O MAIOR CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO DO NORTE E NORDESTE

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO

23 a 25 Outubro
9 h às 20 h **2019**

RECIFE • PE

Centro de Convenções de Pernambuco

A magnitude da nutrição em tempos de
incentivos à saúde

ANAIS DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS

ISBN: 978-85-85302-01-6

WWW.COINNUT.COM.BR

II Congresso Internacional de Nutrição - COINNUT

A magnitude da nutrição em tempos de incentivos à saúde

ANAIS DOS TRABALHOS CIENTÍFICOS

2ª Edição

***OLINDA
Bezerra et al. (ORG.)
2019***

COMISSÃO ORGANIZADORA

ANA PAULA XAVIER DE GONDRA BEZERRA

JOYCE DE SOUSA VIANA SILVA

KÁTIA GOMES PEREIRA

MICHELLE GONÇALVES TELES DE SÁ

MONITORES

AMANDA LAÍS SIQUEIRA DA SILVA

ANA JANAINA RAMOS DA SILVA

ANNA IZABEL PASTL MONTARROYOS FORTUNATO

BÁRBARA SELENE CARREÉRA COSTA

BEATRIZ DA SILVA CATTÁ

BRUNA LETÍCIA SOUZA FERREIRA DA COSTA

DENISE TRINDADE DA SILVA ALVES

ELUANA XAVIER DA SILVA SANTANA

FERNANDA LEITE AGRA

HELLBA KARTS MARIA E SILVA

JANAINA GOMES DE LAVOR

JULEMBERG TELES

JULIANA DE SOUZA DOS SANTOS MEDEIROS

KARINE GOMES DA SILVA

KAROLINA RODRIGUES DE SANTANA

KETULLY SILVA DE ALBUQUERQUE

LAÍS ALVES VIEIRA DE SOUZA

LAÍS ROMEICA SOARES DA SILVA

LETÍCIA DA SILVA PACHÊCO

MARIA EDUARDA FRANCISCA XAVIER

MESSIAS SILVA MARTINS

MONICA CRISTINA LIMA DO REGO BARROS

NATHÁLIA DE FREITAS PENAFORTE

RAFAELA DE SIQUEIRA OLIVEIRA

ROSANGELA ALVES MARTINS LEONIDAS DE SOUSA

SABRINA MELO SANTOS

THIAGO MARQUES WANDERLEY

COMISSÃO CIENTÍFICA

ADRIANA MARIA DA SILVA
ÁVILLA MONALISA SILVA DE OLIVEIRA
CAROLINA CADETE LUCENA CAVALCANTI
DÉBORA PRISCILA LIMA DE OLIVEIRA
DAYSE RAFAELLE DA SILVA SOUZA
ELAINE LUIZA SANTOS SOARES DE MENDONÇA
ÉRICA PATRICIA CUNHA ROSA SCHMITZ
FERNANDA GENY CALHEIROS SILVA
FLAYDSON CLAYTON SILVA PINTO
GABRIELA AVELINO DA SILVA
GABRIELA CARVALHO JUREMA SANTOS
GÉSSICA CAZUZA DE MEDEIROS
GUILHERME MATHEUS PESSOA DE ARRUDA
ISABELLA TEODORA DE FREITAS PONTES MACEDO
JENIFER MCLAINE DUARTE DE FREITAS
JOSÉ ALBERTO DA COSTA MEDEIROS
KARLA CAROLINE RAMOS DE JESUS
LÍLIAN CAROLINE DE SOUZA E SILVA
LÍDIA LAÍS GOMES SILVA
LUANA OLEGÁRIO DA SILVA
MARCONY EDSON DA SILVA JÚNIOR
MATHEUS SANTOS DE SOUSA
MERIELLY SAELI DE SANTANA
MIKAELLA CARLA DE FRANÇA CAVALCANTI
NARYELLE DA ROCHA SILVA
NATHALIA BARBOSA DA SILVA
PEDRO CÉSAR ANDRADE DO NASCIMENTO
RENATA EMMANUELE ASSUNÇÃO SANTOS
ROSELITA FLORIANO PATÚ E SILVA ANDRADE
SABRINA GOMES FERREIRA CLARK
SILVIA CARLA DE ARAUJO
SKALYT LEE BARBOSA E SILVA
THAYS KALLYNE MARINHO D SOUZA
WENICIOS FERREIRA CHAVES
WIDEMAR FERRAZ DA SILVA

Apoios e Patrocínios 2019

REALIZAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E PROMOÇÃO

II Congresso Internacional de Nutrição – COINNUT (2: 2019: Recife).

A magnitude da nutrição em tempos de incentivos à saúde: Anais Dos Trabalhos Científicos, Recife 23 a 25 de outubro de 2019, Recife / organizador ICPAV [realização: Instituto Campeões para Vida] - Recife: ICPAV, 2019.

455p.; e-book.

455p.:IL.

ISBN 978-85-85302-01-6

1. Nutrição funcional. 2. Alimentos funcionais e Dietética. 3. Desenvolvimento de novos produtos funcionais. 4. Nutrição clínica. 5. Nutrição esportiva. 6. Fitoterapia. 7. Saúde pública. I.

Sumário

ALIMENTAÇÃO COLETIVA.....	10
AÇÃO EDUCATIVA SOBRE SEGURANÇA ALIMENTAR PARA MANIPULADORES EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO	11
ACEITAÇÃO DE FRUTAS E VEGETAIS PELOS COMENSAIS DO RU - CAMPUS ANGLO: UMA VISÃO NUTRICIONAL	15
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO FILÉ DE TAMBAQUI <i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1816) SUBMETIDO A DIFERENTES MÉTODOS DE ATORDOAMENTO, ATRAVÉS DA ANÁLISE DE COR INSTRUMENTAL	19
CAPACITAÇÃO DE MANIPULADORES: INTERVENÇÃO EM UM RESTAURANTE POPULAR NO SUL DO BRASIL	22
GRAU DE SATISFAÇÃO EM RELAÇÃO A TEMPERATURA DE UM ACOMPANHAMENTO BÁSICO SERVIDO À COMUNIDADE ACADÊMICA	28
TREINAMENTO COM FUNCIONÁRIOS DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOSPITALAR	32
GASTRONOMIA FUNCIONAL	36
RELATO DE EXPERIÊNCIA: A GASTRONOMIA FUNCIONAL COMO PROMOTORA DE ALIMENTO SEM GLÚTEN	37
MARKETING EM ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO.....	42
A INFLUÊNCIA DO MARKETING DE ALIMENTOS NO ATUAL PERFIL NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO BRASILEIRA	43
NUTRIÇÃO CLÍNICA	48
ALEITAMENTO MATERNO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE SEUS BENEFÍCIOS E OS FATORES QUE DESENCADAIAM A OBESIDADE INFANTIL	49
ANÁLISE DA FREQUÊNCIA ALIMENTAR DE CRIANÇAS PORTADORAS DO TEA EM UMA CIDADE DO NORDESTE BRASILEIRO.....	55
ANÁLISE HISTÓRICA DO ESTADO NUTRICIONAL DE INDIVÍDUOS RESIDENTES DE MACEIÓ-AL: UM CENÁRIO ATUAL	61
ANÁLISE VETORIAL DE BIOIMPEDÂNCIA: AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSAS	66
ANAMNESE NUTRICIONAL DE PACIENTE PÓS-FEBRE CHIKUNGUNYA: RELATO DE CASO	72
APLICAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS NA NUTRIÇÃO CLÍNICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	77
ASSOCIAÇÃO ENTRE CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA ELEVADA E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM MULHERES	83
ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS E O TEMPO DE JEJUM DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS ELETIVAS.....	88
AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE CRIANÇAS AUTISTAS NA CIDADE DE PETROLINA-PE	93
AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS ELETIVAS GERAIS E ORTOPÉDICAS	99
AVALIAÇÃO DO MOTIVO DE INTERNAÇÃO E DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DE PACIENTES DIABÉTICOS HOSPITALIZADOS.....	104
AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR E FATORES ASSOCIADOS EM PACIENTES ATENDIDOS EM AMBULATÓRIO NUTRICIONAL	108
CONSUMO DE NUTRIENTES HIPOTENSORES POR GESTANTES COM PRÉ-ECLÂMPSIA ATENDIDAS EM REDE PÚBLICA DE SAÚDE	114
CORRELAÇÃO ENTRE O DISTÚRBO DO ESPECTRO AUTISTA E VITAMINA D: PROBABILIDADE, STATUS E SUPLEMENTAÇÃO.....	118
DESNUTRIÇÃO GRAVE ASSOCIADA A HIPEROREXIA EM PACIENTE COM DOENÇA NEUROMUSCULAR NÃO IDENTIFICADA – RELATO DE CASO	122
DOENÇA CELÍACA NA INFÂNCIA: UMA VISÃO NUTRICIONAL	128

ESTADO NUTRICIONAL, ESTILO DE VIDA E O RISCO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO INTERIOR DE SERGIPE	131
EQUILÍBRIO E SUA RELAÇÃO COM ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E PERCENTUAL ANDROIDE EM IDOSAS SEDENTÁRIAS	136
EVOLUÇÃO METABÓLICA E NUTRICIONAL DE PACIENTES PORTADORES DE HEPATITE C APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL	140
EXCESSO DE PESO EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS, DISLIPIDEMIA E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM SERGIPE	145
FATOR INFLAMATÓRIO DA DIETA EM PRATICANTES E NÃO-PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS.....	150
FATORES DE RISCO NO CONTEXTO DA ATROSCLEROSE INFANTO-JUVENIL:UMA REVISÃO DE LITERATURA	155
FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES NOS PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO	158
FISIOPATOGIA DA CARÊNCIA DE VITAMINA B12 (COBALAMINA) EM PACIENTES INFECTADOS COM H.PYLORI	163
FREQUÊNCIA DE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL E FATORES ASSOCIADOS NOS PACIENTES EM HEMODIÁLISE	167
FREQUÊNCIA DE MARCADORES SÉRICOS DE LESÃO RENAL EM GESTANTES COM PRÉ-ECLÂMPSIA DA REDE BÁSICA DE SAÚDE.....	172
LIPÍDIOS DE BAIXA DENSIDADE ESTÃO RELACIONADOS COM O ESTÁGIO AVANÇADO DA DOENÇA DE ALZHEIMER.....	176
NUTRIÇÃO E AUTISMO: PONDERAÇÕES SOBRE A ALIMENTAÇÃO DA PESSOA COM TRANSTORNO DE ESPECTRO AUTISTA.....	182
OBESIDADE COMO DISRUPTOR DA FERTILIDADE FEMININA: A INVESTIGAÇÃO DO TRATAMENTO ATRAVÉS DA NUTRIÇÃO FUNCIONAL.....	185
OBESIDADE EM ESTADO NUTRICIONAL NORMAL DOS ESTUDANTES DE SAÚDE DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA.....	190
O USO DE PROBIÓTICOS COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DA OBESIDADE	196
PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE MULHERES MENOPAUSADAS	200
PERFIL HEMATOLÓGICO DE GESTANTES COM PRÉ-ECLÂMPSIA ASSISTIDAS EM MATERNIDADE PÚBLICA DE MACEIÓ-ALAGOAS	204
PERFIL NUTRICIONAL DE IDOSOS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS EM LAGARTO-SE	209
PERFIL NUTRICIONAL DE MANIPULADORES DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOSPITALAR EM SERGIPE	214
PERFIL SOCIOECONOMICO E HÁBITOS DE VIDA DE PESSOAS TRANS USUÁRIAS DO AMBULATÓRIO TRANS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	219
POSSÍVEL CONDUTA DIETOTERÁPICA NA FIBROMIALGIA: DISFUNÇÃO MITOCONDRIAL E SINTOMATOLOGIA DA SÍNDROME DA FADIGA CRÔNICA.....	224
PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM PACIENTES PORTADORES DE DIFERENTES CARDIOPATIAS INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO/PE.....	228
PREVALÊNCIA DE ARTRITE EM INDIVÍDUOS ADULTOS E IDOSOS ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO PÚBLICO DE SERGIPE	234
RELAÇÃO ENTRE ANEMIA FALCIFORME E ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: COMPLICAÇÕES NUTRICIONAIS E PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA PRECOCE	238
RELAÇÃO ENTRE ÂNGULO DE FASE E A COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSOS.	241
RELAÇÃO ENTRE O TECIDO GORDO TOTAL E O EQUILÍBRIO EM IDOSAS OBESAS.	246
REPERCUSSÕES DE DIFERENTES NUTRIENTES NO HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO DA LITERATURA	249

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: RELAÇÃO ENTRE OS ANTIOXIDANTES E A LEUCEMIA	253
TRIAGEM NUTRICIONAL E AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA DOS INDIVÍDUOS DIABÉTICOS HOSPITALIZADOS.....	257
USO DE PROBIÓTICOS NO CONTROLE DOS SINTOMAS DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE: UMA REVISÃO NARRATIVA.....	261
UTILIZAÇÃO DE DIETAS DA MODA E SUAS CONSEQUÊNCIAS	265
NUTRIÇÃO COMPORTAMENTAL.....	269
DESEMPENHO MASTIGATÓRIO DE CRIANÇAS OBESAS DE 7 A 10 ANOS DE IDADE	270
COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO DE CRIANÇAS EUTRÓFICAS, COM SOBREPESO E OBESAS: UMA ANÁLISE SUBJETIVA DA MASTIGAÇÃO	276
INFLUÊNCIA QUE O TEMPO DE TELA EXERCE NA PERCEPÇÃO DA IMAGEM CORPORAL DE ADOLESCENTES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	282
UM OLHAR PARA O TRANSTORNO DE COMPULSÃO ALIMENTAR: CONTEXTO ATUAL DESSA DESORDEN COMPORTAMENTAL	287
NUTRIÇÃO FUNCIONAL	293
ANÁLISE SENSORIAL DE <i>BROWNIE</i> FUNCIONAL ELABORADO A PARTIR DA BATATA DOCE	294
ANÁLISE SENSORIAL DE GELEIA MISTA DE FLOR DE VINAGREIRA E MAÇÃ: RELATO DE EXPERIÊNCIA	300
CARACTERIZAÇÃO, ANÁLISE SENSORIAL E INFORMAÇÃO NUTRICIONAL DE BISCOITOS FUNCIONAIS DE CENOURA	306
COMPARAÇÃO DO TEOR DE COLESTEROL ENTRE DUAS ESPÉCIES DE CAMARÃO COMERCIALIZADOS NA ORLA MARÍTIMA ALAGOANA	312
DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE SENSORIAL DE PRODUTOS FUNCIONAIS: PICOLÉ DE MORANGO COM HIBISCO	318
MICROBIOTA INTESTINAL E OBESIDADE	323
PERFIL LIPÍDICO EM CRUSTÁCEO: DIFERENÇA ENTRE GRUPOS COM ADIÇÃO E AUSÊNCIA DE VEGETAIS	329
UTILIZAÇÃO DE PANC NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: GELEIA MISTA DE FLOR DE VINAGREIRA E MAÇÃ.....	336
UTILIZAÇÃO DE PROBIÓTICOS NO TRATAMENTO DA OBESIDADE	342
NUTRIÇÃO ESPORTIVA.....	345
EFEITOS DA DIETA HIPOCALÓRICA SOBRE COMPOSIÇÃO CORPORAL E PERFORMANCE NO TRIATLO: RELATO DE CASO	346
RELAÇÃO ENTRE O EQUILÍBRIO E O PERCENTUAL MASSA MAGRA E GORDA TOTAL EM IDOSAS OBESAS.....	352
O PAPEL DA VITAMINA D NO DESEMPENHO ATLÉTICO E SUAS EVIDÊNCIAS	356
NUTRIÇÃO SUSTENTÁVEL	359
ANÁLISE SENSORIAL EM ESCOLARES DE COOKIE ELABORADO ATRAVÉS DO APROVEITAMENTO INTEGRAL DE FRUTAS E HORTALIÇAS.....	360
ATIVIDADE EDUCATIVA SOBRE ALIMENTOS ORGÂNICOS EM UMA UNIVERSIDADE FEDERAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	366
ELABORAÇÃO DE BARRA DE CEREAIS COM ACEROLA, FORMULADA COM PLANTA ALIMENTÍCIA NÃO CONVENCIONAL - PANC	371
SAÚDE PÚBLICA.....	377
AÇÃO DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR NUTRICIONAL NO ÂMBITO HOSPITALAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA	378
COMPOSIÇÃO CORPORAL E CONSUMO ALIMENTAR DE ESCOLARES COM SOBREPESO/OBESIDADE, RESIDENTES EM VITÓRIA DE SANTO ANTÃO-PE	383
DIFICULDADES DE INTEGRAÇÃO ENTRE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE EM UM MUNICÍPIO SERGIPANO: RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	389

EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM UMA CRECHE DO MUNICÍPIO DE LAGARTO-SE.....	394
EDUCAÇÃO EM SAÚDE: ABORDAGEM PARASITOLÓGICA COM ESCOLARES DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO - PE	398
ELABORAÇÃO DE REVISTA COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL: ESTRATÉGIA PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE	403
FATORES ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO EM ADULTOS DE RECIFE, PE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA	408
PERFIL SOCIOECONÔMICO E NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE UMA CLÍNICA ESCOLA EM LAGARTO-SE	413
UTILIZAÇÃO DE UM JOGO LÚDICO COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA PREVENÇÃO DE PARASITOSE	417
RELATO DE EXPERIÊNCIA: A EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO CUIDADO COM GESTANTES	421
SEGURANÇA ALIMENTAR	425
A IMPORTÂNCIA DO NUTRICIONISTA PARA O CONTROLE DE QUALIDADE DOS ALIMENTOS	426
ANÁLISE SENSORIAL DE TOMATES (<i>S. lycopersicum</i>) CULTIVAR CAQUI SOB INFLUÊNCIA DA RADIAÇÃO GAMA	429
APLICAÇÃO DA ESCALA BRASILEIRA DE INSEGURANÇA ALIMENTAR EM UM POVOADO DO NORDESTE	435
AVALIAÇÃO DA INSEGURANÇA ALIMENTAR SEGUNDO CLASSE ECONÔMICA DE DOMICÍLIOS DO INTERIOR DE SERGIPE	441
AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE ADOLESCENTES DE UMA REDE PÚBLICA DE ENSINO	446
CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS APICULTORES DE CUITÉ: O ALIMENTO DO CAMPO AO PRATO	451

ALIMENTAÇÃO, COLETIVA

COINNUT
CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO

AÇÃO EDUCATIVA SOBRE SEGURANÇA ALIMENTAR PARA MANIPULADORES EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

RAYLANE OLIVEIRA SOUZA

raylane54@gmail.com

CAMILLA FONTES DE ARAUJO

JONATHAN DE SANTANA PEREIRA

RAQUEL DE OLIVEIRA SANTANA

MYLLIAN CRISTIE FONTES SANTOS

RESUMO

Os manipuladores de alimentos são definidos como qualquer pessoa do serviço de alimentação que entra em contato direto ou indireto com o alimento, diante disso, são os principais responsáveis pela maioria dos casos de contaminação alimentar. Foi elaborada uma ação educativa sobre segurança dos alimentos para os manipuladores de alimentos contendo a importância e quais são os cuidados de higiene durante a manipulação. Além disso, foram elaborados quatro cartazes informativos com os principais assuntos abordados e fixados em locais de fácil visibilidade para todos os funcionários da UAN. Em relação ao entendimento dos funcionários quanto ao que foi exposto sobre segurança alimentar, houve um total 79,16% de acertos e 20,83% de erros na correção do questionário aplicado após a ação e a melhoria dos comportamentos inadequados que vinham ocorrendo. Diante dos resultados obtidos, percebe-se a importância de explicar e esclarecer aos colaboradores de unidades de alimentação e nutrição sobre a segurança alimentar e os riscos que o não cumprimento das boas práticas para serviços de alimentação podem causar aos comensais.

Palavras-chave: Saúde coletiva, Manipulação de alimentos, Higiene.

1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são áreas de alimentação coletiva com uma estrutura organizacional simples e são responsáveis por fornecer uma alimentação de forma saudável, equilibrada e de boa qualidade (POHREN et al, 2014).

Podem diferenciar-se de acordo com o tipo de gerenciamento do serviço, que são classificados em: autogestão ou concessão, ou de acordo com o sistema de distribuição de refeições que pode ser centralizada, descentralizada e mista, de forma a garantir instalações adequadas e funcionais, estando de acordo com as normas exigidas pela vigilância sanitária (FERREIRA et al, 2017).

Os manipuladores de alimentos são definidos como qualquer pessoa do serviço de alimentação que entra em contato direto ou indireto com os alimentos e, a partir disso, são os principais responsáveis pela maioria dos casos de contaminação alimentar (SILVA et al, 2008).

A influência da qualidade higiênico-sanitária na segurança alimentar tem sido amplamente estudada e discutida, uma vez que as doenças transmitidas por alimentos (DTAs), como as intoxicações alimentares, salmonelose, hepatite A, giardíase e gastroenterite, são um dos principais fatores que contribuem para os índices de morbidades nos países da América Latina e do Caribe. O Comitê da OMS/FAO admite que doenças oriundas de alimentos contaminados são, provavelmente, o maior problema de saúde no mundo contemporâneo (AKUTSUL et al, 2005).

Um estudo da Universidade Federal de Brasília mostrou que do total de UANs avaliadas, entre hotéis, restaurantes e unidades de alimentação e nutrição, apenas 20% cumpria a maioria dos itens estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (AKUTSUL et al, 2005).

Sendo assim, esse relato de experiência tem o objetivo de enfatizar a importância da realização de ações educativas sobre segurança alimentar em unidades de alimentação e nutrição.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi elaborada uma ação educativa sobre segurança dos alimentos para os 4 colaboradores que trabalham em uma UAN no estado de Sergipe. O tema foi escolhido de acordo com as inadequações observadas dentro da unidade e contemplam a importância e quais são os cuidados de higiene durante a manipulação dos alimentos e sobre as possíveis consequências que o não cumprimento desses padrões sanitários trazem aos próprios manipuladores e aos comensais.

Além disso, foram elaborados quatro cartazes informativos com os principais assuntos abordados e fixados em locais de fácil visibilidade para todos os funcionários da UAN. O primeiro aborda as ações e hábitos a serem evitados durante a manipulação dos alimentos, o segundo traz as situações em que se deve higienizar as mãos, o terceiro expõe os passos para uma correta higienização das mãos e o último alerta sobre o alto risco de contaminação através do uso de smartphones. Por último, foi aplicado um questionário para os 4 funcionários que estavam presentes no dia contendo 6 perguntas discursivas referentes ao que foi explicado aos colaboradores da UAN (Apêndice 1).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos dias posteriores à intervenção, foi possível perceber uma maior atenção dos manipuladores com os seus hábitos de higiene, assim como uma “fiscalização” com os seus colegas de trabalho através de comentários alertando quando não estavam seguindo os padrões recomendados.

Como resultado da avaliação quanto ao entendimento dos funcionários quanto ao que foi exposto sobre segurança alimentar, obteve-se os seguintes dados: A primeira, segunda, quarta e quinta questões foram respondidas corretamente por todos os entrevistados. Todavia, nenhum dos funcionários souberam responder a última questão e um deles não soube responder a terceira questão (Tabela 1). Sendo assim, houve um total 79,16% de acertos e 20,83% de erros.

Tabela 1 - Relação de erros e acertos por cada entrevistado em cada questão.

Questão	Entrevistados			
	1	2	3	4
1	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓

3	✓	X	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓
6	X	X	X	X

Desse modo, os resultados encontrados corroboram com os estudos de Pittelkow e Bitello (2014), que mostrou a evolução das adequações de higiene pelos colaboradores após a realização de treinamentos com estes profissionais, ocorrendo mudanças em nível de comportamento. Porém, em ambos os estudos, ainda é necessário realizar mais ações com a finalidade de melhorar ainda mais o perfil sanitário do estabelecimento.

4. CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos, percebe-se a importância de explicar e esclarecer aos colaboradores de unidades de alimentação e nutrição sobre a segurança alimentar e os riscos que o não cumprimento das boas práticas para serviços de alimentação podem causar aos comensais. Soma-se a isso o bem que isso traz para a saúde coletiva ao promover a segurança alimentar evitando a propagação de doenças. Considerando o fato de que a maioria das questões foram respondidas da forma correta, mesmo com a deficiência na questão referente aos nomes das doenças, conclui-se que os funcionários possuem um adequado conhecimento quanto aos padrões higiênicos estabelecidos.

5. REFERÊNCIAS

- AKUTSU, R.C.C, et al. **Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação**. 2005.
- BRASIL. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 2004.
- FERREIRA et. al. **O processo administrativo e os aspectos físicos da unidade de alimentação e Nutrição**, vol. 4, 2017.
- PITTELKOW, A; BITELLO, A.R. A higienização de manipuladores de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN). **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 6, n. 3, 2014.
- POHREN et. al. Avaliação da estrutura física de uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Univap**, vol. 20, n. 36. São José dos Campos-SP, 2014.
- SILVA, A.F; VIEIRA, R.C.P.A; CHICOUREL, E.L. Levantamento dos casos de intoxicação alimentar na região de Juiz de Fora - MG, no período 2005/2006: estudo de casos. **O mundo da Saúde**, n. 32, p. 393-401, 2008.

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO REFERENTE À INTERVENÇÃO SOBRE SEGURANÇA ALIMENTAR PARA OS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Estagiárias: Myllian Cristie Fontes Santos e Raylane Oliveira Souza

Entrevistado: _____

- 1) De acordo com o que foi exposto na palestra, cite um hábito pessoal que deve ser evitado em uma unidade de alimentação e nutrição.
- 2) Cite dois momentos em que se deve higienizar as mãos.
- 3) O que deve ser feito após cada troca de atividade dentro da uan?
- 4) É correto usar luvas de borracha para manipulação de alimentos?
- 5) A temperatura, a água e o alimento influenciam na multiplicação de microrganismos?
- 6) Cite uma doença veiculada por alimentos.

ACEITAÇÃO DE FRUTAS E VEGETAIS PELOS COMENSAIS DO RU - CAMPUS ANGLO: UMA VISÃO NUTRICIONAL

ELIZABETE HELBIG

helbignt@gmail.com

JESSICA CAMILE STONE MOREIRA

SIMONE BRIGNOL GOTUZZO

DEIZE ELIZANDRA VIEIRA FANKA

PAMELA VITORIA SALERNO

RESUMO

A transição nutricional global de desnutrição para obesidade é influenciada diretamente pela qualidade na ingestão de alimentos, no alto consumo de ultraprocessados e baixo consumo de alimentos in natura. O Brasil se encontra dentro deste padrão, tendo esse consumo, como as causas principais o tempo escasso e a busca por alimentos de fácil e rápida disponibilização, que apresentam alto teor de carboidratos e lipídios. Este estudo buscou avaliar o consumo e os motivos de não consumo de frutas e vegetais por comensais do Restaurante da Universidade Federal de Pelotas, campus Anglo, na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul. O estudo foi realizado com observação e questionamento aos usuários, no período de duas semanas, das 11:00h às 14:00h, sendo anotados os resultados em tabela específica. Foram analisados 11.299 comensais do RU-Anglo, sendo observado que, quanto a aceitação de frutas, 3,58% citaram o não consumo por não ter o hábito de ingerir frutas após o almoço, e 2,96% informaram não consumir pela preferência por outra fruta, sendo a banana e a bergamota as mais preferidas. No que se refere ao consumo de vegetais, foi observado que 277 comensais não consumiram, correspondendo a mais de 2% da amostra total do período de estudo. Deste total, 1,32% afirmou não ter o hábito do consumo de vegetais e, 1,13% referiu não ter aprovado a apresentação ou o tipo do vegetal oferecido. Foi verificado no estudo que muitas pessoas ainda não possuem o hábito de alimentação saudável, com a ingestão diária de frutas e vegetais.

Palavras-chave: Consumo Alimentar, Restaurante Universitário, Qualidade Nutricional.

1. INTRODUÇÃO

A transição nutricional de desnutrição para a obesidade, ocorreu mundialmente nas últimas décadas, sendo a grande responsável pela taxa de morbidade atual. Mundialmente as doenças infecciosas foram sendo minimizadas, cedendo espaço para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como diabetes, neoplasias, hipertensão arterial, doenças respiratórias, e outras. Essa modificação se deu devido à alta ingestão de alimentos processados e ultraprocessados, ricos em carboidratos e lipídios, e baixa ingestão de alimentos in natura e ricos em fibras (WHO, 2014; MALIK, 2012).

A Organização mundial da saúde aponta que o consumo regular de frutas, legumes e verduras (FLV) atua como fator de proteção e prevenção de DCNT (WHO, 2014). É sabido que as frutas e os vegetais são alimentos imprescindíveis para compor uma alimentação saudável nos quais contém baixa densidade energética e possuem grande quantidade de vitaminas, minerais e fibras beneficiando a manutenção da saúde.

Nos últimos anos o sobrepeso e a obesidade compõem um problema de saúde pública global, devido aos riscos para a saúde (WHO, 2014). No Brasil, houve um aumento nas frequências de

sobrepeso e obesidade caracterizando um acelerado processo de transição nutricional no país (CONDE; MONTEIRO, 2014).

Devido ao modo de vida do Brasileiro, onde a comensalidade se baseia em um tempo escasso, dividido entre as tarefas diárias, se prioriza o aproveitamento máximo do tempo disponível, corroborando assim para a busca de alimentação pronta disponibilizada em restaurantes, supermercados, fast-foods e outros. Desta forma a alimentação consumida, em sua maioria, se apresenta rica em calorias, com alto teor energético.

Dentro desta condição se encontram universitários e servidores das universidades, onde compõe esta vasta amostra, uma grande diversidade socioeconômica, formação familiar, regionalidade, e outros fatores que implicam na definição nutricional desta população.

A necessidade de uma universidade possuir um restaurante próprio se baseia na oferta de uma alimentação de baixo custo e de qualidade aos jovens que frequentam essa instituição, principalmente em uma universidade pública onde grande parte do corpo discente possui uma condição financeira mais baixa e, ou, são oriundos de outras regiões do país.

Com base neste contexto, em que há alta prevalência de alimentos ultra processados, este estudo teve como objetivo avaliar o perfil alimentar de comensais de uma unidade de alimentação, afim de verificar a aceitação de frutas e vegetais oferecidos, bem como os motivos de consumir estes alimentos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no Restaurante Universitário da UFPel, Campus Anglo, na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, com o intuito de avaliar a qualidade do consumo alimentar dos comensais com relação a frutas e vegetais.

O estudo foi realizado com observação e questionamento aos usuários, no período de duas semanas, das 11:00h às 14:00h, durante o almoço, onde foram anotados os resultados em tabela específica elaborada para o estudo. Os comensais que não se serviam de frutas e vegetais eram questionados sobre os motivos, para tanto duas questões simples eram realizadas. “Observei que não foi servido vegetal. Você poderia comentar sobre o motivo?” e, “Observei que não foi servido fruta. Você poderia comentar sobre o motivo?”. Somente foram questionados aqueles comensais que permitiram e consentiram participar da pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 11.299 comensais do RU-Anglo, durante o período de duas semanas consecutivas no horário do almoço, os quais foram observados quanto a aceitação de frutas e vegetais.

Quanto a aceitação de frutas, durante as duas semanas de pesquisa, mais de três por cento (3,58%) citaram o não consumo devido não ter o habito de ingerir frutas após o almoço, e quase três

por cento (2,96%) informaram não consumir devido a preferência por outro tipo de fruta, sendo a banana e a bergamota as mais mencionadas como preferidas.

No que se refere ao consumo de vegetais, foi observado, durante esse período que duzentos e setenta e sete (277) comensais não consumiram, correspondendo a mais de dois por cento da amostra total do período de estudo. Deste total mais de um por cento (1,32%) afirmou não ter o hábito de consumo de vegetais e, 1,13% (acima de um por cento) referiu não ter aprovado a apresentação ou o tipo do vegetal oferecido.

Conforme o IBGE (2019), com base na Pesquisa de Orçamento Familiar–POF, 2008-2009, verifica-se que o consumo de vegetais e frutas é maior na região Sul, em comparação com as demais regiões do Brasil, sendo o tomate o mais consumido, porém o consumo médio *per capita* alcança 161,6g ao dia, sendo insuficiente quanto a necessidade de consumo de 400g diárias recomendada.

Verificou-se em dois estudos em alunos de universidades brasileiras, uma alta prevalência no consumo de carboidratos simples pelos participantes e baixo consumo de frutas e vegetais (MONTEIRO, 2009; RAMALHO, 2012). Foi observado também, que as hortaliças mais consumidas foram a alface e o tomate, com maior percentual de consumo, na frequência de cinco ou mais vezes por semana, e a cebola e a cenoura com consumo menor, três a quatro vezes por semana. Em relação ao consumo de frutas as preferências citadas foram banana, maçã e frutas cítricas (MONTEIRO, 2009).

Em comparação ao exposto no artigo citado anteriormente, na pesquisa realizada no RU-Anglo observou-se que, também, as frutas mencionadas como preferidas, dentro das opções oferecidas, foram bergamota e banana, seguidas por maçã, confirmando o resultado apresentado pelo estudo de Monteiro (2009).

Quanto ao consumo de vegetais pelos usuários desta UAN, foi verificada uma baixa abstenção no que concerne ao hábito de consumo e opção oferecida. Foi observado ainda que a recusa devido a opção oferecida foi pela aparência (cor e corte), pela forma de preparação (cozidos e crus) e pela variedade. Apresentou-se como preferência de saladas o tomate, seguido pela beterraba e cenoura (cozidas), e como principal rejeição a berinjela cozida, por sua apresentação.

Conforme Cardoso e Boeckel (2004), a qualidade sensorial do alimento influencia diretamente a escolha do indivíduo pelo alimento, sendo primordial o modo como o alimento se apresenta em cores, corte e textura. No estudo realizado por Canella (2018), notou-se uma preferência por vegetais na forma crua, e um baixo predomínio por vegetais na forma cozida. Os autores também verificaram que o maior consumo de vegetais se dá no período do almoço.

Constata-se a partir dos dados apresentados um alerta para a oferta de alimentos em refeições com monotonia de cores, tendo em vista que cardápios mais coloridos se tornam mais atrativos nos sentidos sensoriais, sendo também verificado neste estudo a pouca variação na oferta de frutas. Isto indica que deve haver uma adequação nos cardápios em restaurantes universitários, primando, na elaboração, pela questão nutricional e sensorial (BENVINDO, 2017).

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que grande parte dos integrantes da amostra possuem o hábito de consumo de vegetais e frutas, sendo este resultado um ponto positivo importante que demonstra uma visão preditiva de maior qualidade de vida. E, os motivos citados para não consumir frutas e vegetais, foram: não ter hábito, não gostar da opção ofertada ou do modo de preparo. Sugere-se que ações conjuntas de órgãos governamentais, mídia e profissionais da área da saúde, entre outros, poderão ser mais efetivas na produção e divulgação de programas de alimentação e estilo de vida saudável, os quais podem resultar em uma redução de desenvolvimento de DCNT, e por conseguinte na longevidade com maior qualidade de vida.

5. AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à comunidade acadêmica do RU-Anglo que gentilmente responderam aos questionamentos.

6. REFERÊNCIAS

BENVINDO, J.L.S.; PINTO, A.M.S.; BANDONI, D.H. Qualidade Nutricional de Cardápios Planejados para Restaurantes Universitários de Universidades Federais do Brasil. Revista DEMETRA - Alimentação, Nutrição e Saúde, V.12, n.2. 2017. Acesso on-line em Ago. 2019. Disponível em: < <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/25890>>

CANELLA, D.S. et al. **Consumo de hortaliças e sua relação com os alimentos ultraprocessados no Brasil**. Revista Saúde Pública. 2018; 52:50.

CARDOSO, M.H.; BOECKEL, S.V. **Avaliação Sensorial de Salada de Verão: Estudo do Efeito do Tipo de Corte de Hortaliças Cruas sobre a Preferência do Consumidor**. Revista Nutrição em Pauta. 2004. Acesso on-line em Ago. 2019. Disponível em: <https://www.nutricaoempauta.com.br/lista_artigo.php?cod=106>

CONDE, W.L.; MONTEIRO, C. A. **Nutrition transition and double burden of undernutrition and excess of weight in Brazil**. Am J Clin Nutr. 2014; 100(6):1617S-22S. PMid:25411303. Acesso on-line em Jun.2019.

IBGE. **Tabela 1.4 - Prevalência de consumo alimentar e consumo alimentar médio per capita, por Grandes Regiões, segundo os alimentos - Brasil - período 2008-2009**. 2019. Acesso on-line em Ago. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9050-pesquisa-de-orcamentos-familiares.html?=&t=resultados>>

MALIK, V.S.; WILLETT, W.C.; HU, F.B. **Global obesity: trends, risk factors and policy implications**. Nat. Rev. Endocrinol. 2013;9(1):13-27. DOI:10.1038/nrendo.2012.199

MONTEIRO, M. R. P.; ANDRADE, M. L.O.; ZANIRATI, V. F.; SILVA, R. R. **Hábito e consumo alimentar de estudantes do sexo feminino dos cursos de Nutrição e Enfermagem de uma Universidade pública Brasileira**. Revista de atenção primária à Saúde. 2009. Acesso on-line em Jun. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/aps/article/view/14158>.

RAMALHO, A. A.; DALAMARIA, T.; SOUZA, O. F. **Consumo regular de frutas e hortaliças por estudantes universitários em Rio Branco, Acre, Brasil: prevalência e fatores associados**. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro. 2012. Acesso on-line em Jun. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/2012.v28n7/1405-1413/pt>

WHO. World Health Organization. **WHO fact files: ten facts on obesity** [Internet]. Geneva: WHO; 2014 [citado em 2014 Jan 31]. Acesso on-line em Jun. 2019. Disponível em: [Indenficar index.html](#)

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO FILÉ DE TAMBAQUI *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1816) SUBMETIDO A DIFERENTES MÉTODOS DE ATORDOAMENTO, ATRAVÉS DA ANÁLISE DE COR INSTRUMENTAL

ALLANA DÁVILA BATISTA DE LIMA

allanadavilab@gmail.com

GENES FERNANDO GONÇALVES JUNIOR

LUCAS VINICIUS SANTOS SILVA

PAULO ROBERTO CAMPAGNOLI DE OLIVEIRA FILHO

RESUMO

Um dos aspectos negativos do pescado é a alta capacidade de deterioração devido aos processos físico-químicos e biológicos. A partir do exposto, os métodos de abate são importantíssimos para preservação das características nutricionais e organolépticas da carne, pois podem diminuir as reservas energéticas rapidamente culminando no acúmulo de ácido lático que favorece a ação de enzimas proteolíticas e redução na qualidade do produto. Sabe-se que a cor dos alimentos é um dos principais atrativos pelo consumidor na compra dos produtos. O Dessa maneira, o objetivo do presente estudo foi avaliar a cor instrumental do filé do tambaqui (*Colossoma macropomum*) submetidos a diferentes métodos de atordoamento. A pesquisa foi conduzida no Laboratório de Beneficiamento do Pescado da Estação de Piscicultura Continental Prof. Johei Koike na Universidade Federal Rural de Pernambuco. No experimento foram utilizados nove tambaquis com peso médio de 1,7 kg, cultivados em viveiros de terra na Estação e alimentados com ração comercial. A alimentação foi suspensa 24 horas antes do experimento. Os peixes foram capturados dos viveiros por arrasto e colocados em três tanques de alvenaria. Os três métodos de atordoamento realizados foram: asfixia no ar; choque térmico com água e gelo (1água:1gelo) e pulsão craniana seguido de choque térmico com água e gelo (1água:1gelo), cada tratamento com três repetições. Após o atordoamento foram abatidos com corte dos arcos branquiais e realizada a sangria por três minutos em água corrente. Em seguida para análise, retirou-se um filé de cada tratamento e foram armazenados a 4 °C. Após isso, foram efetuadas três medições de cor na região acima da linha lateral, na linha lateral e abaixo da linha com o auxílio de um colorímetro portátil CR-400, previamente calibrado com preto e padrão branco, operando com o iluminante D65 e 10º observador padrão. Os resultados foram expressos em termos de L * (claridade), a * (vermelho-verde), b * (amarelo-azul), no sistema de cores CIELAB (Comissão Internacional de Iluminação). Os processos de abate nos filé causaram variação ($p < 0,05$) nos valores de a* na região interna por asfixia e nos valores de b* na região superior por água e gelo Portanto, dentre os métodos de atordoamento avaliados nos tambaquis, o método de asfixia mostrou-se mais estressante refletindo na carne do pescado, e os outros dois métodos avaliados sendo o método de atordoamento recomendável para o *C. macropomum*.

Palavras-chave: Cor instrumental, atordoamento, tambaqui

1. INTRODUÇÃO

O tambaqui é o segundo peixe mais cultivado no Brasil, além disso é o peixe nativo mais cultivado do país

As questões de bem-estar associados ao abate de peixes provenientes da piscicultura foi comentado por Van de Vis, Kestin, Oehlenschläger, et al., (2003) e têm sido alvo de inúmeros estudos, com vários objetivos, entre os quais os de promover o controle de qualidade, a eficiência e a segurança dos procedimentos. As técnicas de abate de peixes são diversas, e as espécies apresentam variação nas respostas aos diferentes métodos (ASHLEY, 2007).

O estresse é um fator importante pelos efeitos negativos causados na produção e na alteração dos atributos de qualidade da carne (LAMBOOIJ; VAN DER; KLOOSTERBOER, et al., 2002). O grau em que os atributos de qualidade da carne são afetados pelo estresse depende diretamente da severidade, duração e velocidade do estressor.

Nesse sentido, um aspecto negativo do pescado é a alta capacidade de deterioração devido aos processos físico-químicos e biológicos. De forma que os métodos de abate são importantíssimos para preservação das características nutricionais e organolépticas da carne, pois podem diminuir as reservas energéticas rapidamente culminando no acúmulo de ácido lático que favorece a ação de enzimas proteolíticas e redução na qualidade do produto.

Sendo assim, a escolha apropriada do método de abate é um passo importante para assegurar a qualidade do pescado (SCHERER; SCHORR, 2005).

Então, a cor dos alimentos é um dos principais atrativos pelo consumidor na compra dos produtos (UYHARA et al., 2008).

O estudo objetivou determinar a melhor metodologia de atordoamento dentre os analisados através da análise de cor instrumental para determinar a qualidade da carne de tambaquis *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1916) submetidos a diferentes métodos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a condução da pesquisa foram utilizados nove tambaquis *C. macropomum* com peso médio de $(1,71 \pm 0,16)$ kg obtidos da Estação de Aquicultura Continental Prof. Johei Koike (EACJK) na Universidade Federal Rural de Pernambuco, onde foram cultivados em viveiros de terra na e alimentados com ração comercial. As alimentações dos animais foram suspensas vinte e quatro horas antes do experimento, posteriormente os peixes foram capturados por arrasto e transferidos em baldes com água em tanques de alvenaria com aproximadamente 2m³ e troca de água constante.

Os peixes foram atordoados no Laboratório de Beneficiamento do Pescado que pertence a própria estação no Departamento de Pesca e Aquicultura (DEPAq), todos localizados na UFRPE localizada em Dois Irmãos Recife – PE.

Os métodos de atordoamento escolhidos para essa pesquisa foram: choque térmico (1água:1gelo); pulsão craniana, seguida de água e gelo (1água:1gelo) e asfixia no ar. Após o atordoamento foram abatidos com corte dos arcos branquiais e realizada a sangria por três minutos em água corrente.

A cor instrumental foi determinada no dia seguinte ao abate utilizando três filés por tratamento sendo armazenados a 4 ° C. Foram efetuadas três marcações: na região acima da linha lateral, na linha lateral e abaixo da linha e com o auxílio de um colorímetro portátil CR-400, previamente calibrado com preto e padrão branco, operando com o iluminante D65 e 10º observador padrão. Os resultados foram expressos em termos de L * (claridade), a * (vermelho-verde), b * (amarelo-azul), no sistema de cores CIELAB (Comissão Internacional de Iluminação).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Valores médios ($\pm$ desvio padrão) dos índices de cor instrumental do tambaqui (*Colossoma macropomum*) submetidos a diferentes métodos de atordoamento.

Cor	Tipos de abate								
	Água e gelo			Pulsão			Asfixia		
	Região inferior	Região média	Região superior	Região inferior	Região média	Região superior	Região inferior	Região média	Região superior
L*	52,46 $\pm$ 3,74	31,21 $\pm$ 1,94	51,25 $\pm$ 0,85	53,18 $\pm$ 1,95	30,86 $\pm$ 0,51	49,38 $\pm$ 1,51	50,63 $\pm$ 3,29	32,34 $\pm$ 0,99	49,30 $\pm$ 1,44
a*	0,56 $\pm$ 0,95	9,14 $\pm$ 1,77	4,13 $\pm$ 0,72	0,63 $\pm$ 0,09	9,57 $\pm$ 1,04	4,53 $\pm$ 1,7	0,08 $\pm$ 0,46*	9,81 $\pm$ 1,09	1,76 $\pm$ 1,67
b*	6,31 $\pm$ 0,92*	9,77 $\pm$ 0,88	6,78 $\pm$ 0,75	5,64 $\pm$ 1,26	8,94 $\pm$ 0,56	6,78 $\pm$ 2,01	5,74 $\pm$ 3,27	9,32 $\pm$ 0,45	6,41 $\pm$ 0,83

Os processos de abate nos filés causaram variação ($p < 0,05$) nos valores de a* na região interna por asfixia e nos valores de b* na região superior por água e gelo. Este fenômeno pode ter ocorrido devido o processo de asfixia ser o método de abate mais estressante, sendo refletido em uma menor coloração de vermelho (valor de a*). Apesar do método utilizando água e gelo ter demonstrado maior valor da coloração amarela, as outras cores não foram diferentes significativamente.

4. CONCLUSÃO

Portanto, dentre os métodos de atordoamento avaliados nos tambaquis, o método de asfixia mostrou-se mais estressante refletindo na carne do pescado e os outros dois métodos avaliados sendo o método de atordoamento recomendável para o *C. macropomum*.

5. REFERÊNCIAS

- LAMBOOIJ, E., VAN DE VIS, J.W., KUHLMANN, H., MUNKNER, W., OEHLenschLAGER, J., KLOOSTERBOER, R.J. AND PIETERSE, C. 2002. **A feasible method for humane slaughter of eel (*Anguilla anguilla* L.): Electrical stunning in fresh water prior to gutting.** Aquac Res, 33: 643-652.
- VAN DE VIS, H., KESTIN, S., ROBB, D., OEHLenschLAGER, J., LAMBOOIJ, B., MUNKNER, W., KUHLMANN, H., KLOOSTERBOER, K., TEJADA, M., HUIDOBRO, A., OTTERA, H., ROTH, B., SORENSEN, N.K., AKSE, L., BYRNE, H. AND NESVADBA, P. 2003. **Is humane slaughter of fish possible for industry?** Aquac Res, 34: 211-220.
- UYHARA, C.N.S.; OLIVEIRA FILHO, P.R.C.; TRINDADE, M.A.; VIEGAS, E.M.M. Adição de corantes em salsichas de tilápia do Nilo: efeito sobre a aceitação sensorial. **Brazilian Journal of Food Technology**, v.11, n.4, p.271-278, 2008.

CAPACITAÇÃO DE MANIPULADORES: INTERVENÇÃO EM UM RESTAURANTE POPULAR NO SUL DO BRASIL

RAFAELA MAGALHÃES JORGE DE MORAES

rafinhamj18@gmail.com

MIRIAM REJANE BONILLA LEMOS

PAMELA VITORIA SALERNO

CATIA DA SILVA SILVEIRA

ELIZABETE HELBIG

RESUMO

A produção de alimentos é de suma importância em unidades de alimentação, em especial quando seguidas corretamente as boas práticas durante o processo de manipulação, pois as mesmas contribuem para que o produto chegue ao comensal, seguro e com a garantia de qualidade. Assim sendo, é necessário um diagnóstico das condições do local, bem como a identificação do conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre as boas práticas nos serviços de alimentação, para que se tenha assegurada a garantia da qualidade do alimento preparado. Objetivou-se avaliar o conhecimento de manipuladores de alimentos antes e após intervenção com capacitações em um Restaurante Popular no Sul do RS. Foram aplicados aos funcionários dois questionários, um sobre informações pessoais, o outro aplicado antes e ao final da quarta capacitação, sobre conhecimentos gerais em relação a boas práticas, manipulação de alimentos, segurança alimentar, higiene, equipamentos de segurança, MBP, POP e doenças veiculadas por alimentos. O questionário continha 19 questões sobre conhecimento geral, para testar os saberes sobre boas práticas, saúde e alimentos, com um resultado de 69,07% de aproveitamento ao início, após o término obtiveram 26,32% de aumento no aproveitamento (95,39%). O conhecimento dos manipuladores, em média, foi considerado regular (56,09%). Conclui-se que as capacitações que ocorreram no Restaurante Popular proporcionaram resultado satisfatório, com melhora significativa no conhecimento geral dos manipuladores. Saliencia-se, por fim, que as boas práticas na unidade servem, sobretudo, para melhorar a qualidade de vida daqueles que nela consomem, que são pessoas vulneráveis socialmente, como idosos, moradores de rua, dentre outros.

Palavras-chave: Unidade de Alimentação e Nutrição, Alimentos Seguros, Treinamento.

1. INTRODUÇÃO

Conforme definido pelo Conselho Federal de Nutrição (CFN, 2018), apresentado na Resolução Nº 600/2018, Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), são unidades gerenciais onde se desenvolvem, desde atividades técnico-administrativas necessárias para a produção de refeições, até a sua distribuição para coletividades sadias e enfermas, tendo como objetivo, contribuir para manter, melhorar ou recuperar a saúde da clientela atendida.

Nesse contexto, a produção de alimentos seguros é de suma importância dentro das unidades de alimentação, em especial, quando são seguidas corretamente as boas práticas durante o processo da manipulação dos alimentos, pois, as mesmas auxiliam na produção de alimentos seguros, sem que haja riscos de contaminação, seja por agentes físicos, químicos e/ou, biológicos aos alimentos, contribuindo assim para que o produto chegue com a garantia do controle de qualidade, ao comensal. Por isso é necessário que seja feito o diagnóstico das condições estruturais dos serviços de alimentação, bem como elaborar e implantar o manual de boas práticas nesses locais.

Com o auxílio da portarias e resoluções emitidas por órgãos afins, há a possibilidade de verificar as condições higiênicas sanitárias da UAN, manter itens adequados e nos inadequados elaborar ações que visem boas práticas e a adequação segundo a ANVISA (RDC 216/2004,) como por exemplo, Manual de Boas Práticas (MBP), Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) e capacitações aos funcionários da UAN (BRASIL, 2004).

É, contudo, um desafio encontrar a melhor didática para esta prática, de forma que não só atenda aos anseios dos trabalhadores, mas também às exigências da legislação sanitária (MELLO, 2010). Não existe treinamento eficaz se, além de transmitir conhecimentos, não levar à mudança de atitudes, e se não for acompanhado por supervisão sistemática e eficiente (SPENELLI, 2013). Por este motivo é importante que exista um responsável técnico no local, o qual esteja preocupado com as condições higiênico-sanitárias, com o desenvolvimento de boas práticas e capacitações para os colaboradores, além de estar sempre buscando as correções necessárias no ambiente de trabalho, sejam elas a criação de um MBP, ou até mesmo POP de algum setor que esteja com problema de adequação.

A presente pesquisa buscou caracterizar e avaliar o conhecimento dos manipuladores de alimentos antes e após intervenção com capacitações.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa transversal descritiva quantitativa, realizada em um Restaurante Popular, na qual a coleta de dados ocorreu nos meses de janeiro a abril de 2019. A escolha do local se fez por contato prévio com a responsável técnica do local. Para todos os envolvidos diretamente na pesquisa, foram repassadas inicialmente informações sobre os objetivos e benefícios da realização do estudo. As ações deram início somente após a concordância em participar do estudo mediante as assinaturas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com os princípios éticos dispostos na Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2013). A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas, sendo aprovado pelo CAAE: 03403318.7.0000.5316.

Foi realizado com os funcionários dois questionários, sendo um sobre informações pessoais, abordando aspectos, como: sexo, faixa de idade, escolaridade, tempo na empresa, cargo na empresa, se é o primeiro emprego em unidade de alimentação e nutrição, se é incentivado a compartilhar seus conhecimentos, se considera importante que exista capacitação dentro da empresa e se participou de alguma nos últimos meses. E outro sobre os conhecimentos gerais em relação a boas práticas, manipulação de alimentos, segurança alimentar, higiene, equipamentos de segurança, RDC 216/2004- ANVISA, MBP, POP e doenças veiculadas por alimentos. Sendo este reaplicado ao final da última capacitação para verificar o aproveitamento dos colaboradores em relação às capacitações.

Para a realização deste estudo, participaram das capacitações dez funcionários do Restaurante Popular. No andamento das capacitações dois funcionários acabaram sendo realocados de função e não participaram de todas as atividades. Sendo assim, efetivamente oito funcionários participaram de todas as etapas do presente estudo.

Após a coleta de dados do questionário de informações pessoais foram iniciadas as capacitações, ocorrendo quatro capacitações ao total, abordando os assuntos, na seguinte ordem: 1) Contaminação de alimentos; 2) Higiene e saúde do manipulador; 3) Estrutura e organização das instalações de manipulação de alimentos, Segurança no trabalho e a legislação na área; 4) Manipulação de alimentos. Antes e após cada uma destas capacitações, os funcionários responderam aos questionários elaborados especialmente para cada assunto, a fim de avaliar o rendimento durante o desenvolvimento das atividades. Os dados foram analisados de forma quantitativa e descritiva, demonstrando o rendimento geral dos funcionários.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa Restaurante Popular (PRP) foi um dos programas integrados à rede de ações e programas do Fome Zero, política de inclusão social estabelecido em 2003. O Restaurante Popular de Pelotas (RPP), assim como o PRP buscam ofertar refeições de qualidade, que supram as necessidades nutricionais com preços acessíveis para os comensais. Atualmente a gestão do local é feita pela Organização da Sociedade Civil (OSC) Gesto. O local serve até 400 almoços diariamente e a maioria dos usuários são pessoas em vulnerabilidade social, sendo grande parte deles idosos. O RPP consiste em um espaço que atende além do público alvo, ações educativas onde são realizadas atividades como palestras, ginástica, aulas de artesanato, entre outras. Também, é um espaço de educação permanente, pois oportuniza a realização de estágios curriculares e atividades de pesquisa e extensão.

Em relação aos manipuladores, 50% da amostra era do sexo masculino, com idade até 25 anos- 12,5%; de 25-35 anos- 50%; de 35-45 anos- 12,5% e acima de 60 anos- 25% da amostra. Quanto ao tempo na empresa, 50%-mais de 1-3 anos, 25%- 1 ou menos anos e 25% mais de 3-5 anos; referente a escolaridade, 50%- ensino médio completo, 25%- ensino médio incompleto, 12,5% ensino fundamental completo e 12,5% ensino superior completo. Na distribuição de cargo na unidade, 50% são manipuladores de alimentos, 37,5% se consideram cozinheiros e 12,5% serviços gerais; 62,5% relataram ser seu primeiro emprego em restaurante e sobre terem participado de capacitações nos últimos meses 50% relataram que participaram, entretanto, todos consideram importante que existam capacitações na empresa.

Antes da realização das capacitações foi aplicado aos funcionários um questionário contendo 19 questões sobre conhecimento geral, para testar os saberes sobre boas práticas, saúde e alimentos, com um resultado de 69,07%, após o término das capacitações foi reaplicado o mesmo questionário obtendo 26,32% de aumento no aproveitamento (95,39%).

Mello et al. (2010) em seu estudo propuseram avaliar o nível de conhecimento dos manipuladores dos Restaurantes Públicos Populares (RPP) do Estado do Rio de Janeiro sobre boas práticas de manipulação de alimentos, relacioná-las à sua capacitação e essa com as condições higiênico-sanitárias dos RPP. O conhecimento dos manipuladores, em média, foi considerado regular (56,09). Quando correlacionado o nível de conhecimento dos manipuladores dos RPP com sua capacitação, foi observada correlação moderada positiva ($r = 0,66$). Ao comparar com o presente estudo assemelha-se a correlação positiva entre a existência de capacitação e a avaliação higiênico-sanitária dos RPP, assim como com o nível de conhecimento dos funcionários.

Ao longo do período de estudo, foram realizadas quatro capacitações, em todas aplicou-se questionários antes e após o término da capacitação. Foram respondidos quatro questionários com um total de 77 questões, sendo 13 questões na primeira capacitação, 16 questões na segunda, 18 na terceira e na última 19 questões. Na primeira capacitação os funcionários apresentaram rendimento de 70% relativo a contaminação dos alimentos e obtiveram aumento de 29% no rendimento posterior à capacitação (99%). Na segunda capacitação relativa a higiene e saúde do manipulador, os funcionários apresentavam 92,96% de rendimento e passaram a 100%. Na terceira, possuíam um rendimento de 94,44% sobre estrutura e organização das instalações de manipulação de alimentos e segurança no trabalho e após o término 100%. E na última capacitação, abordando sobre a contaminação de alimentos e sobre o manual de boas práticas, possuíam 82,94% e obtiveram 98,86%.

Após a realização das capacitações houve melhora no rendimento relacionado as questões de conhecimento formuladas aos manipuladores, o que demonstra a importância de serem realizadas capacitações periodicamente.

Segundo Ribeiro (2010) em seu estudo realizado sobre a importância da capacitação de manipuladores dos estabelecimentos alimentícios do estado, realizado no município de Ivaiporã/PR, durante o ano de 2010, a pesquisa constatou que os manipuladores já possuíam algum conhecimento sobre as boas práticas de manipulação, entretanto, necessitavam de mais esclarecimentos sobre estas práticas. Eles reconheciam sua importância no que diz respeito à possibilidade de contaminação de alimentos, ficando evidente a carência de treinamentos periódicos para capacitá-los, além de melhorar seus desempenhos na realização das etapas do processo.

Desta forma, os resultados encontrados se assemelham aos verificados no estudo realizado por Saccol (2006) sobre a importância de treinamento de manipuladores em boas práticas realizado durante o ano de 2003 em uma Unidade de Alimentação da cidade de Santa Maria - RS. Que concluíram que os manipuladores apresentaram maiores conhecimentos sobre os assuntos tratados após o treinamento, principalmente referente a importância de boas práticas, perigos existentes nos alimentos e microrganismos. Confirmou-se de acordo com o relato dos autores, sobre a importância de manter atividades de capacitação e educação continuada com os manipuladores envolvidos no processo produtivo de refeições e também que é indiscutível que os programas de treinamentos

específicos para manipuladores são o meio mais recomendável e eficaz para transmitir conhecimentos e promover mudanças de atitude.

Cabe lembrar, que o colaborador é essencial dentro da unidade de alimentação, sem o mesmo não é possível realizar as etapas da maneira adequada, por isso é necessário que seja avaliado o conhecimento prévio de cada um, por exemplo, no presente estudo o conhecimento geral dos funcionários em boas práticas e higiene dos alimentos, obtiveram uma mudança de 69,07% para 95,39% após o término das capacitações.

Ademais, não se deve somente realizar uma simples mudança na estrutura da unidade, ou apenas a criação de um procedimento operacional padronizado para solucionar lacunas que precisam ser ajustadas o mais rápido possível, mas sim elaborar um conjunto de todas essas ações e promover o desenvolvimento de habilidades e competências dos funcionários, através de capacitações periódicas, desenvolvendo as boas práticas de cada colaborador em sua determinada função/cargo.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a intervenção por meio de capacitação proporciona benefícios significativos na adequação de vários itens nos serviços de alimentação. As capacitações realizadas com os manipuladores do Restaurante Popular de Pelotas, resultaram satisfatoriamente em relação ao conhecimento geral dos manipuladores bem como após cada capacitação com tema específico abordado. Salienta-se, por fim, que as boas práticas na Unidade de Alimentação e Nutrição servem, sobretudo, para melhorar a vida daqueles que nela consomem, que, no caso em questão, são pessoas vulneráveis socialmente, como idosos, moradores de rua, dentre outros, de modo que uma adequada prática higiênico-sanitária é fundamental para a melhoria da qualidade de vida de todos os usuários da unidade.

5. AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à administração do Restaurante Popular de Pelotas e seus funcionários que contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa permitindo o acesso a infraestrutura e dispendendo tempo para as capacitações e aplicação de questionários.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 216**, de 15 de setembro de 2004. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. Diário Oficial da União, Brasília, 16 set. 2004.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro de 2012. **Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília: Diário Oficial da União, 2013.

CFN. **Resolução nº 600/2018**. Disponível em: <http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm>. Acesso em: 20 nov. 2018 às 20:22.

MELLO, A. G. de et al. **Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do Estado do Rio de Janeiro**, 2010.

RIBEIRO, L. F. et al. Importância da Capacitação Profissional dos Manipuladores dos Estabelecimentos Alimentícios – Um Estudo no Município de Ivaiporã/PR. **XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção - Maturidade e desafios da engenharia de produção; competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente**. São Carlos, SP, Brasil, 12/15 de outubro de 2010. Biblioteca do Enegep. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_113_739_17380.pdf>.

SACCOL, A. L. F. et al. Importância de Treinamento de Manipuladores em Boas Práticas. **Disc. Scientia**. Série: Ciências da Saúde. v. 7, n. 1, p. 91-9, 2006.

SPINELLI, M. G. et al., **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição - Um modo de fazer**. 5. ed. 2013. p. 80.

GRAU DE SATISFAÇÃO EM RELAÇÃO A TEMPERATURA DE UM ACOMPANHAMENTO BÁSICO SERVIDO À COMUNIDADE ACADÊMICA

CATIA DA SILVA SILVEIRA

catiassilveira@gmail.com

VIVIANE BONZAN

DANIELE DOS ANJOS

PAMELA VITORIA SALERNO

ELIZABETE HELBIG

RESUMO

O estudo teve por objetivo identificar o grau de satisfação dos clientes que almoçam no restaurante escola de uma universidade pública de Pelotas - RS, em relação a temperatura do arroz branco. O estudo de caráter transversal qualitativo foi desenvolvido no restaurante escola da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas - RS, durante 3 dias não consecutivos, entre setembro e outubro de 2017. O instrumento de pesquisa, um questionário autoexplicativo, foi desenvolvido pelos pesquisadores, identificando atributos de qualidade em relação a temperatura das preparações, dentre estas a do arroz branco; contando com cinco escalas do grau de satisfação, variando de "Ótimo" a "Péssimo". Os resultados foram obtidos a partir da tabulação e cálculo da percentagem, onde o total da votação em função do grau de satisfação equivale a 100%. E para identificação da satisfação em função do horário da refeição (início, meio ou fim) cada uma das escalas do grau de satisfação teve equivalência a 100%. Os resultados indicaram que dos 423 comensais que participaram da pesquisa quanto a temperatura do arroz branco durante a distribuição, a maioria, 72,81% (n= 308) considerou a temperatura adequada, sendo que destes 25,27% (n=109) disseram estar "Ótimo" e 47,04% (n=199) indicaram como "Bom", enquanto 21,51% (n=91) acharam "Regular", 5,68% (n=24) "Ruim" e 0% (n=0) "Péssimo". Conclui-se que em sua maioria os comensais apresentaram-se satisfeitos em relação a temperatura do arroz branco, não importando o horário em que fizeram a refeição.

Palavras-chave: restaurante universitário, satisfação, arroz branco.

1. INTRODUÇÃO

Qualificar uma boa refeição não se refere somente a aspectos visuais da infraestrutura do local, às preparações, ao atendimento ou custo (GARDIN e CRUVINEL, 2014), mas a todos estes aspectos, que devem ser evidenciados juntamente com o grau de satisfação, cabendo observar que no caso deste último, muitas vezes não é explicitado de forma clara, o que muitas vezes torna difícil avaliá-lo. Em sendo assim, fica clara a importância de levar em consideração, o grau de satisfação dos comensais, pois estes, criam expectativas quanto aos produtos e serviços que supram suas necessidades, trazendo melhores resultados quanto ao custo benefício de alimentar-se fora de casa, que ofereçam maior padrão de qualidade e menor preço (ABREU, SPINELLI e PINTO, 2009).

Uma das maiores prioridades de gestão nas instituições fornecedoras de refeições, comprometidas com a qualidade de produtos e serviços, é o nível de satisfação dos comensais (ARAÚJO, CHIAPETTA e CORREIA, 2011), assim é importante que se elabore estratégias que incentivem a participação da clientela em pesquisas de satisfação (FEIL *et al.* 2015). Sendo que uma destas estratégias, pode ser a utilização de ferramentas nas instituições fornecedoras de

refeições, que possibilitem o planejamento das atividades, com vistas a excelência de atendimento e redução de custo com o desperdícios (GHETTI, ELIAS e PACHECO, 2011). Dentre estas está o monitoramento de temperatura sob a qual o alimento é mantido durante o seu preparo e distribuição, podendo-se a partir desta iniciativa obter melhoria na qualidade e minimização dos riscos de surtos de origem alimentar (SOUSA e CAMPOS, 2003).

Desta forma, o presente estudo tem por objetivo, identificar o grau de satisfação dos clientes que almoçam no restaurante universitário da Universidade Federal de Pelotas em relação a temperatura do arroz branco servido.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo de caráter transversal qualitativo foi desenvolvido no restaurante escola da Universidade Federal de Pelotas - UFPel durante 3 dias não consecutivos, de setembro a outubro de 2017.

Na UAN o atendimento é de segunda à sexta-feira, e a distribuição ocorre das 11 às 13 horas e 30 minutos, servindo 1500 refeições no almoço. Os alunos são a maior parte do público atendido, em torno de 95%; quanto aos cardápios, são planejados oito menus, a cada quatro meses. O cardápio é do tipo padrão médio, composto de arroz branco, arroz integral, feijão, 1 guarnição, 1 carne, 1 opção vegetariana, 3 tipos de saladas e frutas como sobremesa. Para a realização da pesquisa de satisfação, os comensais após a refeição foram abordados de forma aleatória e convidados à participar, e os que aceitaram, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFPel, sob o nº 2.115.547. Sendo que a abordagem se deu em três momentos: no início (11:15 às 12:00 horas), meio (12:00 às 12:45 horas) e fim da distribuição (12:45 às 13:30 horas).

O instrumento de pesquisa foi um questionário autoexplicativo desenvolvido pelos pesquisadores, identificando atributos de qualidade em relação a temperatura das preparações, dentre estas o arroz branco e arroz integral; contando com cinco escalas do grau de satisfação, variando de “Ótimo” a “Péssimo”. Os resultados foram obtidos a partir da tabulação e cálculo da percentagem, onde o total da votação em função do grau de satisfação equivale a 100%. E para identificação da satisfação em função do horário da refeição (início, meio ou fim) cada uma das escalas do grau de satisfação teve equivalência a 100%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 423 comensais e na Figura 1, pode-se observar o percentual de comensais que responderam de acordo com o grau de satisfação quanto a temperatura do arroz branco durante a distribuição das preparações, de acordo com o momento, início, meio e fim, em que os mesmos realizaram a refeição.

Figura 1 - Grau de satisfação em relação a temperatura do arroz branco durante a distribuição das preparações

A mensuração do grau de satisfação da clientela permite a elaboração de estratégias que promovam o melhor atendimento e identificação de eventuais problemas (VIANA et al., 2014). Desta forma a realização de pesquisas de satisfação periódicas propicia uma percepção realista e atualizada do serviço de alimentação (RAMOS et al., 2013). Pois em uma unidade de alimentação e nutrição que tem por objetivo promover equilíbrio de nutrientes, de acordo com hábitos alimentares da clientela, ajustada à disponibilidade financeira dos consumidores, e que proporcione segurança quanto à higiene na produção das preparações (VANIN et al., 2007), espera-se que seja assegurada a satisfação da clientela; para tanto é necessário que seja feito o monitoramento constante da qualidade percebida do serviço oferecido (BISOONI et al., 2011), neste caso, da temperatura do arroz branco.

Dentro desta perspectiva, com vistas à percepção dos 423 comensais que participaram da pesquisa quanto a temperatura do arroz branco durante a distribuição, identificou-se que a maioria, 72,81% (n= 308) acharam a temperatura adequada, sendo que destes 25,27% (n=109) disseram estar “Ótimo” e 47,04% (n=199) indicaram como “Bom”, enquanto 21,51% (n=91) acharam “Regular”, 5,68% (n=24) “Ruim” e 0% (n=0) “Péssima” (Figura 1). Dos que apontaram como “Ótimo” e “Bom”, e consumiram a preparação no início da distribuição, a percepção foi representada respectivamente por 39,45% (n=43) e 44,22% (n=88). Enquanto os que consumiram no final da distribuição, e que observaram como “Ótimo” e “Bom”, representaram nesta ordem, um quantitativo menor, de 28,44% (n=31) e 25,63% (n=51). De modo geral observou-se que a melhor percepção foi dos que almoçaram no início da distribuição; cabendo observar que o consumo o arroz branco no final da distribuição, não impactou de forma negativa sobre o grau de satisfação. No entanto cabe observar que a soma da indicação de “Regular” e “Ruim”, representaram 27,19% (n=115), indicando um quantitativo muito expressivo de comensais que não se sentiram adequadamente satisfeitos quanto a temperatura do arroz branco. Este indicativo de quase 30% dos comensais observado, pode ser justificado pelas considerações de Marinho, Souza e Ramos (2009), que afirmaram que preparações com maior

aquosidade, a exemplo de feijão, também um acompanhamento básico, tem o favorecimento da condução de calor, que por sua vez é ocasionada pelo choque das partículas fazendo com que a temperatura seja conservada por mais tempo; o que não ocorreu com a preparação arroz branco, por não apresentar aquosidade e desta forma não ter a capacidade de manter a temperatura por mais tempo.

4. CONCLUSÕES

De modo geral, conclui-se que em sua maioria os comensais apresentaram-se satisfeitos em relação a temperatura do arroz branco, não importando o horário em que fizeram a refeição.

5. REFERÊNCIAS

ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N.; PINTO, A.M.S. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. São Paulo. 3 ed. Metha, 2009. 342p.

ARAÚJO, A.C.; CHIAPETTA, D.M.; CORREIA, R. Satisfação de clientes em relação ao serviço de nutrição de um restaurante. *Nutrire: Rev. Soc. Bras. de Alim. e Nutr.*, São Paulo, v. 36, n. Suplemento 11º Congresso Nacional da SBAN, p.98-98, 2011.

BISOONI, C.A.; FALK, L.W.; MADORE, E.Y. *et al.* Dimensions of everyday eating and drinking episodes. New York: *Appetite*. v.48, p.218-231, 2007.

FEIL, C.C.; ADAMI, F.S.; BOSCO, S.M. *et al.* Pesquisa de satisfação dos comensais de uma Unidade de Alimentação e Nutrição. *Rev. Uningá, Lajeado*, v.43, n 1, p. 32-35, mar. 2015.

GARDIN E.T.O.; CRUVINEL, E.B.S. Avaliação da satisfação dos clientes do Restaurante Universitário (RU) do campus Londrina da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2013. 36f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Alimentos) - Curso de Tecnologia de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina. 2014.

GHETTI, F.F.; ELIAS, M.A.R.; PACHECO, D.M. Análise dos indicadores de qualidade de uma unidade hospitalar de produção de refeições. *Nutrire: Revista Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, São Paulo, v.36, n. Suplemento 11º Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, p.102-102, 2011.

MARINHO C.B.; SOUZA, C.S.; RAMOS, S.A. Avaliação do binômio tempo-temperatura de refeições transportadas. *E-scientia*, Belo Horizonte, v.2, n.1, dez, 2009.

RAMOS, A.S.; SOUZA, F.F.R.; FERNANDES, G.C.B. *et al.* Avaliação qualitativa do cardápio e pesquisa de satisfação em uma unidade de alimentação e nutrição. *Rev. Alim. e Nutr.*, v.24, n.1, p.29-35, jan.-mar, 2013. SOUSA, C. L.; CAMPOS, G.D. Condições higiênico-sanitárias de uma dieta hospitalar. *Revista de Nutrição*, Campinas – SP, v. 16, n. 1, p. 127-134, 2003.

VANIN, M.; SHOUTHIER, N.; NOVELLO, D. *et al.* Adequação Nutricional do almoço de uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Guarapuava – PR. *Revista Salus – Guarapuava*. Jan/jun. v.1, n.1, p. 33-38, 2007. Paraná.

VIANA, C.O.R.; MORAES, R.R.; VIANNA, K.J. *et al.* Marketing de relacionamento: análise do nível de satisfação do cliente-consumidor da empresa puro sabor. *Rev. de Adm. e Cont.*, v.1, n.2, 2014.

TREINAMENTO COM FUNCIONÁRIOS DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOSPITALAR

BEATRIZ TAVARES DE OLIVEIRA

nutricionistabeatriztavares@gmail.com

MÔNICA VALÉRIA SOUZA CAVALCANTE

FLÁVIA FABRINA SANTOS

GABRIEL PASSOS DOS SANTOS

JONATHAN DE SANTANA PEREIRA

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi enfatizar a importância de treinamentos periódicos em boas práticas para a conscientização dos manipuladores e funcionários das unidades de alimentação e nutrição. A metodologia consistiu em observar e desenvolver um treinamento que fizesse os funcionários aderirem melhor as informações passadas. Pode-se evidenciar a diferença do porcionamento quando feito por manipulador diferente, assim interferindo nas sobras e custos do estabelecimento. Após o treinamento, foi possível observar que os funcionários ficaram interessados em melhorar o serviço para assim reduzir desperdício e melhorar o desempenho de todos. Assim é necessário que haja o conhecimento dos valores per capita e padrão do cliente para um melhor serviço.

Palavras-chave: Manipuladores, Serviços de alimentação, Capacitação.

1. INTRODUÇÃO

A alimentação é a necessidade básica para qualquer sociedade, pois influencia de forma direta na qualidade de vida dos indivíduos, estando relacionada com a manutenção, prevenção ou recuperação da saúde. Por esse motivo, deve ser saudável, completa, variada, agradável ao paladar e segura, para assim, cumprir seu papel. (ZANDONADI et al., 2007).

A qualidade do alimento produzido, deixou de ser um diferencial do estabelecimento, para se tornar fundamental na produção e comercialização desses produtos. Uma das maneiras para que isso ocorra, mantendo um alto padrão de qualidade, é a implementação de ferramentas legais, que são compostas por normas para o correto manuseio, garantindo a produção de alimentos saudáveis e seguros. (NASCIMENTO; BARBOSA, 2007).

Nesse sentido a segurança alimentar se torna um desafio atual que visa a oferta de alimentos livre de agentes que podem gerar riscos à saúde do consumidor, uma vez a avaliação da cadeia alimentar dever ser feita desde a produção dos alimentos até a destruição ao consumidor.

A contaminação acontece tanto pela falta de conhecimento e descuido do manipulador de alimentos quanto pelo espaço de trabalho e locais de armazenamento, várias vezes inadequados, ou ainda por deficiências na limpeza dos equipamentos bem como pela higiene pessoal. O resultado disso é a ocorrência de surtos que representam danos, algumas vezes irreversíveis aos consumidores. (HAZELWOOD e MCLEAN, 1998).

A falta de esclarecimentos entre as pessoas que manipulam alimentos contribui de forma significativa para sua contaminação, fazendo-se assim necessária a implantação, através de

treinamento específico, de medidas sanitárias rigorosas na manutenção de um padrão correto de higiene dos indivíduos que trabalham nas unidades de produção. (GOES et al., 2001).

Diante disto, se faz necessário a implementação de medidas preventivas como forma de promover conhecimento para os manipuladores de alimentos e funcionários das unidades de alimentação e nutrição, visando sempre a mudança de comportamento e atitudes para um melhor trabalho e qualidade do produto fornecido.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no período de agosto a setembro de 2018 em uma Unidade de Alimentação e Nutrição na cidade de Nossa Senhora do Socorro-SE. Durante este período foi possível observar os funcionários para melhor elaboração do treinamento.

Após o período de observação, notou-se necessário o treinamento das coqueiras sobre porcionamento das refeições, uma vez que não existia padronização nas porções, bem como um treinamento com todos os funcionários sobre ginástica laboral com o intuito de melhorar o desempenho de todos na UAN.

O treinamento foi realizado com as duas equipes da unidade, totalizando 16 funcionários. No primeiro momento foi aplicado o “Minuto de Qualidade”, programa usado pela empresa para abordar diversos assuntos na unidade. O assunto abordado inicialmente foi sobre o porcionamento das refeições, tanto para as refeições servidas para os funcionários como o das marmitas a serem entregues aos pacientes, foi explicado a importância da padronização uma vez que não há, os custos tendem a aumentar, além de explicar a importância de seguir as quantidades da licitação. Como foi uma semana cheia de atividades referentes a unidade não foi possível aplicar a parte prática.

Em seguida todos os funcionários participaram na Aula de ginástica laboral, onde a estagiária responsável pela palestra explicou os benefícios de fazer pequenos exercícios e movimentos durante a jornada de trabalho para melhorar o desempenho e diminuir os danos por esforço repetitivo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se observar que após o final da atividade os funcionários adquiriram conhecimento e entenderam as quantidades que devem ser servidas de acordo com o contrato licitado do local, destacando a atenção as diversas patologias.

Os funcionários da Unidade de alimentação e Nutrição que porcionam os alimentos não seguiam inicialmente o porcionamento padrão, colocando assim porções diferentes para os clientes variando quantidades. Como não se trata de um serviço self-service as porções deveriam ser iguais ou menores caso fosse solicitado para assim evitar o desperdício.

O resto é um importante avaliador da qualidade da comida ou adequação do tamanho da porção servida, em caso de restaurantes com serviço Self-service (ABREU; SPINELLI; SOUZA PINTO, 2011; VAZ, 2006). Neste caso é muito importante que o funcionário fique atento ao tipo de

alimento deixado no prato pelo cliente e se o mesmo tem alguma opinião ou comentário sobre a refeição. Segundo Abreu, Spinelle e Souza Pinto (2011) a sobra deve ser algo próximo de zero e ainda referem que podem ocorrer por diversos motivos, como alimentos que não responderam as expectativas e características sensoriais esperadas, porcionamento excessivo pelo funcionário, dentre outros.

As sobras identificam erros de planejamento da determinação do número de refeições, dos per capita e de preparações incompatíveis com o tipo de cliente. (ABREU; SPINELLI; SOUZA PINTO, 2011). Como nesse caso, há uma variação do número de clientes por conta dos plantões e número de pacientes internados, ficam evidenciadas as questões referentes as quantidades preparadas e a inadequação do porcionamento, sendo necessário treinamentos frequentes para adequação dessas porções por parte das copeiras.

Segundo Proença (1997) um dos maiores desafios para o nutricionista é conseguir conciliar a alimentação saudável, os hábitos alimentares, características sensoriais e modo de apresentação em conjunto na elaboração do cardápio e da distribuição das refeições.

4. CONCLUSÃO

O porcionamento inadequado pode contribuir para o aumento de custos e desperdício, refletindo em diversos problemas para a UAN. É importante utilizar utensílios adequados, treinar os funcionários periodicamente e orientar os comensais sobre a importância do porcionamento. Assim se o porcionamento é feito de maneira correta, haverá uma redução de sobras dos alimentos e de despesas da unidade de alimentação.

Concluiu-se que o porcionamento varia de acordo com o funcionário que prepara o prato e não de acordo com o apetite ou vontade do cliente, neste caso. Para tal, é importante o conhecimento por parte do funcionário dos valores per capita e do padrão do cliente, assim diminuindo a quantidade se necessário.

5. REFERENCIAS

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; SOUZA PINTO, A. M. Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer. 4. ed. São Paulo: Metha, 2011.

GÓES, J.A.W.; FURTUNATO, D.M.N.; VELOSO, I.S.; SANTOS, J.M.; Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. Higiene Alimentar, 2001.

HAZELWOOD, D.; MCLEAN, A.C. Manual de higiene para manipuladores de alimentos. São Paulo: Varela. 1998.

NASCIMENTO, G. A.; BARBOSA, J. S. BPF – Boas Práticas de Fabricação: uma revisão. São Paulo. Revista Higiene Alimentar, 2007.

PROENÇA, R. P. C. Inovação Tecnológica na Produção de Alimentação Coletiva. Florianópolis: Insular, 1997.

VAZ, C. S. Restaurantes: controlando custos e aumentando lucros. São Paulo: Metha, 2006.

ZANDONADI, R. P. et al. Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de autosserviço. Campinas. Revista de Nutrição, 2007.

GASTRONOMIA FUNCIONAL

RELATO DE EXPERIÊNCIA: A GASTRONOMIA FUNCIONAL COMO PROMOTORA DE ALIMENTO SEM GLÚTEN

DÉBORA PRISCILA LIMA DE OLIVEIRA

deboraploliveira@hotmail.com

PATRÍCIA DE LIMA DE OLIVEIRA

RESUMO

A gastronomia funcional tem como principal fundamento desenvolver preparações de alimentos que contribuam para a saúde do indivíduo ou do paciente, não se limitando apenas a receita ou o alimento. E possui como principal desafio promover a saúde juntamente com sabor, textura, aroma e nutrientes. Sendo assim, a gastronomia funcional é um importante meio de promoção de saúde para indivíduos de sofrem com alergia alimentar. Diante disto o objetivo deste estudo foi desenvolver através da gastronomia funcional uma alternativa de nhoque sem glúten para celíacos. Este estudo é um relato de experiência de caráter descritivo-quantitativo, que usou técnicas dietéticas para a substituição do trigo para possibilitar a produção de nhoque sem glúten. O nhoque funcional além de um alimento sem glúten, apresentou baixo teor calórico, e grande presença de fibras, atingindo os desafios da gastronomia funcional, promovendo saúde e apresentando um ótimo sabor. Por fim, conclui-se que o nhoque sem glúten é uma ótima alternativa de alimento funcional para celíacos, e além de seu fácil preparo, é rico em fibras e pouco calórico.

Palavras-chave: Alergia, Celíacos, Gastronomia

1. INTRODUÇÃO

A gastronomia funcional tem como principal fundamento desenvolver preparações de alimentos que contribuam para a saúde do indivíduo ou do paciente, não se limitando apenas a receita ou o alimento (SAVIOLI e CALEFFI, 2012; JESUS, 2017). Além disso, a gastronomia funcional tem como desafio promover a saúde aliando a textura, aroma, sabor e nutrientes em uma única receita (SAVIOLI e CALEFFI, 2012). Para isso, ela modifica receitas através de técnicas dietéticas, reduz o índice glicêmico e o tempo de esvaziamento gástrico das preparações, aumenta o aporte de fibras, identifica a sinergia dos alimentos e a aminograma ideal, preserva o macro e o micronutriente das preparações, oferece diversidade alimentar e preserva o fator multicultural (FERREIRA, 2009).

Jesus (2017) aponta que a gastronomia funcional apresenta quatro pilares que sustentam os seus objetivos. O primeiro pilar busca potencializar a biodisponibilidade de nutrientes, respeitando o estado bioquímico, na alimentação. O segundo pilar orienta a respeito do uso das bases alimentares, gerando equivalentes para cores, texturas e releituras de receitas. O terceiro visa usar técnicas dietéticas para a modulação dos alimentos, extraindo e preservando os nutrientes e fitoquímicos. Por último e não menos importante, a gastronomia funcional busca trabalhar com hipersensibilidades alimentares, levando em questão os alimentos alergênicos (glúten, soja, leite, frutos do mar, amendoim) e suas possíveis substituições, respeitando a individualidade bioquímica.

As reações adversas ao alimento ou alergia alimentar são qualquer reação anormal à ingestão de alimentos, dependentes de mecanismos imunológicos (SOLÉ, 2008). A alergia alimentar pode desencadear diversas alterações, como sistêmica, cutânea, respiratória ou gastrointestinal

(SOLE, 2008). Um alimento bastante responsabilizado por reações adversas é o trigo, uma de suas principais reações é a hipersensibilidade gastrointestinal imediata (SDEPANIAN, MORAIS e FAGUNDES-NETO, 2001). O tratamento da alergia alimentar está baseado em exclusão dos alérgenos e utilização de fórmulas ou dietas hipoalergênicas (SDEPANIAN, MORAIS e FAGUNDES-NETO, 2001; SOLÉ, 2008). Diante disto a gastronomia funcional é um importante fator promotor de saúde para pessoas que possuem alergia alimentar, desenvolvendo receitas viáveis, saborosas e ricas em nutrientes para este público (JESUS, 2017). Assim, este trabalho teve como objetivo desenvolver através da gastronomia funcional uma alternativa de nhoque sem glúten para celíacos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Relato de experiência do tipo descritivo e quantitativo. Para a obtenção do nhoque sem glúten, inicialmente foi realizada a higienização de 500g de mandioca, descascada e lavada em água corrente. Em seguida, a mandioca foi colocada em panela de pressão, com água suficiente para cobri-la, levando-a fogo durante 15 minutos. Depois de cozidas foram amassadas, até ficar na consistência de massa. Seguidamente, foi acrescentado 1 ovo, 100 gramas de farinha de aveia, 24 gramas amido de milho, 4 gramas de sal e 12 gramas de queijo ralado, tudo foi mexido e amassado até desgrudar do recipiente. A massa foi enrolada e cortada em cubinhos, e colocada em água fervente. O ponto de cocção do nhoque é quando ele emerge atingindo a superfície da água fervente, leva em média 5 a 10 minutos. Sugestão de molho: 450 gramas de patinho moído, 4 tomates cozidos e batidos no liquidificador, cenoura, alho, cebola, salsinha, manjerição, orégano, azeite e sal a gosto (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma do preparo do nhoque sem glúten. Fonte: Oliveira, DPL; Oliveira, PL (2019).

Para o cálculo da informação nhoque sem glúten, utilizou-se a Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos – TACO (NEPAUNICAMP, 2011). Foram calculados os seguintes nutrientes: calorias, carboidratos, proteínas, lipídeos, fibras, cálcio e sódio.

Figura 2 - Etapa 4 da preparação (Cortes em formato de nhoque). Fonte: Oliveira, DPL; Oliveira, PL (2019).

Figura 3 - Etapa 5 da preparação (Cozimento do nhoque). Fonte: Oliveira, DPL; Oliveira, PL (2019).

Figura 4 - Nhoque pronto com molho. Fonte: Oliveira, DPL; Oliveira, PL (2019).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos cálculos de informação de valores nutricionais foram apresentado na tabela 1. onde foi exibido os valores calóricos e o quantitativo de proteínas, lipídeos, carboidratos, fibras e micronutrientes (cálcio e sódio) presentes no nhoque sem glúten. Como apresentado, esse alimento funcional, além de ser uma opção para celíacos, ele é rico em fibras e apresenta baixo valor calórico.

Tabela 1 - Peso e caloria dos nutrientes do nhoque sem glúten.

Nhoque sem Glúten								
Alimento	Quantidade	g					mg	
		Kcal	Proteína	Lipídeos	Carboidratos	Fibras	Ca	Na
Macaxeira	500	625	3	1,5	150,5	8	95	5
Farinha de Aveia	100	386	16	6,3	67	9,8	52	4
Ovo	60	93	7,54	6,3	0,672	0	30	74,4
Polvilho azedo	24	18,77	0,58	0,7	2,510	0,04	29,8	76,56
Sal	4	0	0	0	0	0	0	1550,2
Queijo ralado	12	51,72	4,6	4,6	0,48	0	133,08	183,4
Total	700	1.174,4	31,7	19,5	221,16	17,88	339,9	1893,7

Fonte: Oliveira, DPL; Oliveira, PL (2019).

A Tabela 2. é descritiva e apresenta os valores calóricos e nutricionais de apenas uma porção de nhoque funcional sem glúten. A Tabela 3. é referente aos valores calóricos e nutricionais de um nhoque normal, feito com farinha de trigo branca refinada. Pode-se notar que o nhoque tradicional possui alto teor de calorias e gorduras, e pobre em fibras.

Tabela 2 - Valores calóricos e nutricionais de uma porção do nhoque sem glúten.

Nhoque sem Glúten								
Porção: 4 und	Quantidade	g					mg	
		Kcal	Proteína	Lipídeos	Carboidratos	Fibras	Ca	Na
1 porção	175	293,6	7,9	4,8	55,2	4,4	84,2	473,4

Fonte: Oliveira, DPL; Oliveira, PL (2019).

Tabela 3 - Valores calóricos e nutricionais de uma porção de nhoque tradicional.

Nhoque Tradicional								
Alimento	Quantidade	g					mg	
		Kcal	Proteína	Lipídeos	Carboidratos	Fibras	Ca	Na
Nhoque	175	333,4	16,2	23,0	14,85	0,45	332,5	343,5

Fonte: TACO (2011).

4. CONCLUSÕES

O presente estudo permitiu concluir que o nhoque sem glúten é uma alternativa para indivíduos que tenham alergia alimentar, especificamente ao trigo. Além disso, a receita é de fácil preparo, os ingredientes que a compõe são de fácil acesso, e são consumidos em várias regiões do Brasil. Possui um grande valor nutricional, é fonte de macro e micronutrientes essenciais ao organismo, o que

reforça os pilares da gastronomia funcional que visa fortalecer a promoção de saúde agregada ao prazer de se alimentar.

5. REFERÊNCIAS

DE ESTUDOS, Núcleo; EM ALIMENTAÇÃO, Pesquisas. Tabela de Composição de Alimentos-TACO. **Universidade Estadual de Campinas**, v. 4, 2011.

FERREIRA, Gina Marini Vieira. Introdução de alimentos funcionais na gastronomia. 2009.

JESUS, Vanessa Azevedo. Gastronomia Funcional. 2017.

SAVIOLI, G.; CALEFFI, R. Escolhas e impactos: gastronomia funcional. **São Paulo: Edições Loyola**, 2012.

SDEPANIAN, Vera Lucia; MORAIS, Mauro Batista; FAGUNDES-NETO, Ulysses. Doença celíaca: características clínicas e métodos utilizados no diagnóstico de pacientes cadastrados na Associação dos Celíacos do Brasil. **J Pediatr**, v. 77, n. 2, p. 131-8, 2001.

SOLÉ, Dirceu et al. Consenso Brasileiro sobre alergia alimentar: 2007. **Rev Bras Alergia Imunopatol**, v. 31, p. 64-89, 2008.

STEEMBURGO, T.; DALL'ALBA, V.; GROSS, J. L.; AZEVEDO, M. J. Fatores Dietéticos e Síndrome Metabólica. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 51, n. 9, 2007.

MARKETING EM ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

A INFLUÊNCIA DO MARKETING DE ALIMENTOS NO ATUAL PERFIL NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO BRASILEIRA

AMANDA JOELLY BISERRA GONÇALVES

amandajoelly@gmail.com

CAMILA PACHECO FREIRE

CLAUDIANA MARIA DOS SANTOS

ALICYA BEATRIZ DE SANTANA PEREIRA

MIKAELLA DE MOURA SANTOS

RESUMO

Por meio de mudanças demográficas, sociais e econômicas que ocorreram ao longo dos anos, é visível a modificação das práticas alimentares da população brasileira. O maior marketing, disponibilidade de alimentos processados e a existência de desigualdades no acesso à alimentação saudável contribuem para um cenário onde as condições crônicas são um problema de saúde pública e a principal causa de mortes no Brasil. Desta forma, com o objetivo de demonstrar como o marketing de alimentos influencia no consumo e perfil nutricional da população, foi realizada uma revisão narrativa de literatura através das bases de dados da Scielo, PubMed, e periódicos, com artigos selecionados entre os anos de 2006 e 2018 em idiomas português e inglês. Na busca inicial foram pré selecionados 18 artigos, onde, 10 destes, foram selecionados para análise e construção do trabalho. Os resultados deixaram claro o quanto o marketing de alimentos e bebidas energeticamente densas e pobres em nutrientes influenciam negativamente nas escolhas alimentares, o que vem sendo foco de debates internacionais. A divulgação das informações contidas nos alimentos processados, estão mais pautados em critérios publicitários do que em características nutricionais, o que dificulta a compreensão das propriedades dos alimentos pelos consumidores. Com base nestas informações, observa-se que a regulamentação da publicidade através de intervenções de órgãos governamentais é uma forma estratégica para proteção do estado nutricional principalmente do público mais vulnerável, a classe social mais baixa. A população também deve fazer o seu papel, principalmente denunciando irregularidades, buscando informações e conscientizando-se de seu consumo próprio.

Palavras-chave: Transição nutricional, Guia alimentar, Alimentos industrializados, Doença crônica.

1. INTRODUÇÃO

A criação de hábitos alimentares saudáveis tem início desde o processo de lactação. A infância e adolescência são as fases decisivas para a instalação de hábitos alimentares nas fases posteriores da vida, e a partir disto, se torna notório, o quanto as mídias influenciam os grupos mais vulneráveis, ou seja, crianças e adolescentes que de modo geral, não possuem maturidade suficiente para controlar suas decisões de compras. A falta de informações por parte de seus pais e responsáveis, ajudam neste processo de compra, onde, a maioria destes acabam dando preferência para o consumo de alimentos pobres em substâncias nutritivas e altamente energéticos (LACERDA et al., 2018).

As mudanças que ocorreram no Brasil, como a demográfica, responsável pela urbanização que mostrou a intensificação da industrialização, mudanças econômicas como maior poder aquisitivo de alimentos por parte das famílias mais pobres, facilitaram a mudança do estado nutricional da população brasileira, onde a conhecida transição nutricional ficou marcada pelo declínio da desnutrição e aumento do excesso de peso nos brasileiros (LANG; NASCIMENTO; TADDEI, 2009).

O que se observa nos últimos anos é que, tendo em vista o potencial persuasivo das crianças, a mídia tem aumentado a exibição dos comerciais nos meios de comunicação mais utilizados pelo público infantil. Uma outra estratégia do marketing em alimentos é a vinculação nas embalagens com imagens de artistas, desenhos animados, personagens interativos, além da adição de alguns brindes (LACERDA et al., 2018). Isto tudo implica na forma em que se encontra o estado nutricional da população brasileira, isto é, o maior consumo de industrializados por parte do grupo que é alvo do marketing, ou seja, crianças e adolescentes que estão adquirindo condições crônicas nas fases posteriores da vida.

O Governo Federal em 2005, através da ANVISA, elaborou uma proposta documental de regulamentação da publicidade de alimentos não saudáveis e de baixo valor nutricional. O documento foi discutido e aprovado somente quatro anos após a sua publicação. A Resolução foi suspensa por liminar da Justiça Federal de Brasília, a pedido da Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA), que questionou a competência da ANVISA para a questão (HENRIQUES; DIAS; BURLANDY, 2014).

Atualmente, existem nove diretrizes regidas pelo Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), as quais possuem propósitos capazes de modificar os determinantes de saúde e promover a saúde da população, sendo consolidadas em: Organização da atenção nutricional, Promoção da alimentação adequada e saudável; Vigilância alimentar e nutricional; Gestão das ações de alimentação e nutrição; Participação e controle social; Qualificação da força de trabalho; Controle e regulação dos alimentos; Pesquisa, inovação e conhecimento em alimentação e nutrição; e Cooperação e articulação para a segurança alimentar e nutricional (PNAN, 2013). Para haver o alcance destas, é necessário iniciativas que possibilitem a subordinação do marketing à interesses de vida saudável (LANG; NASCIMENTO; TADDEI, 2009).

Com base no que foi apresentado, o objetivo de trabalho é demonstrar como o marketing de alimentos influencia no consumo e perfil nutricional da população brasileira.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada através das bases de dados Scielo e PubMed. A busca foi efetuada empregando-se os descritores “Marketing”, “Transição nutricional” e “Alimentos industrializados”.

Os artigos selecionados foram entre os anos de 2006 e 2018 em idiomas português e inglês. Em busca inicial foram pré-selecionados 18 artigos, onde, 10 destes, foram selecionados para análise e construção do trabalho. Os 08 artigos que foram descartados possuíam anos inferiores a 2006 ou fugiam do tema abordado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com estudos vistos, observou-se que as crianças e adolescentes que passam boa parte do dia assistindo televisão, tornam-se vulneráveis as propagandas assistidas, e susceptíveis a realizar escolhas com base no que as propagandas transmitem (LACERDA et al., 2018). A disponibilidade de tais alimentos e a existência de desigualdades de acesso à alimentação saudável gera o alto consumo de industrializados e baixo consumo de alimentos in natura, minimamente processados, como frutas, verduras e proteínas de alto valor biológico, juntamente com outros fatores de risco associados ao estilo de vida, geram uma população com condições crônicas evidentes, onde, as mais comuns são excesso de peso, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e neoplasias (VASCONCELLOS et al., 2006).

No Brasil, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) corresponderam a 72% das causas de mortes no ano de 2007 (SCHMIDT et al., 2011). Em 2013, dados autorreferidos do sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) mostraram, na população adulta brasileira, prevalência de excesso de peso em 50,8% das pessoas, obesidade em 17,5%, diabetes em 6,9% e hipertensão em 24,1% (BRASIL, 2014). De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013), no Brasil, as prevalências de diabetes mellitus e hipertensão arterial foram de 6,2% e 21,4% respectivamente.

Sabe-se que o excesso de peso e as DCNT, que definem o perfil nutricional da maior parte da população brasileira, são condições, que muitas vezes são de longa duração, onde, as mesmas demandam mais procedimentos, ações e serviços em saúde, e isto eleva os gastos do governo no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Apesar disto, sabe-se que estas doenças são passíveis de prevenção quando se há mudanças nos comportamentos considerados fatores de risco, como má alimentação, inatividade física e baixo consumo de frutas e verduras (VASCONCELLOS et al., 2006).

O governo por si só não consegue investir tempo e recursos financeiros em promoção de dietas saudáveis do mesmo modo que as indústrias investem na divulgação de alimentos altamente ricos em açúcares, sal e gorduras. O alto investimento publicitário deixa claro o tamanho do poder deste setor. No Brasil em 2005, foi visto que para cada dólar investido em uma nutrição saudável, 500 dólares eram investidos pelas indústrias para promover o consumo de alimentos industrializados (VASCONCELLOS et al., 2006).

Evidencia-se que há conflito de interesses estabelecido entre a indústria de alimentos e setores de governo que têm como objetivo promover mecanismos de proteção ao direito à alimentação adequada e saudável, instituído na Constituição Brasileira e em Lei Orgânica (HENRIQUES; DIAS; BURLANDY, 2014).

Uma das intervenções propostas pelo governo para a população é o guia alimentar para a população brasileira que traz um novo olhar de como os alimentos são considerados (alimentos in natura, minimamente processados, processados e ultraprocessados) e incentivando o consumo de

alimentos in natura e minimamente processados, quais seus benefícios, a limitação do consumo de alimentos processados, e o aconselhamento do não consumo de alimentos ultraprocessados bem como seus malefícios (MONTEIRO; LOUZADA, 2015).

A legislação de cada país estabelece normas segundo as quais, tais veículos podem ser empregados. Alguns estudos indicam que o fornecimento de informações nutricionais insere o marketing no campo da promoção da saúde pública, devido os dados nutricionais, que quando bem formulados e veiculados, constituem importante ferramenta no processo de educação alimentar da população. Além disto, a proteção da agricultura, os subsídios para a produção de frutas e verduras e a taxação de refrigerantes e snacks com alta densidade energética promovem a qualidade da dieta e diminuem o risco de obesidade e doenças cardiovasculares (EYLES et al., 2012; THOW; DOWNS; JAN, 2014).

4. CONCLUSÕES

Com base nestas informações, observa-se que a regulamentação da publicidade através de intervenções de órgãos governamentais é uma forma estratégica para proteção do estado nutricional principalmente do público mais vulnerável, a classe social mais baixa. É importante também que as próprias pessoas entendam que as intervenções governamentais são para controlar comportamentos que ponham sua própria saúde em risco, e que as mesmas não sejam entendidas como restrições de escolhas individuais.

Frente a isto, entende-se que a população deve fazer o seu papel, principalmente denunciando irregularidades, buscando informações e conscientizando-se de seu próprio consumo, fazendo com que ela mesma proteja-se de hábitos inapropriados e de forma direta ou indireta, junte forças com o governo, e os profissionais de saúde, para ajudar na implantação de programas e políticas, visando melhorar a saúde do país como um todo.

5. REFERÊNCIAS

- VASCONCELLOS, A. B.; GOULART, D.; GENTIL, P. C.; OLIVEIRA, T. P.; A Saúde Pública e a Regulamentação da publicidade de alimentos. Ministério da Saúde; 2006.
- Comitê Permanente de Nutrição do Sistema das Nações Unidas (SCN). Declaração preliminar do Grupo de Trabalho sobre Nutrição, Ética e Direitos Humanos e Nutrição Ao Longo do Ciclo de Vida. Brasil, 2006.
- LANG, R. M. F.; NASCIMENTO, A. N.; TADDEI, J. A. A. C. Nutritional transition and child and adolescent population: protective measures against the marketing of harmful food and beverages. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 34, n. 3, p. 217-229, dez. 2009.
- RITO A; BREDA J. Who. European Childhood Obesity Surveillance Initiative: Portugal. Lisboa: Plataforma Contra a Obesidade. Direção-Geral da Saúde; 2009
- HARRIS, J.L.; POMERANZ, J.L.; LOBSTEIN, T.; BROWNELL, K.D. A crisis in the marketplace: how food marketing contributes to childhood obesity and what can be done. *Annu. Rev. Public Health.* 30:211-25, 2009.
- MOURA, N. C. de. Influência da mídia no comportamento alimentar de crianças e adolescentes. *Segurança Alimentar E Nutricional*, 17(1), 113-122. Universidade de São Paulo, 2010.

HENRIQUES, P.; DIAS, P.C.; BURLANDY, L. **A regulamentação da propaganda de alimentos no Brasil: convergências e conflitos de interesses.** 10 f. Cad. Saúde Pública, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal, Rio de Janeiro, Brasil, 2014.

STOPA, S. R.; CESAR, C. L. G.; SEGRI, N. J.; ALVES, M. C. G. P.; BARROS, M. B. de A.; GOLDBAUM, M. **Prevalence of arterial hypertension, diabetes mellitus, and adherence to behavioral measures in the city of São Paulo, Brazil, 2003-2015.** 11 f. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

LACERDA, M. A. G. de; MORAIS, L. K.; ANDRADE, J. O.; FLORENTINO, T. S.; MILHOMES, P. C.; OLIVEIRA, M. L. A.; PEREIRA, D. E.; PORFIRIO, P. A.; VIERA, V. B. **A Influência Do Marketing De Alimentos Nas Escolhas/Hábitos Alimentares De Crianças.** International Journal Of Nutrology, Rio de Janeiro, 2018.

NUTRIÇÃO CLÍNICA

ALEITAMENTO MATERNO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE SEUS BENEFÍCIOS E OS FATORES QUE DESENCADEIAM A OBESIDADE INFANTIL

KATIA GOMES PEREIRA

nutrikatiagomes@gmail.com

JOYCE DE SOUSA VIANA SILVA

LAÍS ROMEICA SOARES DA SILVA

DANIELLE CÁSSIA DE OLIVEIRA

RESUMO

Objetivo: Conscientizar a importância do aleitamento materno exclusivo em crianças de 0 a 6 meses de vida, identificar as causas que levam o desmame precoce e analisar os fatores que levam o desenvolvimento da obesidade infantil. **Método:** Trata-se de um artigo de revisão sistemática que foram coletados no período de 2015 a 2018, mediante os descritores: aleitamento materno, “obesidade infantil”, “introdução alimentar precoce”. Foram utilizados como fonte as bases de dados eletrônicas, tais como: PubMed, Google acadêmico, e SciELO. **Resultados:** A amamentação exclusiva é a forma mais adequada e balanceada para alimentar o bebê, pois proporciona diversos benefícios para a saúde em curto e longo prazo da vida. Os fatores que ocasionou o desmame precoce foram muitos, impulsionando a introdução alimentar inadequada. **Conclusão:** o aleitamento materno é fundamental na prevenção de doenças. Sendo de extrema importância, para o crescimento e desenvolvimento físico e mental, tornando o alimento ideal, pois possui os nutrientes necessário, rico em água, vitaminas e proteínas, gorduras e outras substâncias essenciais, proporcionando proteção nos primeiros anos de vida ao recém-nascido. Visto que a amamentação é um processo que requer dedicação e amor, garantindo saúde para o bebê e a mãe.

Palavras-chave: Leite humano, Amamentação, Desmame precoce.

1. INTRODUÇÃO

O leite materno exclusivo é ideal para uma alimentação adequada devido aos seus benefícios nutricionais e imunológicos, pois a amamentação tem ação importante para o bebê na proteção contra doenças respiratórias, autoimunes, celíaca e de Crohn, diabetes mellitus e entre outras (BERIBÉRI et al., 2015).

Os primeiros dias da amamentação é de extrema importância devido os benefícios do colostro, que possui a presença de inúmeras substâncias imunológicas protetoras contra infecções (PALMEIRA; SAMPAIO, 2016). Colostro contém mais proteína que gordura é o reforço imunológico natural mais potente da ciência o leite materno protege o recém-nascido de infecções pelo método dos anticorpos IgA secretória que atua contra microrganismos presentes nas superfícies da mucosa, e também pelo meio de vários outros bioativos.

É de extrema importância amamentação exclusiva para crianças até o sexto mês de vida é a forma que mais previne mortes infantis precoces, além de promover a saúde física, mental e psíquica da criança e da mulher que amamenta. Dentre os benefícios do leite humano para a criança, destaca-se a sua melhor digestão, composição química balanceada, ausência de princípios alérgicos, proteção de infecção (OLIVEIRA; SILVA; SILVA, 2018).

O aleitamento materno muito mais do que nutrir o bebê. É um processo que envolve interação profunda entre mãe e filho, com repercussões no estado nutricional da criança, em sua habilidade de se defender de infecções, em sua fisiologia e no seu desenvolvimento cognitivo e emocional, e em sua saúde no longo prazo, e contendo uma gama de benefícios não só para o bebê, como também para a mãe (NETO et al., 2017).

O tempo prolongado de aleitamento materno mostrou ser fator protetor, mesmo que de pequena relevância, para o risco de desenvolvimento do excesso de peso (LOPES; ROCHA; SILVA, 2016).

A obesidade infantil vem apresentando dados cada vez mais alarmantes, preocupando a saúde pública, pois a obesidade é fator condicionante para o surgimento de diabetes, problemas respiratórios, cardiovasculares, e também em piora da qualidade de vida (LIBRELÃO; DINIZ, 2017), vem crescendo o número de obesidade infantil, devido a introdução precoce de alimentos inadequados, como os industrializados e processados com isso potencializa o risco para o desenvolvimento de obesidade infantil (OLIVEIRA et al., 2018).

Com isso, se torna imprescindível buscar informações relevantes sobre as consequências da introdução alimentar precoce e os benefícios do aleitamento materno. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa é gerar informações sobre a importância do aleitamento materno nos primeiros anos de vida, e trazer dados referentes aos malefícios da introdução alimentar precoce e os fatores que desencadearam a obesidade infantil.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa trata-se de uma revisão sistemática, através de buscas baseadas em plataformas online, com palavras chaves aleitamento materno, "obesidade infantil", "introdução alimentar precoce. Foram utilizados como fonte as bases de dados eletrônicas, tais como: PubMed, Goglee acadêmico, e SciElo. Os artigos foram coletados no período de 2015 a 2018, sobre as informações do tema. Incluso: artigo original, artigo completo, trabalho de conclusão. Exclusão: que fugirão da temática artigos incompleto, resumos de anais e eventos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o levantamento realizado com essa temática foram selecionados 06 trabalhos que abordam os principais parâmetros discutidos acerca do aleitamento materno, esses podem ser visualizados no quadro 1.

Quadro 1 - A importância do leite materno. E os fatores que interferem na amamentação.

O AUTOR E ANO	OBJETIVO	RESULTADO	CONCLUSÃO
FERREIRA et al. (2017)	Verificar a composição do leite humano e sua eficácia frente à nutrição adequada de recém-nascidos prematuros baseada na avaliação da literatura	Nos resultados mostraram a atual necessidade e deficiência de exploração deste assunto em áreas de estudo, como em Saúde Pública e Enfermagem, pois se trata de um assunto relevante ao conhecimento populacional e principalmente aos profissionais de saúde.	A importância do aleitamento materno contribui para a nutrição de pré-termos são indiscutíveis e indispensáveis, tais como: crescimento e desenvolvimento, fator imunológico, maturação gastrointestinal, fonte energética, defesa antioxidante, desenvolvimento neuropsicomotor, propriedades anti-infecciosas, ação anti-inflamatória e anti-alérgica
URBANETTO et al. (2018)	Esclarecer a importância da amamentação no pós-parto e as dificuldades.	Verificaram-se que a interação entre a mãe e o bebê, aumenta o vínculo entre carinho e toque afetivo, e na a pega correta, a boa produção de leite e a praticidade de amamentar. E nas dificuldades a necessidade de retornar ao trabalho, e problemas como dor, fissuras.	O enfermeiro deve orientar e dar informações necessárias para as mães no pós-parto e direcionar práticas que minimizem as dificuldades na amamentação como forma de impedir o desmame.
ROCHA et al. (2018)	Analisar, no aleitamento materno, as vivências positivas e negativas na realização da prática da amamentação exclusiva	Na análise foi verificado que os sentidos atribuídos às vivências negativas da amamentação exclusiva foram semelhantes para todas as nutrízes.	Na interrupção precoce do aleitamento materno foram a demanda constante da criança pelo peito, a impossibilidade de distanciar-se da criança, a dor ao amamentar e a insegurança quanto à capacidade de produzir leite suficiente
TAMASIA; SANCHES (2016)	Pesquisar a importância do aleitamento materno exclusivo na prevenção de morte infantil.	Estudos indicaram que o período do aleitamento materno exclusivo está abaixo, com isso gerando aumento no índice da mortalidade infantil	Conclui-se que o aleitamento materno é fundamental na prevenção da mortalidade infantil.
LIMA et al. (2018)	Apontar os fatores que interferem na prática do aleitamento materno e pesquisar os motivos que levam ao desmame precoce.	A pesquisa ajudou a identificar os fatores que dificultam a prática do aleitamento materno, foram, leite insuficiente, pouca orientação dos profissionais de saúde sobre o aleitamento materno exclusivo, falta de conhecimento da mãe sobre a importância, e outros fatores que se destacaram foi o uso de chupeta, volta ao trabalho, trauma mamilar.	É necessário o estímulo da prática do aleitamento materno para promover resultados que contribuam na prevenção de agravos e na prevenção da saúde entre mãe e filho.

NASCIMENTO, et al. (2016)	Pesquisa ligações existentes entre excesso de peso em pré-escolares, duração do aleitamento materno e a idade de introdução de leite não materno	Visto que apenas os coeficientes do peso ao nascer e do índice de Massa Corporal materno foram positivos, enquanto para as outras duas variáveis foram negativas, indicaram uma correlação inversa. Não apresentaram significância no modelo a idade da criança, seu comprimento	Na introdução de leite não materno precoce, aumenta a correlação com excesso de peso na idade pré-escolar
---------------------------	--	--	---

O aleitamento materno exclusivo é a forma adequada para nutrir o bebê, sendo o alimento natural e completo, devido aos seus nutrientes, o leite materno é composto por substâncias adequadas para o lactente, que tem benefícios imunológicos e protetor.

A organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) recomenda iniciar a amamentação nos primeiros 60 minutos de vida, assim como o aleitamento materno como forma exclusiva de alimentação até os seis meses de idade e, de maneira complementar, até os dois anos.

O desmame precoce e a introdução de leite não maternos é um fator condicionante para o desenvolvimento da obesidade, diabetes e entre outras doenças, trazendo malefícios a saúde ao longo da vida. Crianças com excesso de peso, pode-se observar a inadequação do aleitamento materno, tanto no que se refere ao tempo de duração quanto em relação à exclusividade (CARRAZZONI et al., 2015). Estudos apontam a relação entre obesidade em crianças maiores de 3 anos e tipo de alimentação no início da vida constatou menor frequência de sobrepeso/obesidade em crianças que haviam sido amamentadas (ALVES; OLIVEIRA; RITO, 2018).

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a amamentação exclusiva nos primeiros anos de vida do bebê, é de extrema importância, que irá proporcionar o crescimento e desenvolvimento físico e mental adequado. considerando que o leite materno contém células de defesas e fatores que fortalecem o sistema imunológico do recém-nascido e que possui os nutrientes necessários, contendo substâncias que funciona como vacina natural, que propiciar imunidades antialérgicas e proteção à saúde do bebê ao longo da vida. Visto também os resultados do desmame precoce, devidos a vários fatores entre eles o retorno ao trabalho, leite insuficiente, dificuldade para amamentar, dores nos mamilos. Esses fatores impulsionaram a introdução precoce alimentar, por falta de orientação e estímulos para as nutrizes.

5. REFERÊNCIAS

ALVES, J. S.; OLIVEIRA, M. I. C.; RITO, R. V. V. F. Orientação sobre amamentação na atenção básica de saúde e associação com o aleitamento materno exclusivo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n.4, p.1077-

1088, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-81232018000401077&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 10 jun. 2019.

CARRAZZONI, D.S.; PRETTO, A. D. B.; ALBERNAZ, E. P.; PASTORE, C. A. Prevalência de fatores na primeira infância relacionados a gênese da obesidade em criança atendidas em um ambulatório de nutrição. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v.9. n.50. p.74-81, 2015. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/361>. Acesso em: 28 Jun. 2019.

FERREIRA, C. K. M.; SOUZA, C. L.; SOARES, C. M.; LIMA, M. N. F. A.; BARRETO, C. C. M. Composição do leite humano e sua relação com a nutrição adequada á recém nascidos pré-termos. **Rev.Temas em saúde**, v. 17, n. 1, p. 2447-2131, 2017. Disponível em: <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/05/17109.pdf>. Acesso em: 29 maio 2019.

LIBRELÃO, V. H. D.; DINIZ, J. C. Aleitamento materno: efeito protetor face ao desenvolvimento de obesidade infantil. 16f, 2017. **Monografia** (Graduação em Nutrição) – Faculdade de Ciências da Vida, 2017.

LIMA, A. P. C.; NASCIMENTO, D. S.; MARTINS, M. M. F. A pratica do aleitamento materno e os fatores que levam ao desmame precoce: uma revisão integrativa. **J. Health Biol Sci.**, v.6, n. 2, p.189-196, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1633>. Acesso em: 13 jun. 2019.

LOPES, A. F.; ROCHA, E. M. B.; SILVA, J. P. C.; NASCIMENTO, V. G.; BERTOLI, C.; LEONE, C. Aleitamento materno, introdução da alimentação complementar e excesso de peso em pré-escolares. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 66, n.3, 2016. Disponível em: <https://www.alanrevista.org/ediciones/2016/3/art-5/>. Acesso em: 12 jun. 2019.

NASCIMENTO, V.G.; SILVA, J. P.C.; FERREIRA, P. C.; BERTOLI, C. J.; LEONE, C. Aleitamento materno, introdução precoce de leite não materno e excesso de peso na idade pré-escolar. **Rev.Paul Pediatr.** v.34, n.4, p. 454-459, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rpp/v34n4/pt_0103-0582-rpp-34-04-0454.pdf. Acesso em: 28 maio 2019.

NETO, H. F.; ALMEIDA, J. A.V.; COSTA, M. S. C.; HAZBOUNT, N. D.; LEITE, V. M. C. A importância do aleitamento materno exclusivo: um relato de experiência. **Rev. Extensão & sociedade**, v. 6, n 2, p. 59-66. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/11615>. Acesso em: 15 jun. 2019.

OLIVEIRA, R. A. M.; CÔNSOLO, F. Z.; FREITAS, K. C.; PEGOLO, G. E. Aleitamento materno exclusivo e introdução de alimentos industrializados nos primeiros dois anos de vida. **Rev Mul**, v. 23, n.54, p.47-64, 2018. Disponível em: <http://www.multitemas.ucdb.br/article/view/1579>. Acesso em: 17 jun. 2019.

OLIVEIRA, T.C.; SILVA, M. M. G.; SILVA, J. B. A importância do aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida para a dupla mãe-bebê. **Rev Inic Cient e Ext.** v.1, Esp.2, p. 250-254, 2018. Disponível em: <https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica>. Acesso em: 01 jun. 2019.

OPAS/OMS, Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde. Aleitamento materno nos primeiros anos de vida salvaria mais de 820 mil crianças menores de cinco anos em todo o mundo.2018

PALMEIRA, P.; SAMPAIO, M. C. Imunologia do leite materno. **Rev. Assoc.Med. Bras.**, São Paulo; v.62 n.6, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302016000600584&script>. Acesso em: 15 jun 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302016000600584&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 27 jun. 2019.

ROCHA, G. P.; OLIVEIRA, M. C. F.; ÁVILA, L. B. B.; LONGO, G. Z.; COTTA, R. M. M.; ARAUJO, R. M. A. A Condicionantes da amamentação exclusiva na perspectiva materna. **Cad saúde pública**, v.34, n. 6, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327430741_Condicionantes_da_amamentacao_exclusiva_na_perspectiva_materna. Acesso em: 15 jun. 2019

TAMASIA, G. A.; SANCHES, P. F. D. Importância do aleitamento materno exclusivo na prevenção da mortalidade infantil. 15f. 2016. **Dissertação** (Nutrição em Saúde Pública) - Faculdades Integradas do Vale do Ribeira, 2016.

URBANETTO, P. D. G.; GOMES, G. C.; COSTA, A. R.. Facilidades e dificuldades encontradas pelas puérperas para amamentar. **Rev Fund Care Online**, v. 10, n.2, p. 399-405, 2018. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6060>. Acesso em: 16 jun. 2019.

ANÁLISE DA FREQUÊNCIA ALIMENTAR DE CRIANÇAS PORTADORAS DO TEA EM UMA CIDADE DO NORDESTE BRASILEIRO

MONIQUE KELMANY DUARTE DA SILVA

myle_alves@hotmail.com

MYLENA ALVES SANTOS

ROSE CAROLINNE CORREIA DA SILVA

RESUMO

Indivíduos com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) são caracterizados por déficits persistentes na comunicação, interação social e comportamentos repetitivos. O presente estudo tem como objetivo principal analisar a frequência do consumo alimentar das crianças portadoras do TEA em uma cidade do nordeste brasileiro. Essa pesquisa foi um estudo descritivo, realizado em um centro de Equoterapia situado em uma cidade da região do nordeste. Visou avaliar o consumo alimentar, de 13 crianças portadoras do TEA na fase pré-escolar e escolar de ambos os sexos, pelo formulário de marcadores do consumo alimentar. Os dados de consumo alimentar foram avaliados com base na frequência de ingestão dos grupos alimentares. As variáveis categóricas foram expressas como frequência relativa e absoluta através de tabelas. Os alimentos ultraprocessados mais consumidos pelas crianças no presente estudo foram os biscoitos recheados, doces, balas e chocolates, correspondendo um consumo total de 23,07%, percentual que não pode ser considerado baixo, uma vez que o consumo desses alimentos são nutricionalmente desbalanceados. A identificação de quais são os alimentos mais consumidos, é uma ponte para a formação e o estabelecimento de estratégias específicas, tendo em vista a proteção e promoção da saúde em todos os níveis da assistência, tanto para as crianças com TEA quanto para seus familiares.

Palavras chaves: Autismo, Nutrição, Comportamento alimentar.

1. INTRODUÇÃO

Indivíduos com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) são caracterizados por déficits persistentes na comunicação e interação social, sintomas que estão presentes desde o início da infância. O autismo é considerado uma síndrome neuropsiquiátrica e seu diagnóstico requer a presença de padrões restritos, repetitivos de comportamento, interesses ou atividades e atraso na linguagem. Comportamentos repetitivos como insistência em rotinas e a aversão às mudanças, bem como sensibilidades sensoriais, podem interferir na alimentação, crescimento, sono e tornar os cuidados de rotina difíceis. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013; AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION, 2014; ALVES, 2017).

A partir disso, surge um comportamento alimentar que torna o consumo restrito e seletivo, fatores que podem contribuir para o desenvolvimento de baixo peso, sobrepeso e obesidade, que são sinais comumente observados em associação ao TEA. Os possíveis determinantes da seletividade alimentar são frequentemente associados à textura, sabor, temperatura, preferências de odor, consistência e ligar seu consumo a determinadas rotinas. Além disso, é possível incluir desordem genética e metabólica, atividade física diminuída, alterações no crescimento, deficiência de habilidades motoras, baixo tônus muscular e medicamentos que devido aos efeitos

colaterais podem acarretar o aumento do peso como formas de prejudicar o estado nutricional (HUBBARD et al., 2014; VINCK-BAROODY et al., 2015).

Então, devido a esses fatores e sabendo que crianças portadoras do transtorno do espectro autista têm padrão dietético e estilo de vida diferente de crianças com desenvolvimento típico, e que isto afeta diretamente o desenvolvimento neurológico, o crescimento corporal e o estado nutricional, o presente estudo tem como objetivo principal analisar a frequência do consumo alimentar das crianças portadoras do transtorno do espectro autista em uma cidade do nordeste brasileiro.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo descritivo, realizado em um centro de Equoterapia situado em uma cidade da região do nordeste. Visou avaliar o consumo alimentar, de 13 crianças portadoras do Transtorno do Espectro Autista na fase pré-escolar (2 a 6 anos) e escolar (7 a 10 anos) de ambos os sexos, pelo formulário de marcadores do consumo alimentar, no período de novembro e dezembro de 2018.

A pesquisa foi submetida ao comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Sergipe e aprovado conforme número do parecer 2.897.716. Os responsáveis pelas crianças assinaram o TCLE, termo de consentimento livre e esclarecido, para permitir que a avaliação fosse feita com consentimento. Para avaliação, os responsáveis de cada criança preencheram um formulário contendo dados pessoais, socioeconômicos, clínicos, hábitos de vida e dietéticos.

Em seguida, foi aplicado o formulário de marcadores do consumo alimentar do SISVAN (2008) para indivíduos com 5 anos de idade ou mais, que através de perguntas os responsáveis legais pelo entrevistado, quantificou-se nos últimos sete dias, o consumo dos grupos alimentares: salada crua, legumes e verduras (cozidos), frutas, feijão, leite ou iogurte, batata frita, batata de pacote e salgados fritos, hambúrguer e embutidos, bolachas/biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote, bolachas/biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates e refrigerante.

Os dados de consumo alimentar foram avaliados com base na frequência de ingestão dos grupos alimentares. As variáveis categóricas foram expressas como frequência relativa e absoluta através de tabelas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o estudo foram avaliadas 13 crianças pré-escolar e escolar com o Transtorno do Espectro Autista (TEA), sendo 23,07% (3) meninas e 76,92% (10) meninos (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização das crianças com TEA de um centro de Equoterapia na região do nordeste brasileiro, 2018. Legenda: %: porcentagem de frequência; n: número de crianças.

	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Sexo	3	23,07	10	76,92
Pré – escolar (total)	0	0	4	30,76
Escolar (total)	3	23,07	6	46,15

O presente estudo caracterizou dados socioeconômicos, clínicos e dietéticos dos entrevistados (Tabela 2). Identificou-se que 7,69% (1) dos meninos moram em zona rural, 23,07% (3) das meninas e 69,23% (9) dos meninos em área urbana e apresentaram a seguinte situação socioeconômica na qual 23,07% (3) das meninas tem renda familiar de dois salários mínimos; 53,84% (7) dos meninos de um a dois salários mínimos; 7,69% (1) é de dois salários mínimos; 7,69% (1) é de dois a três salários mínimos e 7,69% (1) é maior que quatro salários mínimos. Foi possível observar que 7,69% (1) dos meninos possuem alguma enfermidade, porém, mesmo sem enfermidades diagnosticadas 15,38% (2) das meninas e 53,84% dos meninos fazem uso de medicamentos. Sobre o consumo alimentar 15,38% (2) dos meninos fazem uso de suplementos alimentares e ainda 15,38% (2) das meninas e 76,92% (10) dos meninos apresentam aversões alimentares, dentre esses, 7,69% dos meninos possuem alergia alimentar. Por fim, 23,07% (3) das meninas e 76,92% (10) dos meninos apresentam preferências alimentares.

Tabela 2 - Caracterização da amostra de dados socioeconômicos, clínicos e dietéticos. Legenda: %: porcentagem de frequência; n: número de crianças.

	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Região da residência:				
Rural	0	0	1	7,69
Urbana	3	23,07	9	69,23
Dados socioeconômicos:				
01-02 SM	0	0	7	53,84
2 SM	3	23,07	1	7,69
02-03 SM	0	0	1	7,69
Maior que 4 SM	0	0	1	7,69
Possuem alguma enfermidade	0	0	1	7,69
Usa medicamentos	2	15,38	7	53,84
Suplementos alimentares	0	0	2	15,38
Alergia alimentar	0	0	1	7,69
Aversões alimentares	2	15,38	10	76,92
Preferências alimentares	3	23,07	10	76,92

Conforme o formulário de marcadores do consumo alimentar de indivíduos com 5 anos de idade ou mais do SISVAN (2008), que avalia de 0 a 7 dias o consumo alimentar, foi possível observar o somatório do consumo alimentar dos seguintes percentuais dos grupos alimentares (Tabela 3):

30,76% (4) salada crua, 23,07% (3) legumes e verduras cozidos, 61,53% (8) frutas, 84,61% (11) feijão, 61,53% (8) leite e iogurte, 7,69% (1) batata frita, batata de pacote e salgados fritos, 7,69% (1) hambúrguer e embutidos, 0,0% (0) bolachas salgadas e salgadinhos de pacote, 23,07% (3) biscoitos doces ou recheados, balas e chocolates e 7,69% (1) refrigerantes.

Tabela 3 - Frequência de consumo por grupos alimentares durante 0 a 7 dias semanais. %: porcentagem de

Grupos Alimentares	Consumo de acordo com os dias da semana							
	0 dias (%)	1 dia (%)	2 dias (%)	3 dias (%)	4 dias (%)	5 dias (%)	6 dias (%)	7 dias (%)
Salada Crua	5 (38,46)	0 (0)	1 (7,69)	2 (15,38)	1 (7,69)	0 (0)	0 (0)	4 (30,76)
Legumes e verduras	5 (38,46)	0 (0)	3 (23,07)	2 (15,38)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (23,07)
Frutas	3 (23,07)	1 (7,69)	1 (7,69)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	8 (61,53)
Feijão	2 (15,38)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	11 (84,61)
Leite ou iogurte	3 (23,07)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (7,69)	1 (7,69)	0 (0)	8 (61,53)
Batata frita/ batata de pacote e salgados fritos	9 (69,23)	2 (15,38)	0 (0)	1 (7,69)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (7,69)
Hambúrguer e embutidos	7 (53,84)	3 (23,07)	0 (0)	1 (7,69)	1 (7,69)	0 (0)	0 (0)	1 (7,69)
Bolachas/ biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote	5 (38,46)	1 (7,69)	1 (7,69)	1 (7,69)	1 (7,69)	0 (0)	4 (30,76)	0 (0)
Bolachas/ biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates	7 (53,84)	0 (0)	2 (15,38)	1 (7,69)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (23,07)
Refrigerante	8 (61,53)	3 (23,07)	0 (0)	1 (7,69)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (7,69)

frequência.

O consumo alimentar de crianças com TEA apesar de sofrer influências da própria condição como já dito acima, pode também ser abalada devido as condições socioeconômicas familiar, de forma que, apesar de necessitar de uma alimentação equilibrada e isenta de alguns alimentos, por possuir uma menor renda, esses pacientes são expostos produtos comuns à população em geral, como a proteína do leite e do trigo, mas que podem agravar os sintomas da TEA devido a sensibilidade aumentada do intestino para esses alimentos (MARQUES, 2013).

Os alimentos ultraprocessados mais consumidos pelas crianças no presente estudo foram os biscoitos recheados, doces, balas e chocolates, correspondendo um consumo total de 23,07%,

percentual que não pode ser considerado baixo, uma vez que o consumo desses alimentos são nutricionalmente desbalanceados, contribuem para o desenvolvimento de excessos ou déficits de nutrientes e não é recomendado pelo Guia da População Brasileira (2014). Bortolini et al (2012), em seu estudo realizado com os dados secundários da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde, relatou que cerca de 50% das crianças, com idade de 6 a 59 meses, de todas as regiões (exceto a Região Norte), consumiam biscoitos e bolachas diariamente, demonstrando que o consumo pela população infantil é elevado.

4. CONCLUSÕES

O TEA é uma condição extremamente complexa e que necessita do apoio de uma equipe multiprofissional para o tratamento, por isso recomenda-se que haja um programa de intervenção com abordagens terapêuticas eficazes para diminuição da seletividade alimentar frequente nessas crianças que está associada principalmente a temperatura, consistência, sabor e textura. Dessa forma, a investigação da presença de distúrbios que gerem essa condição, bem como a identificação de quais são os alimentos mais consumidos, é uma ponte para a formação e o estabelecimento de estratégias específicas, tendo em vista a proteção e promoção da saúde em todos os níveis da assistência, tanto para as crianças com TEA quanto para seus familiares. Por fim, é importante que crianças com deficiências nutricionais devido a alimentação restrita e seletiva, sejam acompanhadas para adaptações na dieta e suplementação de vitaminas e minerais.

5. REFERÊNCIAS

ALVES, Tânia Patricia Correia. Dieta sem glúten e sem caseína e suplementação de ômega-3 como terapêutica nutricional no autismo. 2017.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. **DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Artmed Editora, 2014.

BORTOLINI, Gisele Ane; GUBERT, Muriel Bauermann; SANTOS, Leonor Maria Pacheco. Consumo alimentar entre crianças brasileiras com idade de 6 a 59 meses. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. 1759-1771, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para a população brasileira**. Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretriz de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo – Brasília, 2013.

BRASIL. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional-SISVAN na assistência à saúde. 2008.

DE VINCK-BAROODY, Oana et al. Overweight and obesity in a sample of children with autism spectrum disorder. **Academic Pediatrics**, v. 15, n. 4, p. 396-404, 2015.

HUBBARD, K. L. et al. A Comparison of Food Refusal Related to Characteristics of Food in Children with Autism Spectrum Disorder and Typically Developing Children. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 114, n. 12, p. 1981–1987, 2014.

MARQUES, Hugo Braz. Proposição de Guia Alimentar Funcional para Crianças com Espectro Autista. **Revista Brasileira de Nutrição Funcional**, São Paulo, v. 56, n. 56, p.21-26, set. 2013.

ANÁLISE HISTÓRICA DO ESTADO NUTRICIONAL DE INDIVÍDUOS RESIDENTES DE MACEIÓ-AL: UM CENÁRIO ATUAL

NIDYANNE PATRÍCIA DE MESQUITA CHAGAS

nidynutri@hotmail.com

MARIANNA MOURA MONTE

ELAINE LUIZA SANTOS SOARES DE MENDONÇA

MONICA LOPES DE ASSUNÇÃO

RESUMO

A transição epidemiológica e nutricional contribui para uma maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, entre elas a obesidade. Esta, emerge como uma das enfermidades mais desafiadoras para tratamento, acometendo todos os ciclos de vida, independente de condição socioeconômica; constituindo-se em um gatilho para várias co-morbidades crônicas com importante repercussão no perfil de morbimortalidade da população. Diante disso, objetivou-se conhecer o perfil nutricional dos indivíduos residentes em Maceió, visando observar se a capital do estado de Alagoas vem passando pela transição nutricional, de forma semelhante a outros países, com aumento na prevalência de obesidade. Para consecução dessa pesquisa realizou-se um estudo descritivo, utilizando o banco de dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, disponível na internet através do Portal do Departamento de Atenção Básica. Foram selecionados os dados disponíveis sobre o estado nutricional de crianças < 5 anos, de 5 a 10 anos, adolescentes, adultos e idosos, residentes em Maceió, no período de 2011 a jul de 2019. A análise dos dados demonstrou elevação da taxa de sobrepeso e obesidade, se tornando mais acentuada com o processo temporal, o que vem a caracterizar que estamos em plena transição nutricional. Desta forma, pode-se considerar que os resultados encontrados contribuam para o desenvolvimento de estratégias de saúde, visando numa perspectiva futura, que a elevada prevalência de excesso de peso seja atenuada ao longo dos próximos anos.

Palavras-chave: Obesidade. Transição Nutricional. SISVAN.

1. INTRODUÇÃO

A reconfiguração do retrato populacional tem sido apontada pela associação entre a transição epidemiológica e nutricional, a qual contribui para uma maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), sendo esta sucedida gradualmente no Brasil, desde a década de 60 (BARRETO et al., 2009; CAMPOLINA et al., 2013; NARSI, 2008).

Particularmente sobre a transição nutricional, e sobre a complexidade de modificações que a cercam, a obesidade emerge como um dos problemas mais graves e desafiadores nas diferentes fases da vida, influenciando no perfil de morbimortalidade da população (KAC; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003; PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004).

Nesta perspectiva, pode-se constatar a necessidade da elaboração de ações para o enfrentamento desta pandemia, caracterizada como um problema social que repercute na saúde e na qualidade de vida dos indivíduos, entretanto, para tal há premência de conhecer o número de indivíduos afetados, a fim de facilitar o mapeamento para o desenvolvimento de ações e de políticas públicas de saúde que possam minimizar a ocorrência desta enfermidade. Em meio a esta

prerrogativa, o presente estudo objetiva descrever o perfil nutricional dos indivíduos residentes de Maceió-AL através do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo descritivo utilizando como fonte de dados secundários o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) de Maceió. A pesquisa se deu a partir dos relatórios de acesso público, disponibilizados na internet pelo Portal do Departamento de Atenção Básica no site: <http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>.

Foram selecionados os dados disponíveis no sistema sobre o estado nutricional de crianças < 5 anos, de 5 a 10 anos, adolescentes, adultos e idosos, residentes em Maceió-AL, no período de 2011 a jul de 2019. Os dados foram agrupados em 5 grupos, sendo eles: crianças < 5 anos (Grupo 1), crianças de 5 – 10 anos (Grupo 2), Adolescentes (Grupo 3); Adultos (Grupo 4) e Idosos (Grupo 5).

Para os grupos 1, 2 e 3, os índices antropométricos utilizados com o objetivo de avaliar o estado nutricional foram o índice antropométrico IMC para Idade (IMC\I), de acordo com a categorização do estado nutricional elegido pela WHO (2006), classificando-os em: Magreza\Desnutrição ($< -2DP$); Eutrofia ($-2 \geq DP \leq 2$, para menores de 5 anos) e ($-2 \geq DP \leq 1$, para maiores de 5 anos); Sobrepeso ($2 > DP \leq 3$, para menores de 5 anos) e ($1 > DP \leq 2$, maiores de 5 anos); e Obesidade ($> 3DP$, para menores de 5 anos) e ($> 2DP$, para maiores de 5 anos).

Para os grupos 4 e 5 foram adotados os critérios da OMS (2000), seguindo a classificação do Índice de massa corporal (IMC), distribuídos em: Desnutrição/Baixo Peso ($IMC < 18,5Kg/m^2$, para menores de 60 anos) e ($IMC < 22 Kg/m^2$, para maiores de 60 anos); Eutrofia ($18,5Kg/m^2 \geq IMC \leq 24,9Kg/m^2$, para menores de 60 anos) e ($22Kg/m^2 \geq IMC \leq 27Kg/m^2$, para maiores de 60 anos); Sobrepeso ($24,9Kg/m^2 > IMC \leq 29,9Kg/m^2$, para menores de 60 anos) e ($IMC < 27Kg/m^2$, para maiores de 60 anos); e Obesidade ($IMC \geq 30Kg/m^2$, para menores de 60 anos). Os idosos classificados com Excesso de peso foram agrupados na categoria de Sobrepeso.

Os resultados adquiridos a partir de cada relatório gerado, de acordo com o ano e as fases da vida, foram compilados e tabulados num banco de dados no programa Microsoft Office Excel®, para posteriormente serem analisados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostragem foi composta por 14.230 indivíduos no ano de 2011, com aumento progressivo até 2019. Entre as crianças de 0 a 5 anos de idade, no decorrer dos anos, prevaleceu a eutrofia, conforme pode ser observado na Tabela 1, com baixo percentual de desnutrição nos anos estudados.

Nas crianças de 5 a 10 anos de idade é possível observar que houve aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade. Em 2011, 14,5% apresentavam sobrepeso e 10,81% obesidade; em 2019, 15,03% apresentavam sobrepeso e 14,81% estavam obesas. Também no transcorrer dos

anos, houve uma discreta diminuição no percentual de crianças de 5 a 10 anos eutróficas (2011 – 70,62%, e em 2019, 64,8%), e um discreto aumento de crianças de 5 a 10 anos com desnutrição (3,96% em 2011, e 5,98% em 2019).

Em se tratando dos adolescentes, o percentual de eutróficos reduziu, enquanto que a prevalência de adolescentes com excesso de peso (sobrepeso ou obesidade), apresentou um aumento considerável: 18,59% em 2011, e 32,28% em 2019. Um estudo realizado por Simões et al. (2018) sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes brasileiros observou que mais de 25% do total desses 2 grupos apresentaram excesso de peso. Assim como nos adolescentes, entre os adultos houve diminuição no percentual de eutróficos ao longo dos anos: redução no percentual de eutrofia e aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade. Em 2019, apenas 27,2% dos adultos apresentaram eutrofia, e 70,49% apresentam algum excesso de peso ($IMC \geq 24,9\text{kg/m}^2$).

Dados do VIGITEL entre 2006 e 2012 em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal documentam a amplitude e a intensidade da epidemia de obesidade no Brasil. Adultos com excesso de peso foram observados em todas as cidades monitoradas, em ambos os sexos, em todas as faixas etárias e em todos os níveis de escolaridade.

Quanto aos idosos, pode observar um comportamento heterogêneo, entretanto ao realizar uma análise generalista entre os anos estudados, constata-se uma maior prevalência deste público presente na classificação de sobrepeso, evidenciando que os idosos do município de Maceió, independente do período temporal apresenta uma modificação da composição corporal. Isto pode ser atribuído as alterações da senescência, visto que há mobilização dos compartimentos corporais, aumentando o tecido adiposo em detrimento ao muscular.

Vale ressaltar que tal heterogeneidade observada nos dados elencados, pode ser devido ao fato de que o SISVAN tem seu abastecimento através do sistema primário de saúde, e que muitos dos idosos residentes no município podem utilizar outros serviços de saúde, ocasionando subnotificação no sistema de informação. Sobre a disparidade desses em relação as demais faixas etárias, pode ser justificado pelo fato de que crianças e adultos beneficiários de programas governamentais possuem obrigatoriedade de manter os sistemas de informações atualizados, podendo esta ser a motivação por tal heterogeneidade de dados.

Dessa forma, os resultados do presente estudo evidenciaram tendência de aumento das prevalências de sobrepeso e de obesidade ao longo dos anos, na população alagoana. Isso condiz com a transição nutricional, caracterizada pela redução nas prevalências dos déficits nutricionais e aumento expressivo de sobrepeso e obesidade (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003).

Tabela 1 – Prevalência de desnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade em crianças, adolescentes, adultos e idosos, de 2011 a 2019, Maceió-AL.

ANO	Estado Nutricional	CRIANÇA 0 - 5 ANOS		CRIANÇA 5 - 10 ANOS		ADOLESCENTE		ADULTO		IDOSO	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2011	Baixo peso	330	3,64	179	3,97	20	5,39	11	3,94	0	0
	Eutrofia	7163	79,04	3188	70,62	282	76,01	118	42,29	0	0
	Sobrepeso	924	10,20	659	14,60	43	11,59	94	33,69	4	100
	Obesidade	645	7,12	488	10,81	26	7,01	56	20,07	---	0
	TOTAL	9062	100	4514	100	371	100	279	100	4	100
2012	Baixo Peso	355	4,04	316	5,09	145	6,83	60	3,85	9	10,23
	Eutrofia	7015	79,79	4294	69,15	1330	62,65	570	36,59	25	28,41
	Sobrepeso	770	8,76	850	13,69	398	18,75	567	36,39	54	61,36
	Obesidade	652	7,42	750	12,08	250	11,78	361	23,17	---	0
	TOTAL	8792	100	6210	100	2123	100	1558	100	88	100
2013	Baixo Peso	391	3,67	366	5,55	128	8,85	82	4,99	3	8,11
	Eutrofia	8496	79,83	4510	68,35	990	68,42	597	36,36	12	32,43
	Sobrepeso	949	8,92	929	14,08	225	15,55	529	32,22	22	59,46
	Obesidade	806	7,57	793	12,02	104	7,19	434	26,43	---	0
	TOTAL	10642	100	6598	100	1447	100	1642	100	37	100
2014	Baixo Peso	386	3,45	290	4,76	40	4,62	66	4,67	4	26,67
	Eutrofia	8896	79,61	4201	68,89	587	67,86	514	36,40	5	33,33
	Sobrepeso	1027	9,19	862	14,14	167	19,31	473	33,50	6	40,00
	Obesidade	865	7,74	745	12,22	71	8,21	359	25,42	---	0
	TOTAL	11174	100	6098	100	865	100	1412	100	15	100
2015	Baixo Peso	251	3,11	210	4,24	44	5,56	40	2,92	21	18,10
	Eutrofia	6505	80,69	3433	69,31	534	67,51	506	36,99	44	37,93
	Sobrepeso	729	9,04	722	14,58	122	15,42	460	33,63	51	43,97
	Obesidade	577	7,16	588	11,87	91	11,50	362	26,46	---	0
	TOTAL	8062	100	4953	100	791	100	1368	100	116	100
2016	Baixo Peso	290	3,03	279	5,33	256	5,12	395	2,68	354	11,47
	Eutrofia	7841	81,98	3615	69,03	3115	62,26	4458	30,29	1118	36,23
	Sobrepeso	804	8,41	675	12,89	968	19,35	5146	34,96	1614	52,30
	Obesidade	629	6,58	668	12,76	664	13,27	4720	32,07	---	0
	TOTAL	9564	100	5237	100	5003	100	14719	100	3086	100
2017	Baixo Peso	294	2,98	264	4,35	187	4,74	342	2,38	321	10,60
	Eutrofia	8127	82,48	4348	71,70	2523	63,92	4281	29,73	1053	34,78
	Sobrepeso	859	8,72	798	13,16	756	19,15	4995	34,69	1654	54,62
	Obesidade	573	5,82	654	10,78	481	12,19	4782	33,21	---	0,00
	TOTAL	9853	100	6064	100	3947	100	14400	100	3028	100
2018	Baixo Peso	317	3,17	294	4,57	837	3,82	488	2,66	356	10,32
	Eutrofia	8265	82,53	4501	69,90	14193	64,75	5293	28,80	1114	32,29
	Sobrepeso	858	8,57	897	13,93	3980	18,16	6337	34,49	1980	57,39
	Obesidade	575	5,74	747	11,60	2910	13,28	6258	34,06	---	0,00
	TOTAL	10015	100	6439	100	21920	100	18376	100	3450	100

	Baixo Peso	83	3,78	133	5,99	355	4,74	231	2,29	233	9,33
	Eutrofia	1816	82,66	1.440	64,81	4.716	62,97	2.743	27,21	854	34,20
2019	Sobrepeso	170	7,74	334	15,03	1.373	18,33	3.487	34,59	1.410	56,47
	Obesidade	128	5,83	315	14,18	1045	13,95	3620	35,91	---	0,00
	TOTAL	2197	100	2222	100	7489	100	10081	100	2497	100

Fonte: DATASUS, 2019.

4. CONCLUSÕES

O estado nutricional descrito através do SISVAN apresentou elevação da taxa de sobrepeso e obesidade de forma vertiginosa, se tornando mais acentuada com o processo temporal. No entanto, mesmo que atualmente, o perfil do estado nutricional da população de Maceió-AL, ainda possua predominantemente indivíduos classificados como eutróficos, o aumento das categorias Sobrepeso e Obesidade, vem se destacando pela sua rápida manifestação nos últimos anos, fazendo-se necessário o conhecimento detalhado dos grupos mais acometidos, podendo estes serem estudados por diferentes fases da vida, visto que o excesso de peso pode implicar em repercussões importantes, como o desenvolvimento de DCNT.

Desta forma, pode-se considerar que os resultados encontrados contribuem para o desenvolvimento de estratégias de saúde, principalmente nutricionais, a fim de auxiliar no processo de saúde da população, com ênfase em crianças e idosos, de maneira que as políticas públicas direcionem sua atenção para este fator, visando numa perspectiva futura, que este problema de saúde pública seja atenuado.

6. REFERÊNCIAS

BARRETO M.L., et al. O **nascimento, a vida, o adoecimento, a morte e a atenção à saúde da população brasileira durante 20 anos de Sistema Único de Saúde: uma síntese**. In: Ministério da Saúde, organizador. *Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS)*. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. p. 407-16.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. VIGITEL. Brasil 2012: **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. CAMPOLINA A. G. et al. The health transition and changes in healthy life expectancy in the elderly population: possible impacts of chronic disease prevention. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 29(6):1217-1229, jun, 2013.

KAC, G.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 1, p. 4–5, 2003.

MALAGUIAS B. F.; ANETE, R. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública**[online]. 2003, vol.19,S181-S191.

NASRI, F. O envelhecimento populacional no Brasil. **Einstein**. 2008; 6 (Supl 1):S4-S6.

PINHEIRO, A. R. DE O.; FREITAS, S. F. T. DE; CORSO, A. C. T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade An epidemiological approach to obesity. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 4, p. 523–533, 2004.

SIMÕES ET AL. Prevalence of weight excess in Brazilian children and adolescents: a systematic review

ANÁLISE VETORIAL DE BIOIMPEDÂNCIA: AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSAS

CAROLINA CUNHA DE OLIVEIRA

andreacgoes@hotmail.com

ANDRÉA COSTA GOES

MYLENA ALVES SANTOS

RAFAELA DE SIQUEIRA OLIVEIRA

RESUMO

O envelhecimento está relacionado com a redução de massa muscular, aumento do tecido adiposo e mudanças hídricas. A análise da composição corporal de idosas deve ser realizada de forma criteriosa e com ferramentas que considerem as alterações fisiológicas resultantes do envelhecimento. Objetivo: avaliar a composição corporal de idosas por meio da plotagem dos vetores de bioimpedância. Métodos: Estudo transversal, com idosas que frequentavam o Centro de Especialidades Médicas no município de Lagarto-SE. Foi aplicado um questionário, realizado antropometria e bioimpedância elétrica, em seguida houve a análise dos vetores da bioimpedância. Resultados: Participaram 111 idosas, com média de idade de $82 \pm 8,2$ anos e média de IMC de $23,9 \text{ kg/m}^2$. Os vetores apontam que as idosas da amostra apresentaram maior valor de R/a e menores valores de Xc/a ($p < 0,00$). O AF tem forte correlação com a Xc e Xc/a ($p < 0,01$). As idosas se localizaram no quadrante direito, superior, indicando perda de tecidos moles e desidratação. Conclusões: A BIA não atende às alterações fisiológicas do idoso, por isso não pode ser considerada como um método fidedigno para a avaliação nutricional de idosas. O método BIVA supera os limites da BIA e pode identificar o risco nutricional em idosas.

Palavras-chave: Envelhecimento, Mudanças fisiológicas, Estado Nutricional, Diagnóstico objetivo, Análise Vetorial de bioimpedância.

1. INTRODUÇÃO

As alterações ocorridas no processo de envelhecimento, resultantes de acúmulo de danos celulares que comprometem gradualmente as funções anatômicas e funcionais, tem sido um desafio para a avaliação nutricional do idoso. Dentre as alterações, a mudança na composição corporal deste grupo etário pode ser a causa de erros na identificação precoce de risco nutricional. (RIBEIRO et al., 2011).

O estudo da composição corporal é importante tendo em vista que o aumento da quantidade de gordura corporal está associada a alterações metabólicas e risco cardiovascular. Indicadores nutricionais, como o índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura são utilizados frequentemente, no entanto, para esta população, não são precisos (LEYVA et al., 2016). Em contrapartida, a Bioimpedância Elétrica (BIA) e a Análise Vetorial de Bioimpedância (BIVA) são métodos de baixo custo e não invasivos que quantificam o tecido muscular e adiposo, a quantidade de água corporal de forma mais precisas. Dentre esses métodos, a BIVA se utiliza das mesmas variáveis presentes na BIA como a resistência (R) e a reactância (Xc), no entanto são normalizados pela altura do indivíduo e são analisados por meio da plotagem em gráfico. Isto é, não utiliza de equações e/ou cálculos específicos (SANTOS et al., 2017).

Diante disto, o presente trabalho tem por tema o BIVA como um método para a avaliação nutricional de idosas. Assim, o problema norteador é a BIVA é o método mais fidedigno dentre os

demais métodos, para a avaliação nutricional de idosas? Desse modo, este estudo tem por objetivo avaliar a composição corporal de idosas por meio da plotagem dos vetores de bioimpedância e obter dados objetivos e fidedignos do estado nutricional de idosas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é transversal, possui abordagem descritiva e exploratória. O público alvo foi a população idosa que frequentavam o Centro de Especialidades Médicas no município de Lagarto-SE. Foram incluídos no estudo somente idosas do sexo feminino, com idade igual ou superior a 60 anos, capazes de deambular que contemplassem as recomendações para a realização da BIA e que aceitassem participar do projeto por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para a coleta dos dados, foi aplicado um questionário com informações sobre antropometria, bioimpedância elétrica, presença de doenças e uso de medicamentos. Antes da realização da antropometria e da BIA foram repassados as orientações. Para a avaliação da BIA foi utilizado o aparelho *Biodynamics Modelo 310e* TBW®, sendo obtidos as informações: Resistência (R), Reactância (XC), Ângulo de Fase (AF), água corporal total, massa gorda e massa livre de gordura. A BIVA foi realizada por meio da plotagem dos dados de R e Xc, sendo expressos em R/altura e Xc/altura, em *software* específico (PICCOLI; PASTORI, 2002). Para este estudo, a população de referência utilizada foram idosas italianas, com idade de 65 a 100 anos (SARAGAT et al., 2014).

O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética (parecer nº 559.936). Todos os participantes assinaram o TCLE e foram esclarecidos do objetivo da pesquisa, dos seus benefícios e riscos. A análise estatística foi realizada por meio do *software* SPSS®, versão 20.0. Os dados foram expressos por análise descritiva dos dados. Foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade das variáveis quantitativas. Para avaliar a correlação entre as variáveis com distribuição normal foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Spearman. A análise BIVA foi realizada por meio de *software* específico (PICCOLI; PASTORI, 2002), através da comparação entre os grupos por meio dos vetores formados pelo teste Hotelling's. Foi adotado nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 111 idosas, com média de idade de $82 \pm 8,2$ anos e média de IMC de $23,9 \text{ kg/m}^2$. Observa-se que os valores obtidos pela BIVA indicam que as idosas possuem maior quantidade de gordura corporal, menor ângulo de fase e integridade celular. As informações da BIA e BIVA estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização da amostra

Variáveis	Média (DP)
Idade	82,3 (8,2)
Peso	55,9 (14,1)
IMC	23,9 (5,3)
MLG	35,1 (7,9)
GC	20,4 (7,8)
%GC	35,7 (7,4)
ACT	79,6 (4,9)
R	612,5 (97,6)
Xc	52,4 (15,2)
R/A	402,9 (69,3)
Xc/A	34,5 (10,5)
AF	4,9 (1,0)

DP: Desvio padrão; IMC: índice de massa corporal (kg/m²); MLG: massa livre de gordura (kg); GC: gordura corporal (kg); %GC: percentual de gordura corporal; ACT: água corporal total (%); R: resistência (ohms); Xc: reactância (ohms); R/A: resistência padronizado pela altura (ohms/m); Xc/A: reactância padronizado para altura (ohms/m); AF: ângulo de fase (graus).

Na tabela 2, entende-se que o AF das idosas tem forte correlação com Xc e Xc/a ($p < 0,01$). Em contrapartida, o restante das variáveis, tanto do BIA quanto do BIVA possuem correlação inversa.

Na figura 1 há a comparação entre a amostra de idosas e a população de referência, por meio da plotagem dos dados de R e Xc expressos em R/a e Xc/a. Os vetores apontam que as idosas apresentaram maior valor de R/a e menores valores de Xc/a ($p < 0,00$). Isto indica que a amostra possui maior tecido adiposo e menor massa muscular em comparação a população de referência. Além disso, o vetor da amostra migra para o quadrante superior e em direção ao lado direito, o que indica um possível desidratação e um menor AF, respectivamente.

Tabela 2 - Correlação de Spearman entre AF e componentes da bioimpedância em idosas.

Variáveis	Ângulo de Fase
MLG	0,095
ACT	-0,162
GC	-0,034
%GC	-0,046
R	-0,100
Xc	0,685**
R/A	-0,108
Xc/A	0,662**

MLG: massa livre de gordura (kg); GC: gordura corporal (kg); %GC: percentual de gordura corporal; ACT: água corporal total (%); R: resistência (ohms); Xc: reactância (ohms); R/A: resistência padronizado pela altura (ohms/m); Xc/A: reactância padronizado para altura (ohms/m); ** $p < 0,01$

Diante das alterações na composição corporal na fase idosa, o método BIVA tem se mostrado uma ferramenta sensível para identificar as mudanças no estado nutricional, de hidratação e integridade celular. Norman et al. (2012) afirmam que a idade após os 80 anos está relacionada com redução de massa muscular e do AF, o que corrobora com os nossos estudos.

O aumento da idade está associado com a redução do AF porque, na fase idosa, há uma redução na Rx/a que confere perda de massa muscular e aumento da R/a. Assim, mudanças hídricas como a desidratação, unido ao aumento de gordura resultam em reduções significativas no AF. Norman et al. (2012) afirmam que as idosas possuem menor AF devido a relação com a perda de Rx/a, coincidindo com os resultados da tabela 2, em que, apenas a variável AF tem forte correlação com a Rx e a Rx/a ($p < 0,01$).

Em nosso estudo, os valores obtidos por meio da plotagem em gráfico indicaram depleção de tecidos moles e tecido adiposo aumentado. Estes dados são consistentes com os obtidos em estudos anteriores (REDONDO-DEL-RÍO et al., 2016) em que idosas tanto com excesso de peso quanto eutróficas, apresentaram elevado valor de R/a e menor de Xc/a, reafirmando a ideia de que o IMC pode mascarar um estado nutricional em risco. Por tanto, a avaliação geriátrica não pode ter como base somente parâmetros antropométricos e o BIVA ser um parâmetro essencial para a avaliação nutricional do idoso.

As alterações hídricas também são comuns no idoso e utilizando a BIVA pode-se conhecer o estado de hidratação por meio do comprimento dos vetores. Vetores com comprimento reduzido, abaixo da linha horizontal, indicam hiperhidratação e vetores longos indicam desidratação. Na figura 1 observou-se que a amostra possui alongamento do vetor, semelhante a população de referência, o que indica que os dois grupos estão desidratados. É importante ressaltar que o BIVA é um instrumento individualizado que detecta mudanças hídricas agudas no idoso, diferente do BIA que só identifica alterações na hidratação quando já estão crônicas e tem por base equações preditivas, que não atendem as especificidades do idoso. (ESPINOSA-CUEVAS et al., 2007; ROSLER et al., 2010)

Quanto a migração horizontal do vetor (figura 1), verificou-se que os dois grupos migram para o lado direito do eixo, sendo mais significativo na amostra, indicando um estado nutricional de magreza, resultante da perda de massa muscular. Estes dados são consistentes com Camina-Martín et al. (2016) que também indicaram que os idosos se localizaram no lado direito, houve diferença apenas no comprimento do vetor em que os idosos com excesso de peso tinham comprimento menor (hiperhidratação) e os com IMC adequado tinham vetores mais alongados (desidratação).

Por fim, a análise dos vetores indica a diferença de estado hídrico e de reserva muscular entre a população de referência e a amostra, coincidindo com os estudos de Slee et al. (2015) que mostraram diferenças significativas entre o grupo de amostra e o grupo de referência. Afirma ainda que esta diferença pode estar relacionada a variabilidade de patologias associadas e ao uso de medicamentos, que podem interferir no estado de hidratação e muscular dos idosos. Além disso, a população de referência utilizada em nosso estudo diferencia-se também quanto ao país, o que também pode contribuir com as mudanças étnicas e sócio-econômicas.

Entretanto, uma desvantagem do método BIVA é que apesar de quantificar a gordura corporal e mostrar diferenças entre grupos, não é capaz de identificar se estas mudanças são significativas.

O BIVA específico consegue ser mais preciso na identificação de gordura corporal pois faz a análise do tecido adiposo de forma separada, entre braços, pernas e tronco, isto é, consegue distinguir pequenas diferenças na quantidade de gordura e massa livre de gordura em idosos. (MARTÍN et al., 2014)

Figura 01 - Posicionamento vetorial das idosas em relação a população de referência*. (a) população de referência; (b) idosas do grupo analisado.

D= distância Mahalanobis entre dois grupos; R/H= resistência dividida pela altura; T2= teste de Hotelling; Xc/H= reactância dividida pela altura. *População de referência: Mulheres italianas entre 65-100 anos saudáveis (SARAGAT et al. 2014).

4. CONCLUSÕES

O método BIVA supera os limites da BIA pois a plotagem dos valores em gráfico normalizado pela altura torna a avaliação nutricional mais fidedigna, além de fornecer informações sobre o estado de hidratação e integridade das células. Os resultados indicam que as idosas da amostra apresentam depleção de massa muscular e desidratação. A BIA não atende às alterações fisiológicas do idoso e, por isso, não pode ser considerada como um método ideal para a avaliação nutricional de idosas. A população de referência não é semelhante a população da amostra isto reflete a necessidade de uma população de referência brasileira, compatível com as características da amostra em estudo.

5. REFERÊNCIAS

CAMINA-MARTIN, Ma Alicia et al. Vector bioimpedance detects situations of malnutrition not identified by the indicators commonly used in geriatric nutritional assessment: A pilot study. **Experimental Gerontology**, Espanha, p.1-20, 2016.

ESPINOSA-CUEVAS, María de Los Angeles et al. Vectores de impedância bioelétrica para la composición corporal en población mexicana. **Revista de Investigación Clínica**, Xochimilco, v. 59, n. 1, p.15-24, 2007.

LEYVA, Lidyce Quesada et al. Elementos teóricos y prácticos sobre la bioimpedancia eléctrica en salud: Theoretical and practical facts about health electric bioimpedance. **Rev. Arch Med Camagüey**, Cuba, v. 20, n. 5, p.565-578, 2016.

MARTÍN, Ma. Alicia Camina et al. Specific bioelectrical impedance vector analysis (BIVA) is more accurate than classic BIVA to detect changes in body composition and in nutritional status in institutionalised elderly with dementia. **Experimental Gerontology**, Espanha, n. 57, p.264-271, 2014.

NORMAN, Kristina et al. Bioelectrical phase angle and impedance vector analysis e Clinical relevance and applicability of impedance parameters. **Clinical Nutrition**, Berlim, n. 31, p.854-861, 2012.

REDONDO-DEL-RÍO, Ma Paz et al. Vector bioimpedance detects situations of malnutrition not identified by the indicators commonly used in geriatric nutritional assessment: A pilot study. **Experimental Gerontology**, Espanha, n. 85, p.108-111, 2016.

RIBEIRO, Sandra Maria Lima et al. Análise vetorial de bioimpedância e estado nutricional de idosas com o índice de massa corporal. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, São Paulo, v. 6, n. 13, p.415-420, 2011.

ROSLER, A. et al. Nutritional and hydration status in elderly subjects: Clinical rating versus bioimpedance analysis. **Archives Of Gerontology And Geriatrics**, Germânia, p.81-85, 2010.

SANTOS, Vanessa Ribeiro dos et al. Obesidade, sarcopenia, obesidade sarcopênica e mobilidade reduzida em idosos brasileiros com 80 anos ou mais. **Einstein**, Natal, v. 15, n. 4, p.435-440, 2017.

SLEE, Adrian et al. Bioelectrical impedance vector analysis, phase-angle assessment and relationship with malnutrition risk in a cohort of frail older hospital patients in the United Kingdom. **Nutrition**, United Kingdom, p.132-137, 2015.

ANAMNESE NUTRICIONAL DE PACIENTE PÓS-FEBRE CHIKUNGUNYA: RELATO DE CASO

CAMILA PACHECO FREIRE

paracamilafreire@outlook.com

SÂMILLA EVELLY TENÓRIO DA SILVA

ALICYA BEATRIZ DE SANTANA PEREIRA

CAROLAYNE MARIA DA SILVA CARVALHO

TALITTA RICARLLY LOPES DE ARRUDA LIMA

RESUMO

O vírus Chikungunya (CHIKV) é transmitido pela picada da fêmea *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, uma espécie de mosquito amplamente distribuído na Ásia, Europa, África e América. O objetivo do trabalho é avaliar o perfil nutricional e padrão alimentar de uma paciente com sintomas crônico da CHIKV. O estudo é do tipo longitudinal, descritivo e intervencionista de abordagem qualitativa e quantitativa. A avaliação do estado nutricional foi realizada através a antropometria e a avaliação do consumo alimentar foi realizado através do recordatório de 24 horas. O estudo foi submetido ao comitê de ética Pesquisa das Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão (FAINTVISA), obtendo parecer favorável sob registro de nº 3.279.416 e CAEE 12115119.1.0000.9227. Paciente do sexo feminino S. M. S., com 54 anos de idade. O diagnóstico parcial do estado nutricional da paciente é necessário o cálculo do IMC ($24,5 \text{ kg/m}^2$), segunda classificação OMS 1997, estava eutrófica. No presente caso, foi observado que o percentual de gordura da paciente se encontra alto e também a redução da musculatura do braço e tricipital. Ao analisar o recordatório alimentar da paciente foi possível verificar-se inadequações na falta do consumo de grupos alimentares fontes de nutrientes importante para suprir as necessidades nutricionais. Vários dos estudos científicos existentes têm uma metodologia pobre relativa às manipulações dietéticas em pacientes com CHIKV, sendo necessário mais estudo para ter melhor compreensão dos fatos.

Palavras-Chaves: artralgia, perfil nutricional, intervenção, arbovirose.

1. INTRODUÇÃO

O vírus Chikungunya (CHIKV) é transmitido pela picada da fêmea *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, uma espécie de mosquito amplamente distribuído na Ásia, Europa, África e América. As manifestações clínicas incluem início abrupto de febre, mal-estar, artralgia, dor de cabeça e manifestações gastrointestinais (CHOPRA et al., 2014). No Brasil, primeiro caso confirmado foi em setembro de 2014, na cidade de Oiapoque, localizada no Amapá. Durante o restante daquele ano, ainda foram confirmados outros casos de CHIK nas Regiões Norte (Amapá e Roraima), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso do Sul) (SILVA et al., 2017).

A doença é dividida em quatro fases: assintomática, aguda, subaguda e crônica. A fase assintomática, não apresenta sintomas. A fase aguda, também chamada de febril, que dura até 10 dias. Algumas pessoas evoluem com persistência das artralgias após a fase aguda, caracterizando o começo da fase subaguda, com média de duração de até 3 meses. Quando o tempo dos sintomas persistem por mais de 3 meses atingem a fase crônica. Nesta fase, a doença pode provocar, complicações atípicas, como insuficiência cardíaca, insuficiência respiratória, meningoencefalite, hepatite, lesões cutâneas e insuficiência renal. Importante ressaltar que em todas as fases, algumas

das manifestações clínicas podem variar de acordo com o sexo e a idade (BRITO et al., 2017; SILVA et al., 2017; CASTILLO et al., 2018).

Além disso, a fase crônica ocorre com a permanência da artralgia. A persistência do CHIKV nas articulações leva a uma inflamação local crônica, que resulta em dor. Essa mesma inflamação local fornece condições para a persistência do CHIKV por meio de interações com os agentes inflamatórios, podendo permanecer por até 3 anos. Devemos nos atentar em relação aos indivíduos que apresentem poliartrite/artralgia simétrica (principalmente punhos, tornozelos e cotovelos), que perduram meses após a fase aguda, portanto, a necessidade de identificar um tratamento eficaz, torna-se um grande desafio para essa população (SILVA et al., 2017).

As lesões articulares mostram infiltração de linfócitos T, macrófagos e plasmócitos secretores de anticorpos na membrana sinovial. O líquido sinovial de pessoas com artralgia contém níveis elevados de citocinas pro-inflamatórias, incluindo fator de necrose tumoral- α (TNF- α), interleucina 1- β (IL- β), interleucina-6 (IL-6) e IL-8, bem como fator estimulante de colônias de macrófagos/granulócitos. A inflamação sistêmica origina alterações no metabolismo energético e proteico, fraqueza muscular, fadiga intensa e aumento do tecido adiposo, em particular da gordura visceral. Esta condição ocorre independentemente de uma adequada ou excessiva ingestão alimentar e é normalmente vista na presença de hipermetabolismo e hipercatabolismo, associado a baixa atividade física (PINHEIRO, 2015).

Os tratamentos convencionais para a artralgia incluem os anti-inflamatórios não esteróides (AINEs), fármacos antirreumáticos de ação lenta e corticóides, destinados ao alívio dos sintomas e da dor articular. Mas alguns dos fármacos prescritos na artralgia podem apresentar propriedades anti-nutricionais por aumentarem as necessidades de determinado nutriente, mas também por redução da sua absorção. Portanto, investigadores têm vindo a procurar outras áreas que possam complementar o tratamento convencional para a artralgia. Diversos trabalhos de investigação sugerem que a nutrição pode ter um papel complementar no tratamento, pois existe pouca ou nenhuma evidência sobre a intervenção da nutrição nesses casos (SILVA et al., 2017).

Vale ressaltar que o tratamento da dor envolve todas as fases da doença e não apenas as fases subagudas e crônicas, devendo ser efetivo desde os primeiros dias de sintomas. Também é importante que todo caso suspeito de chikungunya deve ser notificado ao serviço de vigilância epidemiológica, conforme fluxo estabelecido em cada município. Conforme Anexo da Portaria nº 204/2016, Febre de Chikungunya é agravo de Notificação Compulsória e os casos suspeitos devem ser notificados e registrados no Sistema de Notificação de Agravos de Notificação (SINAN) (SANTELLI et al., 2017). Desta forma, o objetivo do trabalho é avaliar o perfil nutricional e padrão alimentar de uma paciente com sintomas crônico da febre Chikungunya.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo clínico prospectivo, não-controlado. O estudo de caso foi realizado no campus da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – CAV, no mês de julho de 2019. A paciente de Vitória de Santo Antão com infecção crônica pelo vírus Chikungunya. A avaliação do estado nutricional foi realizado através a antropometria, cujo método não-invasivo e de baixo custo permite avaliar o tamanho, proporções e composição corporal.

Na antropometria foi possível obter informações: peso, altura, suas combinações, pregas antropométricas e circunferências. A avaliação do consumo alimentar foi realizado através do recordatório de 24 horas, com finalidade de definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridas em um período anterior à entrevista. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado dividindo o peso em quilogramas pela altura em metros quadrados, utilizando a balança digital portátil Incoterm® e estadiômetro MD HT-01 Compacto®, sendo classificado pela OMS (1995). As circunferências cintura, quadril e braço foram medidas de acordo com a técnica descrita por Cuppari, utilizando uma fita antropométrica inelástica (MacroLife). As medições de dobras cutâneas foram feitas com o auxílio de um adipômetro (Cescorf) e de acordo com a técnica padronizada descrita por Cuppari. Para o cálculo de percentual de gordura foi utilizada a formula de Jackson e Pollock, 1978.

O estudo foi submetido ao comitê de ética Pesquisa das Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão (FAINTVISA), obtendo parecer favorável sob registro de nº 3.279.416 e CAEE 12115119.1.0000.9227.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Paciente do sexo feminino S. M. S., com 54 anos de idade, residente da cidade de Vitória de Santo Antão –PE, do bairro de Redenção. Em sua anamnese, em relação ao histórico médico, relata que já fez cirurgias de hérnia umbilical, cisto no ovário e laqueadura. Também relata fazer uso de medicamento para ansiedade, fluoxetina, informa que sente vontade de urinar constante após o uso do medicamento. Uma outra informação citada foi que possui LDL alto e HDL baixo. Além disso, conta que na família não há histórico de cardiopata, não possui acometimento de saúde, não consome bebida alcoólica e nem tabagismo. No questionário de prontidão para atividade física, declara não possuir problemas de coração, nem dores no peito tanto fazendo atividade física como também sem fazer esforço. Também foi informado que nenhum médico recomendou uso de medicamento para a pressão arterial ou condição cardiovascular.

O recordatório alimentar de 24h, o dia da semana considerado foi a terça-feira. No café da manhã, menciona que fez às 07h, e ingeriu um pão francês assado com manteiga na chapa, uma unidade de banana comprida cozida e uma xícara (240 ml) de café com açúcar (uma colher e meia de sobremesa) mascavo. No lanche, às 13h, ingeriu uma banana, três unidades de bolacha água e sal, uma fatia de bolo de ameixa e quatro copos (250 ml) de água. A paciente relatou que nesse dia não almoçou e nem fez o lanche da tarde, mas também informou que só faz a refeição do almoço

três vezes na semana. No jantar, às 19h, ingeriu um quarto de cuscuz, uma banana cozida, meia xícara (120 ml) de café sem açúcar. Declara não ter feito nenhuma outra refeição. Outras informações citada pela paciente, foi que não come carne vermelha, pois não gosta. Além disso contou que após a CHIKV enjoa de leite, também informou que ingeriu chá de alho, inhame (água batida com inhame no liquidificador) e água com limão para melhorar os sintomas da CHIKV.

Para estabelecer o diagnóstico parcial do estado nutricional da paciente é necessário o cálculo do IMC ($24,5 \text{ kg/m}^2$), segunda classificação OMS 1997, está eutrófica. A relação cintura quadril (0,80), se encontra sem risco para doença cardiovascular, já que a referência é de risco $> 0,85$ para mulheres, segundo Bray, 1989. Já percentual de adequação da circunferência do braço (88,23), indicando desnutrição leve, e adequação percentual da prega tricipital (80%), classificando em desnutrição leve, ambas segundo Blackburn e Thornton, 1970 e o percentil 50 de ambas segundo Frisancho 1990 de acordo com a faixa etária da paciente. A circunferência muscular do braço (110,9%), classificando em eutrofia, também segundo Frisancho, 1990. O percentual de gordura, foram utilizado a fórmula de Jackson e Pollock, 1978, usando sete pregas cutâneas (subescapular, coxa medial, tricipital, supraílica, abdominal, axilar média e peitoral), obtendo o resultado de 29,4%, classificando em alto percentual, segundo Brozek, 1963.

Analisando o recordatório alimentar da paciente foi possível verificar-se inadequações em relação ao invés de fazer a refeição do almoço, fez um lanche, que não proporciona os nutrientes adequados e além disso como dito pela paciente que só faz essa refeição três vezes na semana, o que não é recomendado para suprir suas necessidades nutricionais. Em suas refeições não se encontra fonte de proteína animal que é importante para não ocorrer nenhuma deficiência proteica energética, tanto que se observa uma desnutrição leve tanto na classificação do percentual do braço, como também na tricipital.

Também não se observa o consumo de hortaliças e frutas que são fontes importante de vitaminas, minerais e antioxidante (AOX). Segundo Pinheiro (2015), durante a inflamação, a oxidação modifica as lipoproteínas de baixa densidade, inativa o inibidor da α -1-protease, danifica o ácido docosaheptaenóico e causa peroxidação lipídica. As espécie reativa de oxidante também danificam a cartilagem, a matriz extracelular e inibem a síntese de colágeno e proteoglicanos. Desta forma, o desequilíbrio entre as moléculas pró e anti-inflamatórias, podem elevar a dor articular crônica do vírus chikungunya interferindo na qualidade de vida da população. Além disso, alterações no equilíbrio entre AOX, pode desempenhar um papel na fisiopatologia das doenças reumáticas autoimunes, necessitando assim de exames bioquímicos para melhor diagnóstico. Em diversos estudos de coorte, uma associação entre um elevado consumo de fruta e hortícolas e um reduzido risco de desenvolver artralgia.

No presente caso, foi observado que o percentual de gordura da paciente se encontra alto e também a redução da musculatura do braço e tricipital. Segundo Zarpellon, et al 2013 explica os vários fatores que contribuem para o aumento da gordura corporal e a redução da musculatura em

um paciente com artralgia. Um desses fatores é, sem dúvida, a falta de atividade imposta por uma doença articular dolorosa e incapacitante. De um lado, a falta de atividade reduz o gasto de energia, e, de outro, leva à atrofia muscular. Outro fator de contribuição é o uso de medicamentos como glicocorticoides, que causam aumento do apetite e acúmulo de gordura. Diversos trabalhos de investigação sugerem que a nutrição pode ter um papel complementar no tratamento da AR, em particular no auxílio da redução de sintomas característicos da patologia e risco de complicações.

4. CONCLUSÕES

Concluindo, podemos afirmar que há ganho de peso da paciente, apesar da perda de massa muscular. Além disso o baixo consumo de frutas e hortaliças, que leva a um desequilíbrio entre as moléculas pró e anti-inflamatórias, derivado de alterações no equilíbrio entre AOX, podendo elevar a dor articular crônica do vírus chikungunya. Vários dos estudos científicos existentes têm uma metodologia pobre relativa às manipulações dietéticas em pacientes com CHIKV, sendo necessário mais estudos para se ter melhor compreensão dos fatos, bem como estabelecer melhores relações entre a nutrição e minimização dos processos fisiológicos causados pelo vírus chikungunya, interferindo assim na qualidade de vida.

5. REFERÊNCIAS

- BALSAMO, Sandor *et al.* AVALIAÇÃO DA CIRCUNFERÊNCIA DE PESCOÇO EM PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, p. 567-574, 16 jul. 2017.
- BRITO, Carlos Alexandre Antunes de *et al.* Chikungunya: Manejo Clínico. **Dissertação (Mestrado)**, Brasília, 2017.
- CASTILLO, José Maria Del *et al.* Avaliação Ecocardiográfica das Alterações Cardíacas Tardias Provocadas pela Febre Chikungunya. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, Recife, p. 183-190, 4 jun. 2018.
- CHOPRA, Arvind *et al.* Effectiveness of Chloroquine and Inflammatory Cytokine Response in Patients With Early Persistent Musculoskeletal Pain and Arthritis Following Chikungunya Virus Infection. **Arthritis & Rheumatology**, São Paulo, p. 319–3, 1 fev. 2014.
- PINHEIRO, Joana *et al.* TERAPÊUTICA NUTRICIONAL NA ARTRITE REUMATOIDE. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, p. 26-30, 23 dez. 2015.
- SILVA, Jonathan Peixoto da *et al.* ANÁLISE DA LIMITAÇÃO FUNCIONAL E CARACTERIZAÇÃO DA DOR EM PACIENTES ACOMETIDOS PELO VÍRUS CHIKUNGUNYA ATENDIDOS NA UDA DR. JOSÉ LAGES FILHO EM MACEIÓ-AL. **Ciências Biológicas e de Saúde Uni**, Alagoas, p. 215-226, nov. 2017.
- SILVA, Roberta Amorim Da. ACESSO AOS SERVIÇOS DE SAÚDE DE INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELAS ARBOVIROSES DENGUE, CHIKUNGUNYA E ZIKA RESIDENTES NAS ÁREAS COBERTA E NÃO COBERTA PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA. 2017. **Dissertação (Curso de Saúde Coletiva)**, Vitória de Santo Antão, 2017.
- ZARPELLON, Rachel Simone Maccarini *et al.* Perfil nutricional na artrite reumatoide. **Revista Brasileira De Reumatologia**, Curitiba-PR, p. 68–72, 2 set. 2013.

APLICAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS NA NUTRIÇÃO CLÍNICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

TAÍS HELENA GOUVEIA RODRIGUES

taishgrodriques@gmail.com

WELLINGTON DE ALMEIDA OLIVEIRA

TAFNES LAÍS PEREIRA SANTOS DE OLIVEIRA

ISABELLA DA COSTA RIBEIRO

RAVI MARINHO DOS SANTOS

RESUMO

Compostos bioativos são nutrientes que exercem bioatividade no metabolismo humano, são alimentos em menor quantidade no corpo e apresentam propriedades biológicas diferentes das funções nutricionais. Atualmente vários estudos têm sido realizados no sentido de identificar os componentes responsáveis pelas propriedades benéficas dos alimentos utilizados pela medicina popular e tradicional. Assim, o trabalho tem por objetivo realizar uma revisão narrativa sobre alguns dos compostos que têm sido considerados bioativos em alimentos, avaliando sua ação antioxidante; presença de organossulfurados em *Allium sp.*, organossulfurados das crucíferas, ácidos graxos mono e poliinsaturados. Foi realizada uma busca nas plataformas PUBMED, SciELO e Google Acadêmico considerando trabalhos nacionais e internacionais publicados no período de 2007 a 2019. Observou-se que os compostos bioativos exercem um papel importante na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares e degenerativas como câncer, diabetes e envelhecimento precoce. Desta forma, destaca-se a importância de uma dieta rica em variedades de frutas e verduras, para que o alimento seja capaz de oferecer compostos bioativos em concentrações que sejam benéficas ao organismo.

Palavras-chave: Micronutrientes Antioxidantes, Organossulfurados, Ácidos Graxos.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Farah e Donangelo (2011), embora todos os nutrientes necessários ao metabolismo humano exerçam bioatividade, eles são comumente chamados de compostos bioativos constituintes minoritários de alimento que apresentam propriedades biológicas diferentes das funções nutricionais. Esses compostos, encontrados principalmente em plantas e em alguns animais que delas se alimentam, apresentam estruturas químicas e funções biológicas que variam amplamente.

Nos últimos anos, inúmeros estudos têm sido realizados no sentido de identificar os componentes responsáveis pelas propriedades benéficas dos alimentos utilizados pela medicina popular e tradicional. Sabe-se que compostos fenólicos e carotenoides possuem atividade antioxidante, podendo exercer um papel importante na prevenção e no tratamento de doenças degenerativas como câncer, diabetes, catarata e envelhecimento precoce. Enquanto que os compostos organossulfurados presente em alho, cebola, plantas crucíferas e em algumas ervas demonstraram propriedades anticarcinogênica e cardioprotetora em modelos experimentais e em estudos clínicos (GORINSTEIN et al., 2010).

Ainda que os compostos bioativos exerçam basicamente funções extranutricionais, alguns nutrientes como ácidos graxos da série n-3 e micronutrientes antioxidantes como as vitaminas C e E e o selênio são também considerados componentes bioativos em alimentos, uma vez que, além da

função nutricional, seu metabolismo tem sido relacionado com efeitos benéficos em nível farmacológico. Os ácidos graxos da série n-3 são importantes precursores de tromboxanos e prostaglandinas, com efeitos antitrombótico, antivasoconstritor e anti-inflamatório (FARAH; DONANGELO, 2011).

Deste modo, o trabalho tem por objetivo realizar uma revisão narrativa sobre alguns dos compostos que têm sido considerados bioativos em alimentos, avaliando sua ação antioxidante; presença de organossulfurados em *Allium sp.*, organossulfurados das crucíferas, ácidos graxos mono e poliinsaturados.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para realizar a pesquisa foram selecionados os descritores “potencial antioxidante”, “alimentos funcionais”, “compostos bioativos” e “perfil lipídico” nas plataformas PUBMED, SciELO e Google Acadêmico, englobando literatura nacional e internacional publicadas no período de 2007 a 2019. A partir da identificação e seleção dos estudos, buscou-se uma avaliação crítica do consenso e das divergências dos estudos.

Os dados coletados foram registrados em planilha elaborada para este fim, considerando as seguintes variáveis: objetivo da pesquisa, participantes ou revisões de literatura, instrumentos utilizados, principais resultados e contribuições. Vale ressaltar que os artigos duplicados entre as bases de dados foram excluídos do estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para facilitar a compreensão dos resultados, eles foram identificados quatro eixos principais:

3.1 Compostos antioxidantes

Formas reativas de oxigênio e de outros elementos, cuja formação está associada ao metabolismo normal das células aeróbicas, parecem estar envolvidas na indução de diferentes tipos de câncer. Sabe-se que o consumo de frutas e vegetais ricos em compostos antioxidantes contribuem para a redução do risco de câncer, por meio da proteção diante do acúmulo de radicais livres (CERQUEIRA; MEDEIROS; AUGUSTO, 2007).

Além das vitaminas C, E e do selênio, compostos fenólicos e carotenóides parecem exercer importante atividade antioxidante no organismo humano. Além disso, compostos como o betacaroteno e licopeno podem reduzir o risco de câncer de próstata, pulmão, estômago e de câncer generalizado. Os ácidos clorogênicos (compostos fenólicos não-flavonóides) e alguns carotenoides foram apontados como responsáveis pela inibição do estresse oxidativo de células em cultura, exercida por extratos de cenoura, couve-de-bruxelas, bardana, damasco e ameixa. O principal ácido clorogênico, o ácido 5-cafeoilquínico, também foi capaz de inibir a formação induzida de câncer de cólon em animais (VIDAL et al., 2012).

Os compostos antioxidantes podem agir na prevenção do dano celular e do desenvolvimento do câncer de diferentes formas, tais como inibindo a geração de espécies reativas de oxigênio, interrompendo a propagação de reações sequenciais de radicais livres, inibindo a ativação metabólica de compostos carcinogênicos e alterando o potencial redox intracelular. Embora a ação de compostos antioxidantes na reversão do câncer em humanos ainda não tenha sido comprovada, alguns estudos levantam a possibilidade do uso desses compostos como corretivos e não apenas preventivos. Por exemplo, o composto fenólico epigallocatequina-3-galato, um dos principais antioxidantes do chá verde, foi capaz de induzir células cancerígenas à morte em cultura, enquanto o mesmo não aconteceu com células normais. O ácido caféico fenetil éster, um composto fenólico encontrado em favos de mel de abelhas e em própolis, apresentou esse mesmo tipo de ação sobre células cancerígenas em cultura (VIDAL et al., 2012).

De um modo geral, é recomendável que a ingestão de antioxidantes da dieta seja bastante variada, de forma a otimizar os possíveis benefícios. Há evidências de que, em geral, os compostos antioxidantes atuam de forma integrada no organismo humano, com alguns deles poupando outros que, por sua vez, são importantes para certas reações metabólicas vitais ao organismo (FARAH; DONANGELO, 2011).

3.2 Compostos organossulfurados em *Allium* sp.

Plantas do gênero *Allium*, como cebola, alho, alho-poró e cebolinha, são caracterizadas por aromas fortes e penetrantes. Quando o tecido desses alimentos é danificado, enzimas são descompartimentalizadas e uma série de reações acontece, produzindo compostos voláteis e não-voláteis, a partir de precursores organossulfurados com estruturas semelhantes entre as espécies, mas que podem produzir derivados voláteis e não-voláteis com propriedades sensoriais e farmacológicas distintas (OMAR; AL-WABEL, 2010).

Embora diferentes propriedades farmacológicas possam ser atribuídas às plantas desse gênero, o alho se destaca na atualidade como um alimento funcional devido aos avanços obtidos em estudos epidemiológicos, clínicos e bioquímicos que reúnem evidências sobre sua atividade anticancerígena.

O tiossulfinato de dialila ou alicina é um composto formado a partir da ação da enzima alinase sobre o precursor sulfóxido de S-(2-propenil)-l-cisteína. Além de contribuir de forma importante para o sabor e aroma do alho, esse composto organossulfurado tem recentemente recebido atenção por seus efeitos hepatoprotetores, pela inibição da síntese de colesterol, redução dos níveis de triglicerídeos e LDL, redução da pressão arterial, pelo aumento da resposta imunológica e pelas atividades antiaterosclerótica, anti-inflamatória, bactericida e fungicida, antiasmática e, principalmente, anticancerígena. Outros compostos sulfurados do alho, como a aliina, o sulfeto de alila e o dissulfeto de alila, também têm sido estudados, apresentando características de bioatividade semelhantes às da alicina (RYAN et al., 2009).

Embora não haja recomendações oficiais para a ingestão dos compostos bioativos do alho, o Ministério da Saúde do Canadá e da Agência Federal Alemã de Saúde sugerem uma ingestão diária de 4 g de alho cru ou de 8 mg dos óleos essenciais do alho para a prevenção de fatores de risco cardiovascular, enquanto a *American Dietetic Association* sugere o consumo de 600-900 mg de alho por dia, quantidade equivalente a aproximadamente 1 dente de alho cru (FARAH; DONANGELO, 2011).

3.3 Compostos organossulfurados das crucíferas

Plantas da família *Brassicaceae* são comumente chamadas de brassicas ou de crucíferas (*Cruciferae*) devido à grande importância dessa família no reino vegetal, já que reúne cerca de 3.500 espécies, incluindo espécies alimentícias e ornamentais. Essa família inclui todos os tipos de repolho, couve-de-bruxelas, brócolis, couve-flor, agrião, rabanete, nabo, rúcula, raiz-forte, mostarda negra, couve-manteiga e couve-rábano. Esses alimentos possuem compostos considerados de grande importância para o sabor e aroma, pela sensação de pungência que provocam e por sua volatilidade. Sua formação se dá a partir de glicosinatos, por ação da enzima mirosinase, após o rompimento dos tecidos pelo corte, durante o cozimento, ou durante a mastigação. Os produtos formados a partir de glicosinatos são, em geral, isotiocianatos (R-NCS), tiocianatos (R-SCN), nitrilas (R-CN) e alguns compostos voláteis (TEIXEIRA; OSELAME, 2013).

Os produtos dos glicosinatos tendem a ser degradados durante a cocção, formando outros derivados sulfurados. Atualmente, mais de 100 diferentes glicosinatos foram identificados, e eles podem gerar uma série de compostos organossulfurados bioativos diferentes.

O indol-3-carbinol é outro derivado de glicosinato que tem recebido atenção especial devido à sua ação protetora contra câncer de cólon e papiloma respiratório. Quando em contato com o meio ácido do estômago, a molécula do indol-3-carbinol pode se combinar com outras moléculas para formar produtos condensados de alto poder anticarcinogênico. No entanto, o consumo de composto deve ficar restrito às concentrações naturais nos alimentos, pois há estudos que sugerem que em altas concentrações ele pode ter ação pré-cancerígena, tal como descrito para outros compostos anticancerígenos (ADWAS et al., 2016).

Alguns sulfóxidos semelhantes àqueles encontrados no gênero *Allium* e com as mesmas propriedades anticancerígenas são também encontrados nessa família de alimentos. Na prevenção contra o câncer, a *American Dietetic Association* recomenda o consumo de 1/2 xícara por dia de alimentos da família das crucíferas (FARAH; DONANGELO, 2011).

3.4 Ácidos graxos mono e poliinsaturados

Embora os ácidos graxos sejam classificados como nutrientes por serem essenciais ao metabolismo humano, alguns deles têm sido considerados compostos bioativos por exercerem uma função extranutricional relacionada principalmente à redução do risco de doenças cardiovasculares em humanos, como os ácidos graxos monoinsaturados (MUFA) e ácidos graxos poliinsaturados

(PUFA).

Os MUFA apresentam apenas uma insaturação em sua estrutura. O principal MUFA é o ácido oléico ou ácido 9-octadecenóico (18: 1 n-9), no qual ocorre uma dupla ligação ou dessaturação em os carbonos 9 e 10, pela ação da enzima delta-9-dessaturase, presente tanto nas plantas quanto a animais.

Alguns estudos clínicos associam o consumo de MUFA a uma menor incidência de doenças cardiovasculares. A substituição de ácidos graxos saturados por monoinsaturados parece ser capaz de promover o aumento dos níveis séricos das HDL, acompanhado da diminuição dos níveis das LDL e de triacilgliceróis. Além disso, as LDL tornam-se menos susceptíveis à oxidação (SCHERR *et al.*, 2014).

A principal fonte de ácido oléico é o azeite de oliva. Outras fontes de ácidos graxos monoinsaturados são amendoim, nozes, canola e açafrão, e a *American Dietetic Association* recomenda em 28-56 g de nozes/dia com a finalidade de prevenção de doenças cardiovasculares (FARAH; DONANGELO, 2011).

Já o Instituto de Medicina dos EUA, considerando um percentual total de lipídeos de 20-35% do consumo de energia em adultos, recomenda que os ácidos graxos n-6 (principalmente ácido linoléico) sejam responsáveis por 5-10% da ingestão de energia e que os n-3 (principalmente o ácido alfa-linolênico) sejam responsáveis por 0,6-1,2%. Essa proporção é também recomendada para crianças e adolescentes, embora esses grupos tendam a ingerir mais lipídios do que os adultos (FARAH; DONANGELO, 2011).

4. CONCLUSÕES

O presente estudo procurou sintetizar os conhecimentos relativos à aplicação de compostos bioativos na prática da nutrição clínica. Destaca-se a importância de uma dieta rica em variedades de frutas e hortaliças, cereais integrais, leguminosas, raízes, sementes oleaginosas, laticínios fermentados, óleos ricos em ácidos graxos monoinsaturados e os da série n-3, para que o alimento seja capaz de fornecer ao indivíduo um aporte de compostos bioativos suficientes para melhoria da saúde. Além disso, os compostos bioativos são eficientes na melhoria de quadros patológicos como câncer, diabetes e cardiopatias, sendo assim, a ingestão desses compostos na dieta é importante para melhoria na qualidade de vida do homem.

6. REFERÊNCIAS

ADWAS, A. A.; ELKHOELY, A. A.; KABEL, A. M.; NABIHABDEL-RAHMAN, M.; EISSA, A. A. Anti-cancer and cardioprotective effects of indol-3-carbinol in doxorubicin-treated mice. *J. Infec. Chemot.* v. 22, p. 36-43, 2016.

CERQUEIRA, F. M.; MEDEIROS, M. H. G.; AUGUSTO, O. ANTIOXIDANTES DIETÉTICOS: CONTROVÉRSIAS E PERSPECTIVAS. *Quim. Nova*, v. 30, p. 441-449, 2007.

FARAH, A.; DONANGELO, C. M.. Aplicação de compostos bioativos de alimentos na nutrição clínica. In: MOREIRA, Emília Addison Machado; CHIARELLO, Paula Garcia (coord.). *Atenção nutricional: abordagem dietoterápica em adultos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

GORINSTEIN, S.; LEONTOWICZ, H.; LEONTOWICZ, M.; JASTRZEBSKI, Z.; NAJMAN, K.; TASHMA, Z.; KATRCH, E.; HEO, B. G.; CHO, J. Y.; PARK, Y. J.; TRAKHTENBERG, S. The influence of Raw and Processed Garlic and onions on plasma classical and non-classical atherosclerosis indices: Investigations *in vitro* and *in vivo*. **Phytother Res.** v. 24, p. 706-714, 2010.

OMAR, S. H.; AL-WABEL, N. A. Organosulfur compounds and possible mechanism of garlic in cancer. **Saudi Pharmac J.** v. 18, p. 51-58, 2010.

RYAN, E.; MCCARTY, F. O.; MAGUIRE, A. R.; O'BRIEN, N. M. Phytosterol oxidation products: their formation, occurrence, and biological effects. **Food Rev Int.** v. 25, p. 157-174, 2009.

TEIXEIRA, A. C. M.; OSELAME, C. S. O USO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NO COTIDIANO E SEUS BENEFÍCIOS A SAÚDE, **Rev. Cient. Kur'yt'yba**, v.5, p. 65 – 76, 2013.

VIDAL, A. M.; DIAS, D. O.; MARTINS, E. S. M.; OLIVEIRA, R. S.; NASCIMENTO, R. M. S.; CORREIA, M. G. S. A ingestão de alimentos funcionais e sua contribuição para a diminuição da incidência de doenças. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 1, n.15, p. 43-52, 2012.

ASSOCIAÇÃO ENTRE CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA ELEVADA E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM MULHERES

JULIA DANTAS SILVA

julia.dantass@hotmail.com

ANADIANE KEISE FONTES CHAVES

ULHIANA MENEZES BARBOSA

RAQUEL DE OLIVEIRA SANTANA

HELOISA MIRELLE COSTA MONTEIRO

RESUMO

Objetivo: Avaliar a associação entre circunferência da cintura elevada e hipertensão arterial em mulheres adultas atendidas em um ambulatório de nutrição na cidade de Lagarto/Sergipe. **Metodologia:** Estudo observacional do tipo transversal retrospectivo, realizado com 282 mulheres adultas que compareceram a primeira consulta na clínica escola de nutrição. Foram analisados os prontuários de cada paciente e coletadas informações referentes aos valores de circunferência da cintura e presença ou não de hipertensão arterial. **Resultados:** 81,56% apresentaram risco para complicações metabólicas de acordo com a circunferência da cintura e, dentre estas, 34,35% possuíam hipertensão arterial enquanto 18,41% estavam na faixa ideal, sendo que, dentro desta, 7,7% apresentavam hipertensão arterial. **Conclusão:** Os resultados evidenciam a necessidade de intervenções objetivando redução da obesidade central com vistas à redução de complicações cardiovasculares.

Palavras-chave: Antropometria, Obesidade, Risco Cardiovascular.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica não transmissível com elevada prevalência e incidência em todo o mundo, tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento, sendo apontada como fator de risco para várias complicações cardiometabólicas. É caracterizada pela deposição excessiva de lipídios nos adipócitos sendo necessária a interação entre fatores genéticos e ambientais para seu desenvolvimento e manutenção (PONTES et al., 2009; NASCIMENTO et al., 2016).

Além disso, a obesidade é o maior fator isolado que está associado a hipertensão arterial sistêmica (HAS), uma condição clínica multifatorial que caracteriza-se por elevação firmada dos níveis pressóricos, constantemente apresentando-se associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo ainda agravada pela presença de fatores de risco como dislipidemia, obesidade abdominal, diabetes mellitus e intolerância à glicose (NASCIMENTO et al., 2016; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Diante disso, tem sido observado que o excesso de gordura na região abdominal é mais preocupante que a obesidade por si só, tendo em vista que o excesso na região do abdômen possui estreita relação com a HAS, a qual é considerada responsável pelas complicações metabólicas que acometem a população acima do peso (SILVA et al., 2016). Buscando avaliar essa relação, utiliza-se geralmente na prática clínica a avaliação da circunferência da cintura, método de baixo custo e fácil aplicabilidade que visa estimar o risco de complicações metabólicas e sua relação com gordura visceral (NASCIMENTO et al., 2016).

Dentro dessa perspectiva, o presente estudo teve por objetivo avaliar a associação entre circunferência da cintura elevada e hipertensão arterial em mulheres adultas atendidas em um ambulatório de nutrição na cidade de Lagarto/SE.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Local e delineamento do estudo

Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal retrospectivo realizado na clínica escola de nutrição da Universidade Federal de Sergipe (UFS) Campus de Lagarto.

2.2 População do estudo

O estudo restringiu-se a uma amostra composta por 282 mulheres adultas com idade entre 19 e 59 anos que compareceram a primeira consulta na clínica escola de nutrição.

2.3 Coleta de dados

Foram analisados 282 prontuários no período entre 31 de maio a 13 de junho de 2019 de pacientes do sexo feminino atendidas no ambulatório de nutrição. A circunferência da cintura foi avaliada na primeira consulta através de fita métrica inelástica, na ausência de roupas na região de interesse. Para classificar esta medida utilizou-se os seguintes pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde para indivíduos do sexo feminino: 80 centímetros (risco elevado para complicações metabólicas) a >88 centímetros (risco muito elevado para complicações metabólicas) (OMS, 1998). Já a informação referente a presença de hipertensão arterial foi obtida por autorrelato.

2.4 Aspectos éticos

Os participantes submetidos à pesquisa assinaram termo de consentimento do uso de dados para pesquisas, entregue no primeiro atendimento no ambulatório. Eles são informados da importância e o significado deste termo, o sigilo de informações, bem como o esclarecimento de dúvidas.

2.5 Análise estatística

Os dados foram compilados com o auxílio de *Excel for Windows*. As variáveis numéricas foram expressas por meio da média e desvio padrão, além de percentuais. Utilizou-se o teste exato de Fisher para verificação da correlação entre circunferência da cintura elevada e hipertensão arterial. Definiu-se como nível de significância $p < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi realizado com uma amostra composta por 282 mulheres adultas. A média de idade das participantes foi de $39,58 \pm 12,35$ anos. Dentre elas, 29,43% (n=83) possuíam hipertensão arterial e 70,57% (n=199) não possuíam. Tal informação foi obtida por autorrelato das pacientes.

Foi realizada uma avaliação da faixa ideal e das faixas de risco elevado e muito elevado para complicações metabólicas de acordo com os valores propostos pela Organização Mundial de Saúde para circunferência da cintura que evidenciou que 81,56% (n=230) apresentaram risco para complicações metabólicas (Figura 1). Dentre estas, 34,35% (n=79) possuíam hipertensão arterial (Figura 1).

Figura 1 – Prevalência do risco de complicações metabólicas de acordo com a circunferência da cintura de pacientes hipertensas e não hipertensas atendidas na clínica escola de nutrição. Lagarto, Brasil, 2019.

Segundo Pinho e colaboradores (2013) existe uma predominância de obesidade abdominal em mulheres em todo o mundo, a qual pode ser atribuída a gestações, diferenças hormonais e ao climatério. Ademais, com o decorrer da idade, a gordura passa por um processo progressivo de redistribuição, no qual as mulheres passam a acumular mais gordura subcutânea (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995).

Com relação as portadoras de hipertensão, verificou-se que 28,01% (n=79) apresentaram risco de complicações metabólicas de acordo com a circunferência da cintura, enquanto 1,41% (n=4) não apresentaram tal risco, o que pode ser explicado em razão de indivíduos com maiores perímetros de cintura apresentarem maiores níveis de gordura central, o que conseqüentemente pode acarretar elevação na pressão arterial (PICON et al., 2007; SILVA et al., 2012). Já dentre as não hipertensas, apresentaram risco 53,54% (n= 151) estando sujeitas, portanto, a adquirir não somente a hipertensão arterial como outras doenças cardiovasculares, enquanto 17,02% (n=48) não apresentaram o mesmo risco.

Figura 2 – Distribuição do risco de complicações metabólicas de acordo com a circunferência da cintura de pacientes hipertensas atendidas na clínica escola de nutrição. Lagarto, Brasil, 2019. Valores apresentando significância $p < 0,05$ por meio do teste exato de Fisher.

4. CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo evidenciam a necessidade de intervenções visando redução do excesso de peso, principalmente na região central o qual está diretamente relacionado com surgimento de doenças cardiovasculares, as quais alcançaram um estágio preocupante na saúde pública atingindo todas as faixas etárias.

5. REFERÊNCIAS

NASCIMENTO, R.L. et al. Relação entre indicadores antropométricos e pressão arterial em homens e mulheres sedentárias. *Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde*. v.3, n.2, p.21-17, 2016. Disponível em: < <http://revistas.icesp.br/index.php/RBPecS/article/view/77/85>>. Acesso em: 07/07/19.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. El estado físico: uso e interpretación de la antropometria. Ginebra: OMS, 1998.

PICON, P.X. et al. Medida da Cintura e Razão Cintura/Quadril e Identificação de Situações de Risco Cardiovascular: Estudo Multicêntrico em Pacientes Com Diabetes Melito Tipo 2. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**. v.51, n.3, p.443-449 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302007000300013&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso: 11/07/19.

PINHO, C. P. S. et al. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 83–89, Brasil, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000200018>. Acesso em: 11/07/19.

PONTES, A.L.C.; SOUSA, I.A.; NAVARRO, A. C. O tratamento da obesidade através da combinação dos exercícios físicos e terapia nutricional visando o emagrecimento. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo, v. 3, n. 14, p.124- 135, mar/abr, 2009. Disponível em: <<https://alance.com.br/artigos/arquivos/O%20TRATAMENTO%20DA%20OBESIDADE%20ATRAVES%20DA>

%20COMBINACAO%20DOS%20EXERCICIOS%20FISICOS%20E%20TERAPIA%20NUTRICIONAL%20VISANDO%20O%20EMAGRECIMENTO.pdf>. Acesso em: 06/07/19.

SILVA, A. O. et al. Associação entre a obesidade geral e abdominal com a pressão arterial elevada: diferença entre gêneros. **Jornal de Pediatria**. v.92, n.2, p.174-180, mar/abr, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572016000200174&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 08/07/19.

SILVA, M.P. et al. Relação do índice de massa corporal e circunferência de cintura com a pressão arterial de mulheres de diferentes faixas etárias. **Cinergis**. v.13, n.1, p.34-9, 2012. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/2568/2218>>. Acesso em: 11/07/19.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. v.107, n. 3, set., 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of anthropometry physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization; 1995. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37003/WHO_TRS_854.pdf;jsessionid=95A295ACC198107468E97B0ED3494621?sequence=1>. Acesso em: 11/07/19.

ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS E O TEMPO DE JEJUM DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS ELETIVAS

MESSIAS SILVA MARTINS

mess015@hotmail.com

GUTEMBERG PIMENTA DE CASTRO

KAREN PRICYLA CRUZ SANTOS

VIVIANNE DE SOUSA ROCHA

RESUMO

O jejum prolongado é frequentemente utilizado em processos cirúrgicos, e tem sido associado à complicações pós-operatórias, como a desnutrição e maior tempo de internação dos pacientes. Esse trabalho tem como objetivo avaliar as complicações pós-operatórias e sua associação com o tempo de jejum de pacientes submetidos a cirurgias eletivas em um hospital universitário. Trata-se de um estudo transversal realizado em pacientes cirúrgicos internados no Hospital Universitário de Lagarto. Para coleta de dados foi utilizado formulário semiestruturado, que contemplou questões relacionadas ao perfil sociodemográfico, diagnóstico clínico, tempo de jejum e complicações pós-operatórias. Foram analisados 128 pacientes, alocados em dois grupos, de acordo com o tempo de jejum: GRUPO 1 $\leq 15h$ e GRUPO 2 $> 15h$. No grupo 1, a maioria era do sexo masculino, já no grupo 2, pertencia ao sexo feminino. Não houve diferença entre os grupos em relação a idade, estado civil e escolaridade. As complicações mais frequentes estiveram relacionadas a sintomas gastrointestinais, infecciosas e metabólicas como hiperglicemia, sem diferença entre os grupos. Os pacientes, portanto, permaneceram em um tempo perioperatório prolongado, consequentemente, desenvolvendo complicações pós-operatórias.

PALAVRAS-CHAVE: Tempo de jejum, Cirurgia, Complicações pós-operatórias.

1. INTRODUÇÃO

O jejum é uma condição em que há uma redução brusca ou total de alimentos. Esse ato é frequentemente utilizado em processos cirúrgicos, sendo considerado um meio para garantir o sucesso do procedimento. A resposta metabólica ao trauma cirúrgico provoca o aumento das necessidades energéticas e proteicas. A degradação desse tecido pode determinar uma série de complicações, na dependência da intensidade da perda proteica (GAMA, 2013; MEDEIROS e FILHO, 2017).

Segundo a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), a desnutrição em pacientes hospitalizados tem aumentado progressivamente, além de ser uma condição prevalente. De acordo com os dados, os casos de desnutrição variam entre 20 e 50% em adultos hospitalizados, com alta incidência de agravos durante a internação, principalmente quando se trata de pacientes idosos e/ou críticos (TOLEDO et al, 2018).

Estudos têm mostrado que teorias antigas, as quais defendiam a restrição de sólidos e líquidos por tempo prolongado até que ocorresse o esvaziamento gástrico, têm perdido reconhecimento quando se refere aos pacientes submetidos a cirurgias (MORO, 2003; LUDWIG et al, 2013). Novos estudos, como o projeto ACERTO - Aceleração da Recuperação Total Pós-

operatório, tem comprovado a importância e necessidade da abreviação do tempo de jejum, visando à recuperação mais rápida do paciente, melhora do estado nutricional, dentre outros benefícios (ACERTO, 2018).

O menor tempo de jejum pós-operatório é um grande redator do prognóstico da recuperação estável do paciente (NASCIMENTO et al., 2017), o que antes acontecia entre dois a cinco dias depois da operação, de forma que garantisse a cicatrização das anastomoses digestivas (LUDWIG et al, 2013). Entre os benefícios da abreviação do tempo de jejum no paciente cirúrgico encontra-se a melhora do conforto do paciente, que tem papel importante no processo de recuperação e cicatrização no pós-operatório, assim como a redução de custos, proporcionada pelo menor tempo de internação (LUDWIG et al, 2013).

Do contrário, o tempo prolongado de jejum tem sido relacionado com maiores complicações pós-operatórias, como náuseas e vômitos. Podendo também observar a presença de complicações metabólicas e infecciosas que dificultam a cicatrização da ferida operatória. Entre as alterações metabólicas mais frequente está a desnutrição, que contribui para o maior tempo de internação hospitalar (SALOMÃO et. al, 2011; SANTOS e ARAÚJO, 2014; FUGOLAR et. al, 2016).

Este estudo tem como objetivo avaliar a presença de complicações pós-operatórias e sua associação com o tempo de jejum em pacientes hospitalizados submetidos a cirurgias eletivas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal, realizado em pacientes internados na ala cirúrgica do Hospital Universitário de Lagarto, Sergipe (HUL/UFS). A amostra foi estabelecida por conveniência e a coleta de dados foi realizada entre junho de 2018 a março do corrente ano.

Foram incluídos na amostra pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, internados na clínica cirúrgica do Hospital Universitário de Lagarto (HUL/UFS) que foram submetidos a cirurgias eletivas e que aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe com parecer de nº 2.587.598.

A coleta de dados foi realizada por nutricionistas e estudantes de nutrição devidamente treinados. Para coleta de dados foi utilizado um formulário semiestruturado, que contemplou questões relacionadas ao perfil sociodemográfico, diagnóstico clínico, tempo de jejum e complicações pós-operatórias.

Os dados clínicos e sociodemográficos foram coletados mediante entrevista, em questionário estruturado. O tempo de jejum pós-operatório foi avaliado do horário da cirurgia até o horário da realização da primeira refeição pelo paciente após o procedimento cirúrgico.

A presença de complicações no pós-operatório e tempo de internamento foram avaliados mediante registro em prontuário. Foram avaliadas as seguintes complicações durante todo o período

de internamento: hiperglicemia (caracterizada como valores de glicemia pré-prandial >140 mg/dL e glicemia casual >180 mg/dL, segundo o Guideline da *Endocrine Society*, 2012), náuseas e/ou vômitos, insuficiência respiratória, insuficiência renal aguda, íleo paralítico, deiscência da anastomose e da ferida operatória, sepse e choque séptico.

Para análise dos dados utilizou-se o programa SPSS (22.0). As variáveis contínuas coletadas foram submetidas ao teste de Kolmogorov-Smirnov, a fim de identificar a normalidade de distribuição dos resultados. A comparação entre grupos foi realizada utilizando o teste Qui-quadrado para as variáveis categóricas e Test T, para as variáveis contínuas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 128 pacientes, alocados em dois grupos, de acordo com o tempo de jejum: GRUPO 1 (n=59) com tempo de jejum pré-operatório ≤ 15h e GRUPO 2 (n=69) com tempo de jejum pré-operatório > 15h (Tabela 1). No grupo 1, 66,1% dos pacientes eram do sexo masculino, ao passo que no grupo 2, a maioria pertencia ao sexo feminino (75,4%). Não houve diferença entre os grupos em relação a idade, estado civil e escolaridade. A maior parte dos participantes apresentaram baixa escolaridade, com ensino fundamental incompleto/completo (grupo 1 = 47,5% e grupo 2 = 63,7%).

A presença de complicações pós-operatórias foi avaliada durante todo período de internação. As complicações mais recorrentes foram náuseas (22,4% e 13,1%) e vômitos (11,9% e 3,3%), tanto no grupo 1 quanto no grupo 2, respectivamente. As complicações infecciosas e metabólicas (hiperglicemia) foram mais presentes no grupo 2, com tempo de jejum maior (Tabela 1). Não houve diferença entre as complicações pós operatórias apresentadas e o tempo de jejum observado, para os grupos.

Tabela 1. Complicações pós-operatórias de indivíduos submetidos a cirurgias eletivas. Lagarto-SE/Brasil, 2019.

	Grupo 1 (n=59)	Grupo 2 (n=69)	p*
Complicações % (n)			
Hiperglicemia	0,0 (0)	1,6 (1)	0,293
Náuseas	22,4 (15)	13,1 (8)	0,172
Vômitos	11,9 (8)	3,3 (2)	0,068
Íleo paralítico	0,0 (0)	0,0 (0)	
IRA	0,0 (0)	0,0 (0)	
Deiscência da FO	0,0 (0)	0,0 (0)	
Infecção	3,0 (2)	4,9 (3)	0,572
Sepse	0,0 (0)	0,0 (0)	
Insuficiência respiratória	0,0 (0)	1,6 (1)	0,293
Choque séptico	0,0 (0)	0,0 (0)	
Outros	0,0 (0)	0,0 (0)	

Grupo 1: tempo total de jejum ≤ 15h; Grupo 2: tempo total de jejum > 15h *Teste Qui-quadrado;

Muitos estudos têm demonstrado que uma má alimentação e o tempo de jejum prolongado em pacientes cirúrgicos podem ocasionar complicações nesses pacientes, como piora do estado

nutricional e maior tempo de recuperação. Os mesmos indicaram que o jejum pós-operatório prolongado está mais associado com complicações gastrintestinais como náuseas e vômitos. Somados a complicações metabólicas e infecciosas devido à baixa do sistema imune, dificuldades de cicatrização, dentre outras (FUGOLAR et al., 2016; SALOMÃO et al, 2011; SANTOS e ARAÚJO, 2014).

Com relação as complicações apresentadas neste trabalho, foi observado maior prevalência naquelas que estão mais associadas aos sintomas do trato gastrointestinal. Mostraram mais frequentes, tanto grupo 1 (G1) quanto grupo 2 (G2), as ocorrências como: náuseas (G1= 22,4% e G2= 13,1%) e vômitos (G1= 11,9% e G2= 3,3%), seguida de complicações infecciosas, sendo G1 (3,0%) e G2 (4,9%) e metabólicas (1,6%), apenas no G2.

Essas condições foram comparadas ao estudo de Amorim e colaboradores (2015), no qual avaliaram estado nutricional e tempo de jejum versus complicações e permanência hospitalar de pacientes cirúrgicos e concluíram que os pacientes com maior tempo de jejum de pós-operatório tiveram uma maior ocorrência de complicações. Sintomas gastrointestinais adversos foram observados em 33,3% da amostra, náusea (23,8%) e vômitos (21,4%) foram os mais relatados. O tempo médio de permanência no pós-operatório foi de $3,0 \pm 3,3$ dias, demonstrando concordância com este estudo.

A literatura atual tem evidenciado que o jejum pós-operatório reduzido, além de quebrar paradigmas obsoletos, mostrou-se efetiva e tem garantido resultados eficientes na recuperação dos pacientes, assim como redução das complicações pós-operatórias e do tempo de hospitalização (FLORES; KIK, 2013; NUNES et al., 2015).

4. CONCLUSÃO

O tempo de jejum adotado é longo, tendo como complicações mais frequentes no pós-operatório dos pacientes os sintomas gastrointestinais como náuseas e vômitos, seguida de alterações metabólicas como a hiperglicemia.

5. REFERÊNCIAS

ACERTO, projeto. **O PROJETO ACERO**. Disponível em: <<http://projetoacerto.com.br/2018/o-projeto-acerto/>> Acesso em: 04 de agosto de 2018.

AMORIM, A. C. R. et. al. Nutritional status and perioperative fasting time versus complications and hospital stay of surgical patients. **Nutr Hosp**. 32(2):878-887, 2015.

FLORES, P.F; KIK. R.M.E. Jejum pré-operatório em pacientes hospitalizados. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre. Vol. 6, nº3, p. 214-221, 2013.

FUGOLAR, F. et. al, Nutritional risk index of relationship with complications postoperative of digestive system surgery in a hospital oncological. **Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria**. 36(4):34-40, 2016

GAMA, T.A.B, **AValiação da Evolução de Pacientes submetidas a Operações do Contorno Corporal através da Monitorização do Débito Urinário**. Monografia apresentado ao Departamento de Medicina da Univesidade Federal de Sergipe (HU/UFS), Aracaju-SE, 2013

LUDWIG, R.B., et. al. Menor tempo de jejum pré-operatório e alimentação precoce no pós-operatório são seguros? **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, (São Paulo) 26, 54-58, 2013.

MEDEIROS, A.C; FILHO, A.M.D. Resposta metabólica ao trauma. **J Surg CI Res**. Vol. 8, nº1, p. 56-76, 2017.
MORO, E.T. JEJUM PRÉ-OPERATÓRIO. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas** de Sorocaba, V. 5, n. 1, p. 27-29, 2003.

NASCIMENTO JEA, et al. ACERTO guidelines of perioperative nutritional intervention period in elective general surgery. **Rev. Col. Bras. Cir.** vol.44 no.6 Rio de Janeiro Nov./Dec. 2017

NUNES, F.L.S. Tempo de jejum perioperatório versus tempo de permanência hospitalar e complicações pós operatórias em pacientes submetidos a cirurgias do trato gastrointestinal e de parede abdominal. **Nutr. clín. diet. hosp**; 35(2):35-40, 2015.

SALOMÃO, A. B. et. al, Impacto do projeto acerto na morbi-mortalidade pós-operatória em um hospital universitário. **Rev. Col. Bras. Cir.** 38(1): 003-010, 2011.

SANTOS, H. V. D.; ARAÚJO, C. M. S. Estado nutricional pré – operatório e incidência de complicações cirúrgicas em pacientes idosos do Estado de Pernambuco (Brasil) submetidos a cirurgias gastrointestinais. **Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria**. 34(1):41-49, 2014.

TOLEDO; DO, et al. Campanha “Diga não à desnutrição”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. **Reprinted Article from**: Vol. 33 – Nº 1 - Pág 86 a 100, 2018.

AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE CRIANÇAS AUTISTAS NA CIDADE DE PETROLINA-PE

DEISIANE FERREIRA PASSOS MENDES

deisefp@hotmail.com

LEIDIANE FERNANDES DOS SANTOS

AMANDA ALVES MARCELINO DA SILVA

TAISY CINTHIA FERRO CAVALCANTE

THAYS KALLYNE MARINHO DE SOUZA

RESUMO

O Autismo está relacionado a desordens no desenvolvimento psicomotor. É comum o autista apresentar dificuldades na comunicação, ter um comportamento estereotipado e isolamento social. Este trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento social de crianças autistas na cidade de Petrolina-PE. A avaliação comportamental foi realizada através de um questionário validado de Verificação de Transtornos Sociais e de Comunicação. A análise do questionário comportamental demonstrou que 50% das crianças tinham alterações intermediárias de comportamento. As alterações das habilidades funcionais mostradas no questionário são esperadas nas crianças autistas, sendo importante sua aplicação para saber o nível de desordens, e assim, proporcionar um acompanhamento adequado. Dessa forma, faz-se necessário a inclusão da criança autista em uma educação especial com o suporte de uma equipe multiprofissional para permitir um melhor desenvolvimento e qualidade de vida dos autistas e cuidadores.

Palavras-chaves: Transtorno Autístico, Comportamento, Qualidade de Vida.

1. INTRODUÇÃO

O Autismo também denominado Transtorno do Espectro Autista (TEA) está relacionado a desordens no desenvolvimento psicomotor, caracterizado por alterações na capacidade cognitiva, motora, e dificuldades na interação social (LEAL et al. 2013). É comum a pessoa com TEA apresentar dificuldades na comunicação, ter um comportamento estereotipado, isolamento social, sensibilidade sensorial, autoagressão e dificuldade de manter contato visual (LEE, 2007). Essas particularidades são observadas em crianças antes dos 03 anos de idade, sendo comum no sexo masculino, independente da etnia, origem geográfica ou situação socioeconômica (CORREIA, 2015).

Skuse; Mandy e Scourfield (2005) validaram um questionário que analisa os transtornos sociais e de comunicação dos autistas, onde é possível avaliar de forma simples e rápida as anormalidades nos aspectos comportamentais que refletem nas habilidades de interação social e de comunicação (Skuse; Mandy e Scourfield, 2005).

O comportamento repetitivo e o interesse restrito presente nas pessoas com TEA apresentam papel importante na seletividade alimentar. Além disso, a criança autista é mais resistente em experimentar uma diversidade de alimentos, criando um bloqueio a novas tentativas alimentares. Tal comportamento pode resultar em ingestão inadequada de nutrientes e risco de desenvolver deficiências nutricionais (LEAL et al. 2013).

Segundo Faria et al. (2004) em um estudo realizado com grupos especiais, observaram que a educação nutricional contribuiu para um melhor hábito alimentar, com aumento da ingestão de frutas,

legumes e verduras e diminuição do consumo de açúcar, óleos e alimentos ricos em gordura. E para a efetividade da intervenção foi necessário trabalhar com os pais e a instituição educacional (FARIAS et al. 2004). Dessa forma, a proposta do trabalho foi avaliar o comportamento de crianças autistas na Cidade de Petrolina-PE.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo do tipo descritivo, transversal, realizado na Associação de Amigos Autistas do Vale do São Francisco- AAMAVASF na Cidade de Petrolina- PE, a amostra da população estudada foi definida a partir do quantitativo de indivíduos que frequentam a AAMAVASF na cidade de Petrolina-PE, com idades entre 3 e 18 anos que aceitaram participar de forma voluntária assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

Este estudo seguiu as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos, contidos na resolução 466/12, de 12 de dezembro de 2012. Sendo submetido para análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Pernambuco (UPE) e aprovado sob o número 2.361.561.

Os participantes voluntários responderam o questionário validado composto por 12 questões que avaliam o comportamento e a interação social dos autistas conforme Skuse; Mandy e Scourfield (2005), este instrumento foi identificado com o nome do responsável, do aluno e idade. Segundo o questionário, as opções nunca, às vezes e várias vezes, deveriam receber uma pontuação de 0, 1 e 2 pontos, respectivamente. A pontuação máxima a ser obtida seria 24 pontos. As perguntas do questionário permitiram avaliar: as habilidades sociais e de comunicação (perguntas de número 1, 2, 6, 9 e 10); a deficiência funcional (perguntas de número 3, 4 e 5); a habilidade verbal (pergunta de número 8) e a linguagem pragmática (perguntas de número 7, 11 e 12). Cada grupo poderia apresentar pontuação máxima de 10, 6, 2 e 6 pontos, respectivamente, conforme tabela 1.

Tabela 1- Categoria das perguntas do questionário e sua pontuação máxima.

CATEGORIAS	PERGUNTAS RELACIONADAS	PONTUAÇÃO MÁXIMA
RECIPROCIDADE SOCIAL	1. Não tem conhecimento dos sentimentos das outras pessoas? 2. Não percebe quando os outros estão chateados ou com raiva? 6. Dífícil de argumentar quando está chateado? 9. Parece não entender como se comportar fora de casa (por exemplo, em lojas ou na casa de outras pessoas)? 10. Não percebe se ele/ ela ofende pessoas com seu comportamento?	10 pontos

DEFICIÊNCIA FUNCIONAL	3. Não nota o efeito de seu comportamento em outros membros da família?	6 pontos
	4. O comportamento muitas vezes interrompe a vida familiar?	
	5. Exige muito tempo de outras pessoas?	
HABILIDADE VERBAL	8. Não responde a linguagem corporal?	2 pontos
LINGUAGEM PRAGMÁTICA	7. Não parece entender as habilidades sociais, por exemplo, interrompe persistentemente as conversas?	6 pontos
	11. Não responde quando é dito para fazer algo?	
	12. Não pode seguir um comando a menos que esteja cuidadosamente redigido?	

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho foi realizado com crianças com idade média de 6,4±1,8 anos e variação entre 5 a 10 anos, perfazendo um total de 8 voluntários, sendo 87,5% do sexo masculino e 12,5% do sexo feminino, que não apresentam comprometimento elevado para os transtornos sociais e de comunicação (pontuação média de 13,0±5,4) (tabela 2).

Ainda na tabela 2, está disposta a pontuação que cada voluntário obteve ao responder o questionário comportamental, esses valores são referentes a cada categoria, a reciprocidade social que pode ter uma somatória total de até 10 pontos, deficiência funcional até 6 pontos, habilidade verbal até 2 pontos e linguagem pragmática até 6 pontos, como já explicado anteriormente. Todas essas categorias apresentaram uma média de pontuação de 50% em comparação ao valor máximo, ou seja, caracterizando comprometimento intermediário na reciprocidade social (pontuação média de 5,0±2,9) deficiência funcional (pontuação média de 3,6±1,6), habilidade verbal (pontuação média de 3,2±1,2) e linguagem pragmática (pontuação média de 3,2±1,2).

Tabela 2 – Distribuição da pontuação por voluntário referente às categorias.

CATEGORIAS	PONTUAÇÃO POR VOLUNTÁRIO								MÉDIA ±DP
	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	
Reciprocidade social	9	4	4	6	9	2	1	5	5,0±2,9
Deficiência funcional	4	2	5	2	6	2	3	5	3,6±1,6
Habilidade verbal	1	2	2	2	2	0	0	1	1,2±0,9
Linguagem pragmática	4	4	4	3	4	2	1	4	3,2±1,2
TOTAL	17	12	15	13	21	6	5	15	13,0±5,4

Em relação às manifestações comportamentais que definem o autismo incluem déficits qualitativos na interação social e na comunicação, padrões de comportamento repetitivo, e um repertório restrito de interesse e atividades (GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004). O comprometimento na comunicação afeta tanto as habilidades verbais e não verbais em graus variados. Algumas crianças não desenvolvem habilidades de comunicação, podendo ter ausência

total da linguagem falada, assim como também podem apresentar uma linguagem imatura caracterizada por jargões, ecolalia, prosódia anormal e reversões de pronomes. Outras, que adquirem habilidades verbais podem ter dificuldades em estabelecer uma conversação devido à falta de reciprocidade social, havendo um atraso na compreensão da linguagem, e seu uso funcional apresenta perturbações relacionadas ao humor e sentido figurado, a compreensão de sutilezas de linguagem, piadas ou sarcasmos, dificuldades de interpretar a linguagem corporal, gestos e expressões faciais (CAMPOS; FERNANDES, 2015).

O que engloba também a linguagem verbal e não verbal é a linguagem pragmática, que é uma das funções mais alteradas no autismo, e refere-se ao uso da linguagem como uma ferramenta para a comunicação, investigando as reações ou os efeitos de uma determinada emissão no ambiente ou interlocutor, principalmente no contexto de interação social, levando em conta a relação entre linguagem e a situação (CAMPELO et al. 2009).

Nesse sentido, todas essas desordens relacionadas à habilidade verbal e linguagem pragmática são esperadas em pessoas com TEA, variando conforme o grau do transtorno, confirmando assim o resultado do questionário comportamental, onde nos mostra uma alteração de nível intermediário nessas desordens.

Sabe-se que as crianças com autismo possuem dificuldades na aprendizagem e na habilidade de orientação social, no desenvolvimento de habilidades como a atenção compartilhada, como exemplo, dificuldades em prestar atenção à mesma atividade que outra pessoa está prestando, e o compartilhamento de experiências emocionais. Essas habilidades são passos importantes nos primeiros anos de desenvolvimento da criança, pois formam a base para todo aprendizado social (TOLEZANI; SANTIAGO, 2011).

Assim sendo, as dificuldades na interação social podem manifestar-se como isolamento ou comportamento social impróprio, dificuldades no contato visual e de participar de atividades em grupo, indiferença afetiva ou demonstrações inapropriadas de afeto, falta de empatia social ou emocional. Com o avançar da idade o isolamento social é diminuído, porém, ainda persiste a dificuldade de estabelecer amizades e habilidade social (GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004).

Sem a habilidade social a criança não é capaz de sustentar uma conversa ou se envolver em uma brincadeira por muito tempo, mesmo que seja simples. Assim, a criança não consegue se colocar no lugar do outro e imaginar que essa outra pessoa possa estar pensando ou sentindo, o que também é importante para a participação em trocas sociais dinâmicas e espontâneas (TOLEZANI; SANTIAGO, 2011). Alguns trabalhos afirmam que para reverter ou diminuir consideravelmente essas dificuldades na interação social, deve-se fazer a inclusão da criança no ambiente escolar, uma vez que a escola é um espaço que favorece o desenvolvimento infantil cognitivo, oportuniza contatos sociais da criança autista, como também das demais crianças, na medida que aprendem e convivem com as diferenças (LE MOS; SALOMÃO; AGRIPINO-RAMOS, 2014; GUIMARÃES, 2015).

4. CONCLUSÕES

O questionário utilizado no estudo mostrou que todos os voluntários tinham algum tipo de deficiência funcional, independente do grau do autismo, confirmando a presença de alterações no TEA. Uma forma de melhorar o comprometimento social e de comunicação é através da educação especial, onde a criança vai estar inserida no meio social, tendo contato com outras pessoas, aprendendo através de jogos didáticos a melhorar sua habilidade verbal e pragmática, estimulando o contato visual, contato físico, aprendendo texturas, formas e memorização. Além da educação especializada, a equipe de profissionais capacitados, como psicólogo, terapeuta ocupacional, psicopedagogo, fonoaudiólogo, nutricionista e professores de educação especial, pode contribuir para o aprimoramento das habilidades funcionais de pessoas com TEA, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os voluntários e familiares que aceitaram participar da pesquisa, bem como a AAMAVASF que possibilitou o encontro dos pesquisadores com os voluntários. Este trabalho contou com apoio financeiro do Edital PROGRAD/PFA/UPE Nº 04/2017.

6. REFERÊNCIAS

- CAMPELO, L.D.; LUCENA, JÁ; LIMA, C.N.; ARAUJO, H.M.M. et al. Autismo: um estudo de habilidades comunicativas em crianças, **Rev. CEFAC**, n.4, v.11, p. 598-606, 2009.
- CAMPOS, L.K.; FERNANDES, F.D.M. Perfil escolar e as habilidades cognitivas e de linguagem de crianças e adolescentes do espectro do autismo. São Paulo, v. 28, n.3. p. 234-243, 2015.
- CORREIA, C.O.A. **Seletividade alimentar e sensibilidade sensorial em crianças com perturbação do transtorno do espectro autista**. 2015. Projeto elaborado para obtenção de grau de Mestre em terapia ocupacional na Especialidade de Integração Sensorial. Escola Superior de Saúde de Alcoitão. Portugal, 2015.
- FARIA, E.R; MARINHO, M.S.; ABRANCHES, M.V.; FONSECA, L.A.; PRIORE, S.E. Evolução e impacto da intervenção nutricional em portadores de necessidades especiais assistidas pela APAE de Viçosa, MG. In: **Anais do 2º congresso Brasileiro de extensão universitária** 2004, Belo horizonte, p. 1-7.
- GADIA, C.A.; TUCHMAN, R.; ROTTA, N.T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal de Pediatria**, v.80, n. 2, 2004.
- GUIMARÃES, A.B. **Social interactions involving children with Autism Spectrum Disorder in common classes: The look of their teachers**. 2015. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.
- LEAL, M.; NAGATA, M.; CUNHA, N.M.; PAVANELLO, U.; VIEIRA, N.; FERREIRA, R. Terapia Nutricional em Crianças com Transtorno do Espectro autista. **Caderno da Escola de Saúde**, Curitiba, v.1, n.13, p.1, 2013.
- LEE, L.R.N. Manual sobre o espectro autista, 2007. Disponível em: < <http://www.helpautismnow.com/>> Acesso em: 23/08/2017.
- LEMOES, E.L.M.D.; SALOMÃO, N.M.R.; AGRIPINO-RAMOS, C.S. Inclusão de crianças autistas: um estudo sobre interações sociais no contexto escolar, **Revista Brasileira Educação Especial**, Marília, v. 20, n. 1, p. 117-130, 2014.

SKUSE, D.H.; MANDY, W.P.; SCOURFIELD, J. Measuring autistic traits: heritability, reliability and validity of the social and Communication Disorders Checklist. **The British Journal of Psychiatry**, v. 6, n.187, p. 568-572, 2005.

TOLEZANI, M.; SANTIAGO, J. Encorajando a criança a desenvolver habilidades sociais no programa Son-Rise. **Revista Autismo: informação gerando ação**, v.1, n. 1, p. 14-16, 2011.

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS ELETIVAS GERAIS E ORTOPÉDICAS

MESSIAS SILVA MARTINS

mess015@hotmail.com

GUTEMBERG PIMENTA DE CASTRO

KAREN PRICYLA CRUZ SANTOS

VIVIANNE DE SOUSA ROCHA

RESUMO

Anualmente, no Brasil, são realizados inúmeros procedimentos cirúrgicos eletivos. Levando-se em consideração o trauma gerado por cirurgias e os agravos sobre o estado nutricional, surge a necessidade de uma atenção adequada aos pacientes cirúrgicos, afim de otimizar o seu prognóstico. O objetivo do estudo foi avaliar o estado nutricional de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos. Trata-se de um estudo transversal realizado em pacientes cirúrgicos internados no Hospital Universitário de Lagarto. Para coleta de dados foi utilizado formulário semiestruturado que contemplou questões relacionadas ao perfil sociodemográfico, avaliação nutricional, antropometria e diagnóstico clínico. Foram avaliados 128 pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, com média de internação entre 6,33 e 5,75 dias. Os pacientes foram distribuídos segundo o tempo de jejum pré-cirúrgico (grupo 1 $\leq$ 15h; grupo 2 $>$ 15h). Com relação ao estado nutricional, houve uma maior prevalência de indivíduos eutróficos de acordo com a ASG (grupo 1 - 47,5% e grupo 2 - 80%), IMC (grupo 1 - 47,47 e grupo 2 - 50,72%) e a CMB apresentou maior número de indivíduos com musculatura na média (grupo 1 - 18,75 e grupo 2 - 25%), porém grande parte da amostra apresentou algum risco nutricional de acordo com a NRS-2002 (45,5% e 54,5%). Portanto, conclui-se que uma atenção nutricional adequada voltada a pacientes pré-cirúrgicos é essencial para uma evolução positiva intra e pós-cirúrgica.

Palavra chaves: Avaliação Nutricional, Condição Nutricional e Cirurgia.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, com base em dados do Ministério da saúde, foram realizadas, apenas em 2016, 1.905.306 cirurgias eletivas, estas sendo classificadas como de média e alta complexidade pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Entende-se por cirurgia eletiva como um procedimento planejado, onde a data de realização é pré-estabelecida, podendo sofrer alterações, o que possibilita um maior planejamento clínico por parte da equipe envolvida, fato que reduz os riscos ao paciente.

Violências ou acidentes capazes de ocasionar lesões, traumas ou ainda determinadas morbidades, configuram, nos atuais dias, uma relevante preocupação do sistema público de saúde e remete à necessidade do desenvolvimento de medidas de prevenção e controle (ITAMI et al, 2009). Assim, cresce a demanda por procedimentos cirúrgicos eletivos ortopédicos e gerais.

Há ainda, uma problemática relacionada ao estado nutricional de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, tendo em vista que estes apresentam um maior risco de desnutrição quando comparado aos demais. Dados do Inquérito Brasileiro de Nutrição (IBRANUTRI) apontam que quase 50% dos pacientes internados em centros hospitalares da rede pública brasileira apresentam algum grau de desnutrição, destes, 12,5% se apresentam com desnutrição grave e

permanecem o dobro do tempo internado quando comparado com aqueles bem nutridos, resultando um maior ônus para SUS (WAITZBERG et al., 2001).

O procedimento cirúrgico é um trauma capaz de gerar um estado hipercatabólico, promovendo alterações no metabolismo das proteínas, dos lipídios e dos carboidratos, que, por sua vez, aumentará as necessidades nutricionais e modificará o estado nutricional. (DEMLING, 2009; SIMSEK; UZELLI SIMSEK e CANTURK, 2014). Logo, considerando o trauma ocasionado por procedimentos cirúrgicos, bem como a relevância do estado nutricional dos pacientes para uma evolução positiva durante e após as cirurgias, este estudo objetiva avaliar o estado nutricional e o tempo de hospitalização de pacientes submetidos a cirurgias eletivas no hospital universitário de Lagarto - SE.

2. MATERIAS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal, realizado em pacientes internados na ala cirúrgica do Hospital Universitário de Lagarto, Sergipe (HUL/UFS). A amostra foi estabelecida por conveniência e a coleta de dados foi realizada entre junho de 2018 e abril de 2019.

Foram incluídos na amostra pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, internados na clínica cirúrgica do Hospital Universitário de Lagarto (HUL/UFS), submetidos a cirurgias eletivas gerais e ortopédicas, que aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta de dados foi realizada por nutricionistas e estudantes de nutrição devidamente treinados. Foi utilizado um formulário semiestruturado, contemplando questões relacionadas ao perfil sociodemográfico, avaliação nutricional, antropometria e diagnóstico clínico.

A avaliação nutricional foi realizada em até 72h após a admissão. Para a avaliação nutricional foram utilizados métodos subjetivos e parâmetros antropométricos. O método subjetivo empregado foi a Avaliação Subjetiva Global (ASG). Para o diagnóstico nutricional com base na ASG foram considerados desnutridos aqueles pacientes que apresentaram classificação B e C de acordo com o proposto por Detsky e colaboradores (1984).

As medidas antropométricas coletadas foram: peso (kg), peso habitual (kg), altura (m), circunferência do braço (cm) e dobra cutânea tricipital (mm). Com base nas medidas antropométricas coletadas foram calculados o Índice de Massa Corporal (IMC), o percentual de perda de peso habitual e a Circunferência Muscular do Braço (CMB). Para o diagnóstico nutricional através do IMC utilizou-se os valores de referência recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), para adultos, e os pontos de corte indicados pelo SISVAN (2008), para os idosos. Para a CMB foi considerado desnutrido o paciente que apresentou medida abaixo ou igual ao percentil 15, considerando as referências propostas por Frisancho (1990).

Para mensuração do peso e altura foram utilizadas formulas preditivas A prega cutânea tricipital foi aferida utilizando o adipômetro da marca Cescorf®. A circunferência do braço foi

mensurada utilizando fita métrica inelástica, com extensão de 1,5m, dividida em centímetros e subdividida em milímetros.

Para análise dos dados utilizou-se o programa SPSS. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram avaliados 128 pacientes, submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos gerais ou ortopédicos, estes foram subdivididos em dois grupos. No primeiro grupo encontram-se os pacientes submetidos a um tempo de jejum igual ou maior do que 15 horas e no segundo grupo foram incluídos os pacientes submetidos a jejum superior a 15 horas.

Na tabela 1 foram registrados dados relacionados ao tempo médio de internação e o tipo de procedimento cirúrgico eletivo a qual o paciente foi submetido (cirurgia geral ou ortopédica), sem diferença entre os grupos. Já na tabela 2 foram dispostos os dados relacionados ao estado nutricional dos pacientes, e também não houve diferença em relação aos grupos estudados.

Tabela 1 - Tabela contendo tempo de internação e tipo de procedimento cirúrgico eletivo. Lagarto-SE/Brasil, 2018.

	Grupo 1 (n=59)	Grupo 2 (n=69)	Valor p*
Internação (dias)	6,33 (±6,83)	5,75 (±6,18)	0,421
Tipo de cirurgia - % (n)			0,533
Ortopédica	83,1 (49)	82,6 (57)	
Geral	15,3 (9)	17,4 (12)	

*Teste Qui-quadrado. Grupo 1: tempo total de jejum ≤ 15h; Grupo 2: tempo total de jejum > 15

Tabela 2 - Estado nutricional de pacientes submetidos a cirurgias eletivas. Lagarto-SE/Brasil, 2018.

	Grupo 1 (n=59) % (n)	Grupo 2 (n=69) % (n)	Valor p*
IMC			0,509
Desnutrição	11,86 (7)	4,34 (3)	
Eutrofia	47,45 (28)	50,72 (35)	
Sobrepeso	32,20 (19)	33,33 (23)	
Obesidade	8,47 (5)	11,59 (8)	
CMB			0,646
Baixa musculatura	11,71 (15)	10,15 (13)	
Abaixo da média	10,15 (13)	8,59 (11)	
Média	18,75 (24)	25,0 (32)	
Acima da média	5,46 (7)	10,15 (13)	
ASG			0,121
Eutrofia	44,7 (55)	80,0 (4)	
Desnutrição leve/moderada/grave	55,3 (68)	20,0 (1)	
NRS			0,965

Risco Nutricional	45,5 (5)	54,5 (6)
Sem Risco Nutricional	46,2 (54)	53,8 (63)

IMC- Índice de Massa Corporal; CMB- Circunferência Muscular do Braço; ASG- Avaliação Subjetiva Global, NRS - Nutritional Risk Screening.

*Teste Qui-quadrado. Grupo 1: tempo total de jejum $\leq$ 15h; Grupo 2: tempo total de jejum $>$ 15

De acordo com a Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS, avaliar o tempo médio de internação hospitalar de um paciente é essencial, pois este índice relaciona-se com as boas práticas clínicas empregadas, ou seja, é um indicador do desempenho hospitalar, ligado à gestão eficiente do leito operacional. O tempo médio de internação dos pacientes em ambos os grupos avaliados foi satisfatório, apresentando em média 5,75 dias, corroborando com parâmetros e dados apresentados pelo Sistema Único de Saúde - SUS, que, quando excluídas as internações de longa permanência, (reabilitação, psiquiatria, pneumologia sanitária) apresenta uma média de permanência de 4,5 dias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Cirurgias ortopédicas se destacaram em ambos os grupos, com aproximadamente 5 vezes o número de procedimentos gerais, fato que corrobora com o estudo de Itami et al. (2009), apontando que lesões e traumas ocasionados por violência ou acidentes destacam-se no Brasil como os maiores responsáveis pelas vítimas de traumas ortopédicos e que desde aproximadamente 1980 apresenta um novo quadro na saúde pública brasileira.

Ainda, analisando a tabela 2 é possível observar que maior parte dos pacientes apresentaram um estado nutricional adequado, principalmente, quando classificados por IMC, CMB e até ASG (tendo em vista que o grupo 2 apresentou 80% de pacientes classificados como eutróficos). O estado nutricional tem grande influência sobre o tempo de internação de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, Lima et. al (2015) ao avaliar o diagnóstico nutricional de pacientes, constatou que 33% apresentaram algum quadro de desnutrição, constatou também que pacientes com algum tipo de desnutrição, quando comparados com pacientes em bom estado nutricional, apresentaram um maior tempo de internação.

Porém, cabe destacar a importância do método de triagem nutricional desenvolvido por Kondrup et al., a Nutritional Risk Screening ou NRS-2002, como uma ferramenta de triagem e rastreamento nutricional, de simples aplicação e utilizada neste estudo. Apesar do bom estado nutricional apontado por IMC, CMB e ASG; aproximadamente 50% (em ambos os grupos) apresentaram-se com algum risco nutricional em relação a NRS-2002. Vale salientar que esta triagem refere-se ao risco de desenvolvimento de desnutrição, o que conseqüentemente poderia vir a agravar o quadro clínico do paciente.

Portanto, apesar da presente pesquisa ter apontado uma boa prevalência de indivíduos com o estado nutricional adequado, é necessário o monitoramento contínuo do estado nutricional destes, para a garantia de um prognóstico intra e pós-operatório satisfatório.

4. CONCLUSÃO

Grande parte dos pacientes avaliados apresentaram um bom estado nutricional, contudo, isso não exclui o risco de desenvolvimento de desnutrição a que estes estão expostos, fato evidenciado quando da aplicação da triagem nutricional NRS-2002. Assim, evidencia-se a necessidade de uma contínua atenção com estes pacientes, para que, em tempo hábil, sejam submetidos a terapias nutricionais necessárias, objetivando prepara-los para abordagens cirúrgicas.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.– Brasília : Ministério da Saúde, 2008.

DEMLING, R.H. Nutrition, anabolism, and the wound healing process: an overview. **Eplasty**. Vol. 9, nº 6, 2009.

DETSKY, S. A., et al. Evaluating the accuracy of nutritional assessment techniques applied to hospitalized patients: methodology and comparisons. **J Parenter Enteral Nutr**. Vol. 8, p. 153-159, 1984.

FRISANCHO, A.R. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. University of Michigan 1990.

ITAMI, L.T., et al. Adultos com fraturas: das implicações funcionais e cirúrgicas à educação em saúde. **Rev Esc Enfermagem USP**. Vol.43, ed.2, p. 43, São Paulo, 2009.

KONDRUP J., et al. Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. **Clin Nutr**. Vol. 22, nº 4, p. 415-21, 2003.

LIMA, F.C.A., et al. Gerenciamento nutricional: relação de parâmetros nutricionais, tempo de internação e mortalidade em pacientes cirúrgicos. **Revista brasileira de nutrição clínica**. Vol. 30, ed.4, p. 291-296, São Paulo, 2015.

Ministério da Saúde. **TabNet Win 32 3.0: Internações hospitalares do SUS - por local de internação - Brasil**. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). DATASUS. 2012. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/sxuf.def>. Acesso em: 26/06/2019.

SIMSEK, T.; SIMSEK, H.A.; CANTURK, N.Z. Response to trauma and metabolic changes: posttraumatic metabolism. **Ulus Cerrahi Derg**. Vol. 30, nº 3, p. 153–159, 2014.

SOUZA, V.C., et al. Relationship between nutritional status and immediate complications in patients undergoing colorectal surgery. **Journal of Coloproctology**, vol. 33, n. 2, Rio de Janeiro, 2013.

WAITZBERG, D.L., CAIAFFA, W.T., CORREIA, M.I.T.D. Hospital Malnutrition: The Brazilian National Survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. **Nutrition**. Vol. 17, p. 573-80, 2001.

AVALIAÇÃO DO MOTIVO DE INTERNAÇÃO E DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DE PACIENTES DIABÉTICOS HOSPITALIZADOS

SAMARA MENDONÇA SILVA NASCIMENTO

samaramendonca1999@gmail.com

AMANDA BEZERRA MACIEL

SYLVIA KAROLINE SILVA SANTOS

HELOISA MIRELLE COSTA MONTEIRO

RESUMO

Introdução: Conhecer a associação entre a causa da internação e o estado nutricional do enfermo possibilita intervenções específicas no intuito de melhorar seu quadro clínico. **Objetivo:** conhecer as principais causas de internação de pacientes diabéticos hospitalizados e sua classificação do IMC e avaliar a associação entre o motivo de internação e o Índice de Massa Corporal dos mesmos. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, transversal observacional realizado no Hospital Universitário de Lagarto, SE. Foram coletados dados relativos ao peso, altura, IMC e motivo de internação de pacientes diabéticos ambos os sexos, com idades a partir de 20 anos e internados no período de outubro de 2018 a março de 2019. **Resultados:** a antropometria, de acordo com o IMC, demonstrou prevalência de eutrofia e excesso de peso, constatou-se que a principal causa de internação foi infecção. A avaliação da associação entre o motivo de internação e o IMC demonstrou não haver influência ($p > 0,05$). **Conclusão:** O estudo mostrou que a avaliação do estado nutricional, de acordo com o IMC constatou prevalência de eutrofia e excesso de peso, as principais causas de internação foram infecção e dispneia. A avaliação da associação entre a causa de internação e o estado nutricional, segundo a classificação do IMC, revelou não haver interferência significativa do IMC no motivo da internação na amostra pesquisada.

Palavras-chave: Diabetes mellitus, Estado Nutricional, Hospitalização.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é um importante e crescente problema de saúde para todos os países. Em 2015, a Federação Internacional de Diabetes (Internacional Diabetes Federation, IDF) estimou que 8,8% da população mundial com 20 a 79 anos de idade (415 milhões de pessoas) vivia com esta enfermidade. Se as tendências atuais persistirem, o número de pessoas com DM foi projetado para ser superior a 642 milhões em 2040. (SBD, 2017).

Neste contexto, observa-se que pessoas com diabetes têm maior risco de hospitalização e inclusive de repetidas hospitalizações, em comparação com indivíduos sem diabetes, afetando negativamente a qualidade de vida da população, além do aumento do encargo para os serviços de saúde (SANTOS, 2015). Na maioria dos países desenvolvidos, quando se analisa apenas a causa básica do óbito, verifica-se que o diabetes está entre a quarta e oitava principais causas (SBD, 2017).

Nas últimas décadas, a população brasileira está passando por mudanças sociais que estão alterando seu consumo alimentar e estado de saúde, verifica-se a diminuição da pobreza e exclusão social, levando à menor prevalência de casos de desnutrição e um aumento acelerado dos casos de excesso de peso (SILVA; SANTOS; MOREIRA, 2016). O envelhecimento da população, a urbanização crescente e a adoção de estilos de vida pouco saudáveis como sedentarismo, dieta

inadequada e obesidade são os grandes responsáveis pelo aumento da incidência e prevalência do diabetes em todo o mundo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Assim, conhecer a associação entre a causa da internação e o estado nutricional do enfermo possibilita intervenções específicas no intuito de melhorar seu quadro clínico, visto que o estado nutricional influi em grande parte na recuperação do estado patológico.

Diante disso, os objetivos do presente trabalho são conhecer as principais causas de internação de pacientes diabéticos hospitalizados e sua classificação do IMC, e avaliar a associação entre o motivo de internação e o Índice de Massa Corporal dos mesmos, tendo em vista a formulação de estratégias públicas e assistenciais de promoção e prevenção a saúde que objetivam minimizar e prevenir tais condições.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal observacional realizado no Hospital Universitário de Lagarto, SE, de outubro de 2018 a março de 2019. Foram coletados dados relativos ao peso, altura, IMC e motivo de internação de pacientes diabéticos internados no HUL.

São considerados diabéticos, aqueles que relataram ter DM previamente, registrado em prontuário e com algum tipo de tratamento para esta patologia, ou seja, que fazem uso no domicílio hipoglicemiantes orais ou insulina. Além disso, são incluídos na pesquisa adultos e idosos que possuam condições físicas e intelectuais de responderem ao questionário junto ao pesquisador. São excluídos da pesquisa pacientes com período de internação maior que 48h, menores de 19 anos, indivíduos que não estejam em condições físicas e psicológicas para responder ao questionário e aqueles que se recusarem os termos de consentimento.

O trabalho foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob o número de aprovação 2.738.075. Todos os participantes foram informados e esclarecidos com relação aos objetivos e procedimentos que serão abordados na pesquisa, bem como benefícios e riscos conforme descrito no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi repassado. Todos os aspectos abordados nesta pesquisa encontram-se de acordo com a Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Ministério da Saúde que dispõe sobre as normas aplicáveis a Projetos de pesquisa envolvendo seres humanos. Todos os procedimentos serão realizados pelo próprio pesquisador, devidamente treinado.

Os resultados obtidos foram analisados por meio do software IBM® SPSS® v.20. Foi realizado análise associativa das variáveis, teste qui-quadrado de Pearson, em que o nível de significância foi considerado quando valor de p for menor que 0,05.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 37 pacientes, 13 do sexo masculino e 24 do sexo feminino. Destes, 4 (10,9%) internados na Clínica Cirúrgica, 17 (45,9%) na Clínica Médica, 11 (29,7%) na Ala Amarela e

na 5 (13,5%) na Ala de Reidratação do Hospital Universitário de Lagarto -SE (HUL). A faixa etária variou entre 45 a 93 anos, com média de $67 \pm 12,39$ anos.

O estudo caracterizou o estado nutricional dos participantes, de acordo com o IMC, que constatou que 2,7% (n=1) dos participantes encontravam-se desnutridos, 43,2% (n=16) eutróficos e 43,2% (n=16) com excesso de peso. Tais resultados corroboram com os estudos de ARAÚJO et al (ANO), que constatou que a distribuição do IMC foi: sobrepeso (35,7%), eutrófico (24,7%), obesidade 1 (20,8%), obesidade 2 (6,2%), obesidade 3 (2,3%) e baixo peso (2,3%); e SILVA, SANTOS & MOREIRA (2016), que obtiveram: sobrepeso (35,7%), eutrófico (24,7%), obesidade 1 (20,8%), obesidade 2 (6,2%), obesidade 3 (2,3%) e baixo peso (2,3%).

Já a internação atual, foi registrado que 43,2% (n=16) teve infecção como principal causa e 10,8% (n=4) dispneia. Semelhantemente, Tavares et al (2009), observaram em sua pesquisa que as causas de internação primária foram: pé diabético (35,7%); gangrena (12,7%); necrose em membro inferior (11,2%); doenças vasculares (9,9%); infecção (9,5%); lesões (6,3%); diabetes mellitus (5%), doenças renais (2,1%) e outros (7,6%). Já Artilheiro et al (2014), observaram que em seu período do estudo, 28 participantes tiveram cetoacidose diabética, 16 apresentaram complicações circulatórias periféricas, seis pacientes entraram em coma, três apresentaram complicações renais, dois tiveram complicações oftálmicas, um teve outras complicações relacionadas ao diabetes, um teve múltiplas complicações. Observa-se que grande parte das causas estão relacionadas às consequências a curto e longo prazo do DM.

A análise da associação entre o estado nutricional classificado pelo IMC e o motivo da internação (Tabela 5) evidenciou que não há diferença significativa ($p>0,05$) entre as frequências avaliadas. Portanto, a causa da internação parece não estar relacionada com o IMC, nesta amostra.

Tabela 5 - Associação entre estado nutricional classificado pelo IMC e a o motivo de internação de pacientes internados no HUL. Lagarto, Brasil, 2019.

Motivo do Internamento	IMC			Total n	Valor de p*
	Desnutrição n	Eutrofia n	Excesso de peso n		
Infecção (de pele, ITU, PNM)	1	4	8	13	0,949
Dispneia	0	3	1	4	
Descompensação glicêmica	0	2	1	3	
Litíase vesicular	0	1	1	2	
Pancreatite	0	1	1	2	
Fratura de fêmur	0	1	2	3	
Outras causas	0	4	2	6	
Total	1	16	16	33	

Fonte: Próprio autor

*Teste Qui-Quadrado de Pearson.

4. CONCLUSÕES

O presente estudo mostra que a avaliação do estado nutricional, de acordo com o IMC constatou prevalência de eutrofia e excesso de peso, as principais causas de internação foram infecção e dispneia.

A avaliação da associação entre a causa de internação e o estado nutricional, segundo a classificação do IMC, revelou não haver interferência significativa do IMC no motivo da internação na amostra pesquisada.

5. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M.F.M. et al. Uso de medicamentos, glicemia capilar e índice de massa corpórea em pacientes com diabetes mellitus. **Rev Bras Enferm.** 2013 set-out; 66(5): 709-14.

ARTILHEIRO, M. M. V. S. A. et al. Quem são e como são tratados os pacientes que internam por diabetes mellitus no SUS? **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 101, p. 210-224, abr-jun 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diabetes Mellitus**. Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 64 p. il.

SANTOS, A.L. et al. Tendência de hospitalizações por diabetes mellitus: implicações para o cuidado em saúde. **Acta Paul Enferm.** 2015; 28(5):401-7

SILVA, D.M.M; SANTOS, C.M.; MOREIRA, M.A. Perfil Nutricional de Pacientes Internados em um Hospital Público de Recife-PE. **Destaques Acadêmicos**, Lajeado, v. 8, n. 3, p. 97-108, 2016. ISSN 2176-3070

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

TAVARES, D.M.S., et al. Perfil de clientes submetidos a amputações relacionadas ao diabetes mellitus. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, 2009 nov-dez; 62(6): 825-30.

AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR E FATORES ASSOCIADOS EM PACIENTES ATENDIDOS EM AMBULATÓRIO NUTRICIONAL

MYLENA ALVES SANTOS

myle_alves@hotmail.com

THAYNÁ BRUNELLE SOUZA CARVALHO

CLARA CECÍLIA RIBEIRO DE SÁ

MONIZE NASCIMENTO RABELO

JACKSON NERIS DE SOUZA ROCHA

RESUMO

Introdução: Atualmente as doenças cardiovasculares (DCV) são uma das principais causas de mortalidade em todo mundo. Diante disso, torna-se cada vez mais importante conhecer seus fatores de riscos para fomentar melhores estratégias de prevenção, controle e tratamento dessas patologias. **Métodos:** Estudo transversal, descritivo e analítico dos fatores associados ao risco cardiovascular em pacientes atendidos no ambulatório nutricional da Universidade Federal de Sergipe – campus Lagarto. Os dados antropométricos, parâmetros sociodemográficos e de saúde geral foram coletados mediante protocolo de anamnese do ambulatório, sendo analisados por meio do software *SPSS*® versão 20.0. **Resultados e Discussão:** Observou-se que a população estudada é formada por estudantes mulheres, jovens e adultas, que apresentam doenças crônicas não transmissíveis e circunferência da cintura elevada, caracterizando alto risco para as DCV. Além disso, foi observada uma correlação inversa moderada entre a idade e o risco cardiovascular para o sexo feminino e relação positiva moderada entre o estado nutricional e o sexo masculino, diferentemente do sexo feminino, com o qual houve uma correlação muito fraca. **Conclusão:** Assim, reitera-se a necessidade de intervenções clínicas determinadas pelo grau de risco cardiovascular no âmbito populacional, com ampliação e efetivação de políticas públicas com enfoque multidisciplinar e intersetorial capazes de minorar o impacto das DCV no perfil de morbimortalidade da população.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares, Estado nutricional, Antropometria, Prevenção.

1. INTRODUÇÃO

As Doenças Cardiovasculares (DCV), fazem parte do grupo de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), doenças de múltipla etiologia, curso prolongado, origem não infecciosa (SATO et al, 2017). Devido aumento em sua incidência e prevalência, as DCNT têm se tornado um problema de saúde pública em todo o mundo, representado um grande desafio aos sistemas de saúde. No Brasil, as DCV são as principais causas de morte, responsáveis por cerca de 20% de todas as mortes em indivíduos acima de 30 anos. (DUCAN et al, 2012; MANSUR e FAVARATO, 2012).

São inúmeros os fatores de risco para ocorrência das doenças cardiovasculares, que podem ser classificados em não modificáveis, como sexo, idade, herança genética, e modificáveis, como açúcar elevado no sangue, diabetes mellitus, colesterol elevado, hipercolesterolemia familiar, triglicerídeos elevados, pressão arterial elevada, excesso de peso e obesidade, uso abusivo de álcool, tabagismo que são potencializados pelos aspectos socioeconômicos, culturais e ambientais e infecciosos. (FILHO e MARTINEZ, 2002; BOURBON, 2016).

Entre esses fatores podem ser classificados como modificáveis está a obesidade – modificável através de estilo de vida e uma das principais causas de doenças cardiovasculares-, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal em um nível que compromete a saúde dos indivíduos e isso gera prejuízos tais como alterações metabólicas, dito isto, é necessário saber que seu diagnóstico pode ser realizado a partir da avaliação de alterações nos parâmetros antropométricos como a Circunferência da Cintura (CC), que identifica o acúmulo central de gordura e maior predisposição para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (WANDERLEY e FERREIRA, 2010).

A finalidade desse trabalho é apresentar os riscos cardiovasculares determinados através da CC, e sua associação com indicadores sociodemográficos e nutricionais avaliados em indivíduos atendidos no ambulatório de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe, a fim de entender a situação de saúde populacional e fomentar o desenvolvimento de estudos nesse sentido para um maior entendimento da situação.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal, quantitativo e descritivo, realizado com 86 pacientes de ambos os sexos, com idade ≥ 18 anos atendidos nos ambulatórios da Clínica Escola de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe, campus Lagarto, durante o período de abril de 2018 a março de 2019. A coleta de dados se deu mediante aplicação de um questionário sociodemográfico, para a caracterização da população, anamnese para o conhecimento da realidade de saúde dos pacientes, bem como histórico familiar dos mesmos e aferição de medidas antropométricas como: peso, altura e circunferência da cintura, além disso, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) para a caracterização antropométrica dos indivíduos.

Sobre o questionário sociodemográfico continha informações sobre as características individuais do paciente, como sexo, idade, renda, escolaridade, endereço, profissão e/ou ocupação. Já a anamnese detinha de informações, entre outras coisas, acerca da história atual da doença e história patológica pregressa, através da qual foram analisadas a presença das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) nos indivíduos. Para a aferição do peso e altura, foi utilizada a balança digital Plenna® com precisão de 100g e capacidade de 150kg, calibrada e posicionada em local plano e reservado e o estadiômetro portátil TBW® com precisão de 0,5cm e limite de 2,34m, respectivamente. O IMC foi classificado conforme o proposto pela Organização Mundial da Saúde (1998). A medida da circunferência da cintura foi verificada com o auxílio de uma fita métrica inelástica Sanny® com capacidade de 2m, conforme técnica proposta por Lohman, Roche e Matorell (1998) e classificada segundo a Organização Mundial da Saúde (1998), na qual considera ≥ 80 cm risco de doenças cardiovasculares para mulheres e ≥ 94 cm para homens, medidas utilizadas para classificar esse risco no estudo.

A tabulação e análise dos dados foram feitas, respectivamente, a partir dos programas *Excel2016®* (Microsoft Office) e *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 20.0, por meio do qual foram realizados os cálculos das variáveis descritivas (frequência absoluta e frequência relativa) bem como das análises bivariadas. Foram considerados resultados significantes aqueles em que o valor de p foi $< 0,05$ a partir do teste de Pearson. Para o desenvolvimento do estudo, obteve-se aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CAAE: 12811319.1.0000.5546 / PARECER: 3.377.651).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados da Tabela 1 representam as características gerais da população aqui estudada, que teve 86 participantes dos quais 74,4% era do sexo feminino e em sua minoria, o sexo masculino aparece com 25,6% seguindo a cultura masculina de não se fazer presente em atendimentos médicos. Quando observada as idades dos indivíduos temos que grande parte estava na faixa entre 18-29 anos, representando 38,4% da amostra, sendo destaque em relação as outras faixas como 30-39 anos que teve apenas 10,5%, 50-60 anos com 24,4% e a segunda maior parte na faixa entre 40-49 anos com 26,7%, podendo mostrar que a população jovem está buscando mais serviços de saúde devido ao aumento da incidência de doenças. Além disso, ao analisar o estado civil e a ocupação notou-se que 47% dessas pessoas são casadas - quase metade dos estudados - e 33% são solteiras, ou seja, dois opostos da convivência social, ainda, viúvos e divorciados foram apenas 2% e 4%, respectivamente.

No que tange a ocupação dos integrantes do estudo, a maioria relatou ser estudante (26,7%), seguido por donas de casa (16,3%), aposentados(as) (8,1%) e autônomos(as) (7%), chamando atenção o fato de que são atividades com rendas incertas, o que pode influenciar diretamente no estado nutricional, que nesse caso do estudo se mostrou afetado, expondo que 84,9% desses indivíduos estão fora da faixa de eutrofia, considerada adequada, desses, 34,9% estão com sobrepeso, 40,7% estão obesos e 9,3% desnutridos, apenas 15,1% são eutróficos. Isso reflete na saúde geral dessa população, como o risco de ter doenças crônicas não transmissíveis, como as doenças cardiovasculares, que aqui seu risco foi avaliado através da circunferência da cintura e se apresentou prevalente (70,9%).

Tabela 1 - Caracterização geral dos pacientes atendidos no ambulatório nutricional.

DCV: doença cardiovascular; DCNT: doença crônica não transmissível

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	64 (74,4)
Masculino	22 (25,6)
Faixas de idade	
18-29 anos	33 (38,4)
30-39 anos	9 (10,5)
40-49 anos	23 (26,7)
50-60 anos	21 (24,4)
Estado Civil	
Solteiro	33 (38,4)
Casado	47 (54,7)
Viúvo	2 (2,3)
Divorciado	4 (4,7)
Ocupação	
Estudante	23 (26,7)
Aposentado (a)	7 (8,1)
Dona de Casa	14 (16,3)
Autônomo (a)	6 (7,0)
Outro	36 (41,9)
Estado nutricional	
Eutrófico	13 (15,1)
Sobrepeso	30 (34,9)
Obesidade	35 (40,7)
Desnutrição	8 (9,3)
Risco de DCV	
Com risco	61 (70,9)
Sem risco	25 (29,1)
DCNT	
Sim	61 (70,9)
Não	24 (27,9)
Não informado	1 (1,2)

Tabela 2 - Correlação do risco cardiovascular com as variáveis por sexo dos pacientes atendidos no ambulatório nutricional. DCNT: doença crônica não transmissível. Correlação de Pearson; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Variáveis	Risco cardiovascular (CC)		
	Amostra r (p)	Feminino r (p)	Masculino r (p)
Faixa de idade	-0,510 (0,000)**	-0,605 (0,000)**	-0,266 (0,231)
Estado Civil	-0,153 (0,160)	-0,290 (0,020)*	0,044 (0,847)
Ocupação	-0,190 (0,079)	0,305 (0,014)*	0,091 (0,688)
Estado Nutricional	-0,151 (0,166)	0,001 (0,992)	0,560 (0,007)**
DCNT	0,181 (0,095)	0,284 (0,023)*	-0,111 (0,624)

A partir da correlação de Pearson observamos que o risco cardiovascular (RCV) medido pela circunferência da cintura (CC) tem uma relação inversa com a idade, tanto quando comparado à amostra geral, quanto quando estratificado por sexo, podendo dizer que quanto maior o risco, menor a idade, o que chama atenção já que muitos estudos apontam para a relação direta, porém, isto pode ser considerado um viés desse estudo considerando um maior número de jovens. Além disso, houve

uma correlação fraca, mas significativa entre o estado civil e o RCV em mulheres e a mesma coisa ocorre quando analisada a ocupação junto a RCV, sendo que nesse estudo, grande parte das atividades exercidas pelos participantes eram àquelas que não possuem uma renda mensal fixa, podendo ter uma influência maior na CC. Outro fator analisado foi o estado nutricional, determinado pelo índice de massa corporal, que nos homens apresentou uma relação positiva, o mesmo não ocorreu em mulheres. Por fim, como era de se esperar, as doenças crônicas não transmissíveis tiveram uma relação com a medida de circunferência da cintura daqueles que estavam em risco cardiovascular, porém, quando feita a mesma relação com os homens, não houve resultados positivos.

A prevalência de fatores de risco cardiovasculares encontrados nos adultos mais jovens possivelmente se deu devido à grande parte da amostra ser constituída por estudantes, o que causou diferença na relação direta entre risco cardiovascular e idade avançada, descrita na literatura (BOURBON, 2016). Os indicadores antropométricos de obesidade utilizados neste estudo apresentaram, em geral, associação com os fatores de risco cardiovascular, indicando seu potencial desempenho no rastreamento desse risco, mesmo em indivíduos mais jovens, em concordância com o estudo de Carvalho et al (2015).

A classificação do estado nutricional da população em estudo ocorreu segundo o IMC, sendo as classificações de sobrepeso e a obesidade as mais prevalentes. Esse achado corrobora com o estudo de Ribeiro et al (2004) que estudou uma população adulta quanto ao IMC e observou 41,7% de sobrepeso e 11,1% de obesidade. Ressalta-se, entretanto, que o uso do IMC, como uma medida de classificação do estado nutricional pode ser útil em estudos populacionais, embora pouco refinada em relação à distribuição da gordura corporal. Assim, medidas como a CC podem dar informação adicional quanto à natureza da obesidade.

Além disso, ao avaliar a relação da CC com as doenças crônicas não transmissíveis e observada a associação apenas nas mulheres, reafirmamos os achados da literatura, pois o alto risco para DCV e sua maior ocorrência nas mulheres pode estar relacionado às alterações corporais e hormonais, as quais elas são expostas durante toda vida, e especialmente na gestação como ressaltou em seu estudo Oliveira et al (2015).

4. CONCLUSÕES

A prevenção de um futuro desenvolvimento de DCV é viável, no entanto, não é de fácil execução, visto que envolve mudanças comportamentais do indivíduo e da sociedade, tornando necessária a prevenção de fatores de risco, sendo a obesidade um dos principais, pois está associada a diversas outras doenças, como as crônicas não transmissíveis. Além disso, esta problemática se torna ainda mais preocupante, quando observada em indivíduos jovens e adultos, uma vez que ainda na juventude é que o indivíduo consolida vários hábitos de vida que tendem a permanecer durante toda a vida. Por isso, reitera-se a necessidade de intervenções clínicas

determinadas pelo grau de risco cardiovascular e, no âmbito populacional, ampliação e efetivação de políticas públicas com enfoque multidisciplinar e intersetorial capazes de mudar essas realidades.

5. REFERÊNCIAS

BOURBON, M. et al. Doenças Cardiovasculares - Sabe como prevenir? **Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge**, p. 24, 2016.

CARVALHO, C. A.; FONSECA, P. C. A.; BARBOSA, J. B.; MACHADO, S. P.; SANTOS, A. M.; SILVA, A. A. M.. **Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil.** *Ciênc. saúde coletiva*[online]. 2015, vol.20, n.2, pp.479-490. ISSN 1413-8123. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015202.02342014>.

DUNCAN, B. B. et al. Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: Prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. SUPPL.1, p. 126–134, 2012.

MANSUR, A. P.; FAVARATO, D. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo: Atualização 2011. **Arq Bras Cardiol**, 2012.

OLIVEIRA, L.C.; WEST, L.E.M.; ARAÚJO, E.A.; BRITO, J.S.; SOBRINHO, C.L.N. Prevalência de adiposidade abdominal em adultos de São Francisco do Conde, Bahia, Brasil, 2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**, 2015;24(1): 135-44.

RIBEIRO, R.C.L.; ROSADO, L.E.F.; CARVALHO, C.R.; GHETTI, F.F.; NASCIMENTO, M.N. Importância dos fatores nutricionais no cálculo do risco cardiovascular global. **Rev Med Minas Gerais**. 2004; 14 (3): 157-62.

SANTOS FILHO, R. D.; MARTINEZ, T. L. D. R. Fatores de risco Cardiovascular : Velhos e Novos Fatores de Risco, Velhos Problemas! **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 46, n. 3, p. 212–214, 2002.

SATO, T. et al. Doenças Crônicas Não Transmissíveis Em Usuários De Unidades De Saúde Da Família - Prevalência, Perfil Demográfico, Utilização De Serviços De Saúde E Necessidades Clínicas. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 21, n. 1, p. 35–42, 2016.

WANDERLEY, E. N.; FERREIRA, V. A. Obesidade: uma perspectiva plural Obesity: a plural perspective. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 1, p. 185–194, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. **Report of the WHO Consultation on Obesity**. Geneva: World Health Organization; 1998.

CONSUMO DE NUTRIENTES HIPOTENSORES POR GESTANTES COM PRÉ-ECLÂMPسيا ATENDIDAS EM REDE PÚBLICA DE SAÚDE

THIAGO MARQUES WANDERLEY

thiagomarquesw@gmail.com

MICAELY CRISTINA DOS SANTOS TENÓRIO

ALANNA LIRA ATAIDE VANDERLEI

BIANCA GOMES DE SOUZA

ALANE CABRAL MENEZES DE OLIVEIRA

RESUMO

A pré-eclâmpsia é uma doença que aumenta o risco materno-fetal. Devido a sua gravidade, estudos tentam elucidar a sua origem, onde os fatores mais comumente observados são os relacionados aos hábitos alimentares, o que inclui os nutrientes hipotensores. Nesse sentido, o presente estudo visou avaliar o consumo de nutrientes hipotensores por gestantes com pré-eclâmpsia. Estudo transversal realizado em maternidade pública de Maceió em 2017, com gestantes com diagnóstico da doença (amostra calculada considerando a prevalência da doença de 8%, um intervalo de confiança de 95% e um erro padrão de 5%, sendo necessário um mínimo de 196 gestantes). Após a triagem na maternidade, foi aplicado à gestante um questionário incluindo dados socioeconômicos e de consumo alimentar (recordatório alimentar 24 horas). Os resultados foram analisados com auxílio do programa estatístico SPSS com os resultados expressos por meio de médias e respectivos desvios-padrões e frequências. Das 332 gestantes analisadas, 24,7% eram adolescentes e 13,0% tinham idade avançada; 13,0% se autodeclararam negras; 34,9% possuíam ensino fundamental incompleto; 22,6% eram solteiras; 28,0% apresentavam renda familiar mensal menor que um salário mínimo e 20,5% referiram trabalhar fora do lar. Quanto ao consumo alimentar, observou-se média de consumo e inadequações (respectivamente) de $2196,58 \pm 1988,86$ mg (90,7%) de potássio; $527,51 \pm 485,18$ mg (92,3%) de cálcio e $237,57 \pm 173,82$ mg (91,0%) de magnésio. Assim, a maioria das gestantes estudadas apresentou baixo consumo de nutrientes hipertensores, o que pode prejudicar a evolução da gestação considerando a importância dos mesmos para o controle da pré-eclâmpsia.

Palavras-chave: Gestação, Síndrome hipertensiva gestacional, Consumo alimentar, Potássio, Cálcio, Magnésio.

1. INTRODUÇÃO

A pré-eclâmpsia (PE) é considerada um potente fator de risco para a saúde materna e fetal, sendo uma das maiores causas de mortalidade para esse grupo e a maior causa de prematuridade no país (FEBRASGO, 2017).

Devido à gravidade da doença diversos estudos vêm sendo desenvolvidos e voltados para avaliação dos fatores de risco associados à prevenção e controle da mesma, como aqueles que avaliaram nutrientes com propriedades hipotensoras. Ensaios clínicos randomizados demonstram que em mulheres com dietas ricas em cálcio, a incidência de PE é menor quando comparadas com aquelas mulheres com dietas deficientes no mineral (FEBRASGO, 2017, APUD NORWITZ, 1999), sugerindo a suplementação do mesmo (1g/dia) em mulheres com alto risco para desenvolvimento de PE e a partir da 12ª semana de gestação, principalmente quando esse quadro está associado a uma dieta pobre em cálcio. (FEBRASGO, 2017). Por outro lado, o uso de sulfato de magnésio tem sido recomendado na prevenção das crises de eclâmpsia em gestantes com a doença, mas também

é recomendado para casos de PE grave, demonstrando possuir ação hipotensora. (RAMOS, 2017). O potássio aparece também como um mineral com ação hipotensora, através de seu efeito natriurético, evidenciando que uma dieta rica em alimentos fontes de potássio, ou sua suplementação, pode auxiliar na manutenção da redução dos níveis pressóricos. (FONSECA, 2015).

Assim, considerando a importância da dieta sobre o controle da doença, especialmente o consumo adequado dos nutrientes acima citados, o presente estudo tem por objetivo avaliar o consumo de nutrientes hipotensores por gestantes com PE.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal realizado em uma maternidade localizada no município de Maceió-AL, no ano de 2017, aprovado pelo Comitê de Ética (processo nº 35743614.1.0000.5013), sendo incluídas gestantes com diagnóstico de pré-eclâmpsia. Estudo parte de uma pesquisa maior para o Sistema Único de Saúde (SUS), financiada pela Chamada PPSUS/02/2016/FAPEAL.

A Amostra foi calculada com auxílio do programa Epi Info considerando a prevalência da doença de 8% (FEBRASGO, 2017), um intervalo de confiança de 95% e um erro padrão de 5%, sendo necessário um mínimo de 196 gestantes.

A PE foi confirmada a partir das seguintes informações: pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg ou pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg e proteína urinária em 24 horas maior que 300mg ou labstix positivo para proteína ($\geq +/4+$) (WHO, 2011).

Após triagem, era aplicado questionário padronizado as gestantes, incluindo dados socioeconômicos e de consumo alimentar (recordatório alimentar 24 horas).

Todas as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versão 20.0, sendo expressas por meio de médias e respectivos desvios-padrões e frequências.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram estudadas 332 gestantes com PE com médias de idade de $25,41 \pm 7,04$ anos, sendo 24,7% adolescentes e 13,0% em idade avançada. Do total, 47,9% residiam no interior; 13,0% das mulheres se autodeclararam negras; 34,9% tinham ensino fundamental incompleto; 22,6% eram solteiras; 28,0% apresentavam renda familiar mensal menor que um salário mínimo e 20,5% referiram trabalhar fora do lar.

Quanto ao consumo alimentar, observou-se médias e respectivos desvios padrões de consumo alimentar dos seguintes nutrientes hipotensores: $2196,58 \pm 1988,86$ mg de potássio; $527,51 \pm 485,18$ mg de cálcio e $237,57 \pm 173,82$ mg de magnésio. Ainda, 90,7%, 92,3% e 91,0% das gestantes tiveram consumo alimentar inadequado de potássio, cálcio e magnésio, respectivamente.

A PE é uma síndrome multissistêmica que se caracteriza pelo desenvolvimento do quadro hipertensivo e de proteinúria após gestacional 20ª semana gestacional (AMORIM et. al., 2017).

Segundo Fonseca (et al., 2015), a ingestão adequada de potássio pode favorecer o controle dos níveis pressóricos e também atua como agente anti-hipertensivo. O consumo deste micronutriente é suprido através da dieta, não sendo necessária sua suplementação em gestantes com a doença. Contudo, micronutrientes como cálcio e magnésio possuem recomendações de suplementação na doença. Estes possuem papéis relevantes para prevenção e tratamento da síndrome hipertensiva. O magnésio atua como agente inflamatório, diminuindo a produção de citocinas inflamatórias além de ter a capacidade de reduzir a pressão arterial alterando a síntese de óxido nítrico (OLIVEIRA et. al., 2016). Já a baixa ingestão de cálcio está associada ao estresse oxidativo pela redução da atividade da paraoxonase sérica, além do aumento dos níveis do hormônio da paratireóide (PTH) que conseqüentemente leva a um aumento do cálcio ionizado intracelular, acarretando na constrição de células musculares lisas vasculares, o que gera o aumento da pressão arterial (CAMARGO, 2013).

É importante reforçar que nenhuma das gestantes em questão estava fazendo uso de suplemento polivitamínico e mineral e que boa parte delas não atingia a recomendação dos minerais hipotensores pela dieta, o que se torna grave considerando a importância dos mesmos e as particularidades da doença.

4. CONCLUSÕES

Assim, a maioria das gestantes estudadas apresentou baixo consumo de nutrientes hipotensores, o que pode prejudicar a evolução da gestação considerando a importância dos mesmos para o controle da PE.

5. AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) pelo apoio financeiro via Chamada PPSUS/02/2016/FAPEAL.

6. REFERÊNCIAS

AMORIM FCM, NEVES ACN, MOREIRA FS, OLIVEIRA ADS, NERY IS. Perfil de gestantes com pré-eclâmpsia. Rev enferm UFPE on line., Recife, 11(4):1574-83, abr., 2017.

CAMARGO EB. Suplementação de cálcio para a prevenção de pré-eclâmpsia: estudo com 788 gestantes brasileiras. 2013. 87 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Terapêutica.

FONSECA HAR, ZAMITH TP, MACHADO VA. Relações entre o potássio da dieta e a pressão arterial. Rev. Bras. Hipertens. Artigo de revisão, vol 22(1):9-12, 2015.

FREIRE CMV, TEDOLDI CL. Hipertensão arterial na gestação. Arq. Bras. Cardiol. vol.93 no.6 supl.1 São Paulo Dec. 2009.

NORONHA NETO C, SOUZA ASR, AMORIM MMR. Tratamento da pré-eclâmpsia baseado em evidências. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 2010; 32(9):459-68.

OLIVEIRA ACM, SANTOS AA, BEZERRA AR, TAVARES MCM, BARROS AMR, FERREIRA RC. Ingestão e coeficiente de variabilidade de nutrientes antioxidantes por gestantes com pré-eclâmpsia. Revista Portuguesa de Cardiologia, Volume 35, Ed. 9, Setembro 2016, Páginas 469-476.

PRÉ-ECLÂMPsia NOS SEU DIVERSOS ASPECTOS. - São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), 2017. p. 13

RAMOS JGL, SASS N, COSTA SHM. Preeclampsia. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. vol.39 no.9, 496–512, Rio de Janeiro Sept. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. 2011.

CORRELAÇÃO ENTRE O DISTÚRBO DO ESPECTRO AUTISTA E VITAMINA D: PROBABILIDADE, STATUS E SUPLEMENTAÇÃO

NATHÁLIA DE FREITAS PENAFORTE

nutripenaforte@gmail.com

CAROLINE MENSOR FOLCHINI

PEDRO ANDRÉ KOWACS

RESUMO

Acerca das causas que levam ao distúrbio do espectro autista (DEA) ainda não está definido, podendo estar associada a múltiplos fatores. Acredita-se que a forma ativa da vitamina D (VD) possa ser responsável pela regulação de cerca de 200 genes. Diante disso, esse estudo objetivou analisar na literatura a correlação entre o DEA e VD, verificando a probabilidade de desenvolvimento do distúrbio durante o período gestacional, o status dessa vitamina em crianças com DEA e o potencial benefício da suplementação. Pesquisou-se artigos escritos em inglês, espanhol e português, dentre os anos 2009 a 2019 nas bases de dados eletrônicas “Pubmed” e “ScienceDirect”, com os descritores: autism, vitamin D. Foram encontrados 3618 artigos, dentre os quais, 15 foram incluídos seguindo os critérios de inclusão e exclusão. A hipovitaminose D materna pode ser um fator de risco para o DEA, pela possibilidade em afetar o desenvolvimento do cérebro fetal e o sistema imunológico na gravidez. Níveis séricos de 25-hidroxivitamina D (25OHD) foram menores em crianças com DEA quando comparado com crianças de desenvolvimento típico e seus níveis estão relacionados a sintomas característicos do distúrbio. Além disso, existe relação com a gravidade do DEA. E a resposta à suplementação da VD já se mostrou benéfica. Contudo, embora exista associação entre a VD com o DEA em diferentes fases de desenvolvimento, seu mecanismo ainda permanece obscuro, necessitando de estudos que investiguem essa relação.

Palavras-chave: Crianças, Gestação, Hipovitaminose D, Autismo, Colecalciferol.

1. INTRODUÇÃO

O distúrbio do espectro autista (DEA) se identifica pela presença da deficiência qualitativa da interação social recíproca, habilidades de comunicação deficiente e por interesses e comportamentos restritos, repetitivos e estereotípicos, sendo cada vez mais prevalentes síndromes comportamentais neurodesenvolvidas do comprometimento verbal e comunicação não verbal (ALANAZI, 2013).

Acerca da etiologia do DEA ainda não está definido, pode estar associada a condições multifatoriais, como genético, epigenético e ambiental (GUO et al., 2018). Acredita-se que a forma ativa da vitamina D (VD) possa ser responsável pela regulação de cerca de 200 genes, justificando sua importância para o DEA, uma vez que possui fator genético envolvido, e sua deficiência poderia facilitar a expressão desses genes (HOLICK et al., 2011).

A VD é um hormônio, que inclui D3 (colecalciferol), o qual é gerado na pele e D2 (ergocalciferol), derivado de plantas; ambas as formas podem ser absorvidas no intestino (MULLIGAN et al., 2010). Foi sugerido que a VD desempenhe um papel no desenvolvimento normal do cérebro, assim como de haver a necessidade de suplementação dietética durante a gestação e no tratamento em crianças com DEA com baixo status dessa vitamina (TOSTES et al., 2012; SAAD et al., 2016; WINDHAM et al., 2019).

Diante disso, esse estudo objetivou analisar na literatura a correlação entre o DEA e VD, verificando a probabilidade de desenvolvimento do distúrbio durante o período gestacional, o status dessa vitamina em crianças diagnosticadas com DEA e o potencial benefício da suplementação.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Revisão bibliográfica por meio das bases de dados eletrônicas “Pubmed” e “ScienceDirect”, com os seguintes descritores: *autism* AND *vitamin D*. Pesquisou-se artigos escritos em inglês, espanhol e português, dentre os anos 2009 a 2019. Como critério de inclusão foram selecionados os que trouxessem evidências mais atuais e relevantes. Cartas ao editor e relatos de casos foram excluídos. A triagem inicial dos artigos consistiu na avaliação dos títulos e dos resumos, buscando responder o objetivo do estudo. Após, foi realizada a leitura crítica dos artigos selecionados para determinar quais respondiam aos critérios para serem incluídos na revisão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca, foram encontrados 3618 artigos, sendo 195 no “PubMed” e 3423 no “Science Direct”, dentre os quais, apenas 15 artigos foram incluídos após a conclusão das etapas padrão de identificação, seleção, análise, síntese e compilação. Dos 15 artigos, 8 foram estudos transversais, 2 longitudinais e 5 revisões: sendo 1 sistemática e 4 narrativas.

Estudos epidemiológicos correlacionam variação sazonal e prevalência de nascimento de crianças com DEA, sugerindo que a hipovitaminose D materna seja um fator de risco para o DEA, podendo estar justificado pela possibilidade em afetar o desenvolvimento do cérebro fetal e o sistema imunológico durante a gravidez (GRANT; SOLES, 2009). Sendo válido enfatizar que durante o período gestacional ocorre modulação da VD associada ao cálcio para prover as necessidades de mineralização óssea do feto, tornado as gestantes como um grupo de alto risco para essa deficiência, que oscila de 20 a 40% (MULLIGAN et al., 2010).

Dentre os fatores de risco modificáveis associados, a deficiência de vitamina D gestacional está vinculada com o desenvolvimento cerebral alterado e traços relacionados ao DEA, o que foi determinado em uma grande amostra populacional de mães e seus respectivos filhos ($n = 4229$), em que a 25-hidroxivitamina D (25OHD) foi avaliada a partir de soros maternos de meia gestação e de soros neonatais, colhidos de sangue de cordão umbilical (VINKHUYZEN et al., 2018).

Pesquisadores apoiam a hipótese de que o status materno de VD em deficiência esteja implicado na etiologia do DEA, sugerindo suplementação na gestação para possível prevenção (MAGNUSSON et al., 2016). O que também já foi controverso por meio de dados de estudo longitudinal, em que autores não suportaram a hipótese de que a deficiência de 25OHD esteja associada ao maior risco de desenvolver DEA (WINDHAM et al., 2019).

Foi analisado a 25OHD em 58 pares de irmãos nascidos na Suécia, nos quais um dos irmãos tinha diagnóstico para DEA, verificando que as crianças com DEA apresentaram níveis de VD

significativamente menores em comparação com seus irmãos com desenvolvimento típico (DT) (FERNELL et al., 2010). Já em estudo conduzido no Brasil foi verificado que os níveis séricos de 25OHD foram menores nas crianças com DEA ($26,48 \pm 3,48$ ng mL⁻¹) quando comparados aos indivíduos com DT ($40,52 \pm 3,13$ ng mL⁻¹) ($p < 0,001$), propondo a importância da suplementação vitamínica no período gestacional e no tratamento dessas crianças, que tendem a apresentar baixos índices dessa vitamina (TOSTES et al., 2012). Corroborando com outros pesquisadores que averiguaram 57% de pacientes com DEA apresentando deficiência de VD e 30% com insuficiência (SAAD et al., 2016).

Crianças com DEA apresentam mais insuficiências vitamínicas que crianças com DT, e seus níveis estão relacionados a sintomas característicos do distúrbio, enfatizando que a deficiência de VD pode refletir na má cognição com relação à linguagem, desenvolvimento e inteligência geral (DONG et al., 2017; GUO et al., 2018). Foi verificado que a suplementação de vitamina D3 (300 UI/kg/ dia para não exceder 5000 UI/dia) por 3 meses em crianças com DEA, resultou em melhoria significativa em 80,72%, dos que receberam o tratamento, principalmente nas seções das subescalas do Childhood Autism Rating Scale (CARS) e do comportamento aberrante que medem comportamento, estereotipia, contato visual e atenção, concluindo que essa suplementação pode ter efeitos benéficos no DEA, especialmente quando o nível sérico final for superior a 40 ng/ml (SAAD et al., 2016). A resposta à suplementação da VD também se mostrou benéfica no DEA em outro estudo (KERLEY et al., 2018).

Além disso, foi evidenciado a relação entre o status de VD e a gravidade do DEA, constatando que em pacientes com autismo grave os níveis médios de 25OHD foram significativamente menores do que naqueles com autismo leve/moderado (SAAD et al., 2016). Tendo sido proposto a suplementação da VD podendo reduzir a gravidade do DEA por meio de suas ações: 1) anti-inflamatórias e anti-auto-imunes; 2) papel na neuroproteção, neurotrofismo, neurotransmissão e neuroplasticidade; 3) e por elevar a glutatona, regulando assim vários genes envolvidos no reparo do DNA (CANNELL, 2013). A combinação de atividades perceptuais-motoras, juntamente com a suplementação de VD, foi proposto como uma abordagem ideal para maximizar os impactos do fator de crescimento nervoso garantindo melhorias no DEA (MORADI et al., 2018).

4. CONCLUSÕES

Contudo, evidências apontam uma forte associação da VD com o DEA em diferentes fases de desenvolvimento, tanto no período gestacional como na idade pediátrica, verificando que há uma maior prevalência desse público com DEA em apresentar menores níveis de 25OHD, sugerindo a suplementação na prática clínica, quando esses níveis forem apresentados. Embora exista associação, seu mecanismo ainda permanece obscuro, necessitando de estudos que investiguem essa relação e que avaliem a suplementação em gestantes e em crianças com DEA, em diferentes dosagens e tempo de tratamento.

5. REFERÊNCIAS

- ALANAZI, A. S. The role of nutraceuticals in the management of autism. **Saudi Pharmaceutical Journal**, 21.3: 233-243, 2013.
- CANNELL, J. J. Autism, will vitamin D treat core symptoms? **Med Hypotheses**. 81(2):195–198, 2013.
- DONG, H. Y.; WANG, B.; LI, H. H.; et al. Correlation between serum 25-hydroxyvitamin D level and core symptoms of autism spectrum disorder in children. **Zhonghua er ke za zhi= Chinese journal of pediatrics**, 55(12), 916-919, 2017.
- FERNELL, E.; BARNEVIK-OLSSON, M.; BÅGENHOLM, G.; et al. Serum levels of 25-hydroxyvitamin D in mothers of Swedish and of 25 Somali origin who have children with and without autism. **Acta Paediatrica**, 99(5): 743-747, 2010.
- GRANT, W. B.; SOLES, C. M. Epidemiologic evidence supporting the role of maternal vitamin D deficiency as a risk factor for the development of infantile autism. **Dermatoendocrinol**, 1 (4) 223-8, 2009.
- GUO, M.; LI, L.; ZHANG, Q.; et al. Vitamin and mineral status of children with autism spectrum disorder in Hainan Province of China: associations with symptoms. **Nutritional neuroscience**, 1-8, 2018.
- HOLICK, M. F.; BISCHOFF-FERRARI, H. A.; GORDON, C. M.; et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: An Endocrine Society clinical practice Guideline. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, 96, 2011.
- KERLEY, C. P.; ELNAZIR, B.; GREALLY, P.; et al. Blunted serum 25(OH)D response to vitamin D3 supplementation in children with autism. **Nutritional Neuroscience**, 1–6, 2018.
- MAGNUSSON, C.; KOSIDOU, K.; DALMAN, C.; et al. Maternal vitamin D deficiency and the risk of autism spectrum disorders: population-based study. **BJPsych open**, 2(2), 170-172, 2016.
- MORADI, H.; SOHRABI, M.; TAHERI, H.; et al. The effects of different combinations of perceptual-motor exercises, music, and vitamin D supplementation on the nerve growth factor in children with high-functioning autism. **Complementary therapies in clinical practice**, 31, 139-145, 2018.
- MULLIGAN, M. L.; FELTON, S. K.; RIEK, A. E.; et al. Implications of vitamin D deficiency in pregnancy and lactation. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**. 202:429, e1-9, 2010.
- SAAD, K.; ABDEL-RAHMAN, A. A.; ELSEROGY, Y. M.; et al. Vitamin D status in autism spectrum disorders and the efficacy of vitamin D supplementation in autistic children. **Nutritional neuroscience**, 19(8), 346-351, 2016.
- TOSTES, M. H.; POLONINI, H. C.; GATTAZ, W. F.; et al. Low serum levels of 25-hydroxyvitamin D (25-OHD) in children with autism. **Trends in Psychiatric and Psychotherapy**, Sep (34) 3:161-3, 2012.
- VINKHUYZEN, A. A.; EYLES, D. W.; BURNE, T. H.; et al. Gestational vitamin D deficiency and autism-related traits: the Generation R Study. **Molecular psychiatry**, 23(2), 240, 2018.
- WINDHAM, G. C.; PEARL, M.; ANDERSON, M. C.; et al. Newborn vitamin D levels in relation to autism spectrum disorders and intellectual disability: A case–control study in california. **Autism Research**, 2019.

DESNUTRIÇÃO GRAVE ASSOCIADA A HIPEROREXIA EM PACIENTE COM DOENÇA NEUROMUSCULAR NÃO IDENTIFICADA – RELATO DE CASO

VANESSA TAVARES DE CARVALHO

vanessatavares32@outlook.com

YURI VIEIRA LEITE

RAFAELA DE SIQUEIRA OLIVEIRA

CATILÚCIA ARAUJO SANTANA

JÉSSYCA TELES BARRETO

RESUMO

Introdução: Paciente, masculino, 31 anos, com doença neurológica, ainda não especificada, porém com hipóteses diagnósticas de: Atrofia Muscular Espinhal Proximal tipo 4; Atrofia Muscular Bulbo-Espinal; e, Atrofia Muscular Progressiva; apresenta prejuízo das funções motoras associado a desnutrição severa e consequente perda das atividades diárias. Este relato tem por objetivo demonstrar a importância de uma terapia nutricional adequada e individualizada em indivíduo portador de doença neuromuscular com hiperorexia. **Metodologia:** As informações foram obtidas por meio de entrevistas com o paciente e realização de medidas antropométricas – peso, altura, Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência do braço, prega cutânea tricipital –, além de aplicação da NRS 2002 (Nutritional risk screening) e ASG (Avaliação Subjetiva Global), a fim de determinar o diagnóstico nutricional do paciente. **Resultados:** Durante o acompanhamento nutricional do paciente, apesar de não se ter um diagnóstico conclusivo da doença neural específica, observou-se resposta positiva ao tratamento sintomático e importante ganho ponderal. Porém, o quadro anêmico manteve-se presente ao longo do acompanhamento. **Conclusão:** Um acompanhamento nutricional continuado no paciente portador de doença neuromuscular é de grande relevância, por estar associado a prevenção de maiores perdas neuromusculares e, consequentemente, influenciar de forma positiva no prognóstico desses indivíduos.

Palavras-chave: Doenças do Sistema Nervoso, Perda de peso, Appetite

1. INTRODUÇÃO

Paciente, gênero masculino, 31 anos, casado, filho de pais não-consanguíneos, nega tabagismo, etilismo e uso de drogas ilícitas. No ano de 2017, iniciou quadro clínico sugestivo de Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), associado a déficit motor e dor de alta intensidade em membros superiores e inferiores, com prejuízo nas atividades da vida diária (AVD) e redução da autonomia. Após solicitação de eletroencefalograma (ENM) e Ressonância Magnética (RM), foi verificado achados sugestivos de ELA, e confirmada logo após por neurologista, sendo iniciado tratamento adequado e devidos encaminhamentos para fisioterapia, fonoaudiologia e psiquiatria – esta, pois, o paciente apresentava histórico depressivo. Em 2019, foi encaminhado ao Hospital Universitário de Sergipe (HU/SE) e apresentava a pior crise álgica, intensa fraqueza muscular, disfagia para sólidos, disfonia e miofasciculações nas pernas, associado com maior declínio na AVD, assim, passando maior tempo acamado. Ademais, apresenta gastrite enantematosa, bicitopenia e suspeita de Síndrome Consumptiva. Entretanto, devido a melhora clínica do paciente, foi descartado o diagnóstico inicial conclusivo de ELA e levantadas a seguintes suspeitas diagnósticas: Atrofia

Muscular Espinhal Proximal tipo 4 (AME tipo IV); Atrofia Muscular Bulbo-Espinal (BSMA); e, Atrofia Muscular Progressiva (AMP).

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é definida como um distúrbio de caráter progressivo responsável por uma degeneração do sistema motor em diversos níveis do Sistema Nervoso (SN). A ELA tem maior prevalência entre os 55 e 75 anos de idade e em 90% dos casos é de aparecimento esporádico, sendo que em 10% é uma doença genética autossômica dominante (ANDERSEN, 2006; BRASIL, 2015). É comum que pacientes com ELA apresentem um aumento no Gasto Energético Basal (GEB) de aproximadamente 10%, o que torna paradoxal com o quadro de perda de massa muscular nestes indivíduos (BRITO et al., 2014).

A AME tipo IV faz parte de um conjunto de doenças neuromusculares de caráter genético que são caracterizadas por degenerações neuromotoras a níveis de medula espinal e tronco encefálico. Este grupo de doenças resultam, em astenia progressiva. O prejuízo motor da AME tipo IV é suave e não causa problema de deglutição ou no aparelho respiratório. Ademais, os portadores deste tipo, geralmente, terão independência para caminhar. Assim, esses indivíduos apresentam bom prognóstico e expectativa de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A BSMA, conhecida também como Doença de Kennedy, é uma doença genética caracterizada por um quadro de fraqueza, atrofia muscular, com possível acometimento da musculatura esofágica, e fasciculações apendiculares e bulbares. Ademais, pode-se observar desenvolvimento de disfonia, dificuldades na mastigação e diminuição da mobilidade entre outros achados. Atualmente, não existe tratamento específico, sendo necessário medidas de suporte multidisciplinares (ALVES et al., 2018).

A AMP, é uma doença dos neurônios motores inferiores e ocorre em 5% a 10% dos casos de Doenças Neuromusculares. O quadro clínico é caracterizado por alterações musculares, como fraqueza, atrofia e fasciculações. Normalmente, inicia-se em membros superiores e evoluem com acometimento de membros inferiores e região bulbar (ABrELA, 2013).

A hiperorexia (aumento do apetite) nas doenças neuromusculares pode ser uma consequência do elevado metabolismo possivelmente apresentado por acometidos com essa condição. Esta, apesar de ser paradoxal ao quadro de possível disfagia e outras alterações que diminuem, na verdade, o paladar do indivíduo, precisa ser levada em consideração quando o objetivo é melhorar o estado nutricional.

Por fim, o presente relato tem como objetivo demonstrar a importância de uma terapia nutricional adequada e individualizada em indivíduo portador de doença neuromuscular com hiperorexia.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente relato trata-se de um estudo de caso clínico realizado em um Hospital Universitário de Sergipe. Em 09/05/2019, foi realizada admissão nutricional. Através da anamnese, o paciente

referiu astenia, perda ponderal de 20 kg em 11 anos e, de acordo com aferição antropométrica, apresentava peso de 49,9 kg e Índice de massa corporal (IMC) referente a desnutrição grave, com severa redução das variáveis antropométricas (Tabela 1). Ademais, de acordo com a aplicação de parâmetros de triagem nutricional, NRS 2002 (Nutritional risk screening), a pontuação foi de 03, que demonstrou risco nutricional, e a ASG (Avaliação Subjetiva Global), de classificação C, evidenciou desnutrição grave.

Tabela 1 – Avaliação antropométrica inicial

Parâmetro	Avaliação 09/05/2019	Classificação
Peso atual (kg)	49,9	-
Altura (cm)	1,77	-
Índice de Massa Corpórea (IMC)	15,94	Desnutrição grave
Circunferência de Braço (CB)	20,5	Desnutrição grave
Prega Cutânea Tricipital (PCT)	7,0	Desnutrição grave

Fonte: WHO, 2000; LOHMAN, 1991

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após admissão, diante do diagnóstico conclusivo de desnutrição grave, de acordo com as variáveis antropométricas e aplicação dos métodos de triagem NRS 2002 com pontuação de risco nutricional e ASG apresentar desnutrição severa, iniciou-se imediatamente prescrição de dieta hipercalórica (35 kcal/kg/p), hiperproteica (1,5 g/kg/p), normoglicêmica (53%) e normolipídica (30%) por via oral exclusiva de consistência pastosa com adição de suplemento nutricional complementar, para prevenir maior perda ponderal.

Ao decorrer da internação de 02 semanas, o paciente apresentou apetite pós-prandial aumentado com frequência, foram, assim, realizadas progressivas alterações dietéticas quantitativas, a qual chegou a atingir 68 kcal/kg/p para obtenção da completa saciedade dele, respeitando a aceitação alimentar. Em relação às variáveis antropométricas, observou-se que, durante o acompanhamento, o paciente teve importante aumento de medidas corporais, exceto a Prega Cutânea Tricipital (PCT), a qual apresentou queda inicial e manteve-se estável (Tabela 2).

Tabela 2 – Avaliação antropométrica ao longo do acompanhamento

Parâmetro	Avaliação 14.05.2019	Avaliação 18.05.2019	Avaliação 20.05.2019	Avaliação 24.05.2019
Peso atual (kg)	50,1	50,8	51,3	51,5
Altura (cm)	1,77	1,77	1,77	1,77

IMC	15,99	16,23	16,38	16,45
CB	19,9	19,5	20,0	20,4
PCT	5,0	5,0	5,0	5,0

Fonte: WHO, 2000; LOHMAN, 1991

A respeito dos hemogramas realizados, observou-se que, no caso em questão, havia uma bicitopenia (anemia normocrômica-normocítica associada a plaquetopenia) (Tabela 3). Assim, foram então priorizados, no planejamento alimentar, os nutrientes importantes para a adequada produção das células vermelhas sanguíneas. Entretanto, apesar de serem ultrapassados os valores de Ingestão Dietética Recomendada (RDA) de micronutrientes associados a dieta hiperproteica, a anemia se manteve ao decorrer da internação hospitalar.

Tabela 3 – Avaliação bioquímica

Exame	06/05/2019	09/05/2019	16/05/2019	22/05/2019	Valor de Referência
Hemácias		3,35	3,28	3,4	4.400.000-5.900.000 mm ³
Hemoglobina	8,05	8,38	8,38	8,49	13,0-18,0 g dl
Hematócrito	24,9	26,8	26,0	26,5	40,0-52,0%
VCM	78,8	80,0	79,27	77,94	80,0-100,0 fl
HCM	25,4	25,01	26,07	24,97	26,0-34,0 pg
CHCM	32,3	31,27	32,88	32,04	32,0-36,0%
Plaquetas	-	124,000	94,600	117,000	140.000-450.000 mm ³
Leucócitos	-	8,630	7,260	10,700	4.500-11.000 mm ³

Fonte: RESENDE et al., 2009

Na alta hospitalar, já apresentava melhora relevante da sintomatologia inicial com resposta positiva ao tratamento nutricional, o qual resultou em ganho ponderal de aproximadamente 3,2%, que se torna um ganho de elevada significância por se tratar de um indivíduo com múltiplas condições associadas. Por fim, foi encaminhado para continuação de acompanhamento nutricional em nível ambulatorial.

O caso apresenta um paciente com doença neurológica indeterminada, associada a déficits motores que repercutem negativamente no estado nutricional, como a desnutrição, devido mecanismos, como possivelmente o hipermetabolismo, e a disfagia sintomática, apresentados por ele.

A disfagia é a dificuldade na condução do alimento pelo Trato Gastrointestinal que é comandada por mecanismo neuromotor. Assim, com o intuito de prevenir complicações secundárias,

como a desnutrição, por inadequações alimentares, são realizadas alterações na consistência dos alimentos, para reduzir a dificuldade de deglutição (SBGG, 2011). Neste caso, o paciente apresentava uma das possíveis complicações da disfagia que é a desnutrição severa, constatada através de medidas antropométricas bastante reduzidas, resultante de mecanismos como o alto gasto energético. Além disso, de acordo com as ferramentas de triagem nutricional aplicadas, foi possível verificar diagnóstico de risco nutricional e desnutrição severa.

Apesar da oferta de uma alimentação adequada e de ter ultrapassado os valores de Ingestão Dietética Recomendada (RDA), observou-se que não houve melhora do quadro anêmico. Este pode estar relacionado às medicações em uso (Omeprazol, Ranitidina e Prednisolona) e a gastrite enantematosa, já que podem interferir na absorção de alguns nutrientes essenciais a eritropoiese.

A terapia nutricional adequada tem como objetivo fornecer nutrientes para que o organismo mantenha o seu funcionamento e possa melhorar o estado nutricional do indivíduo, o que reduz a morbimortalidade (WHITE et al., 2012). Apesar de o paciente apresentar uma frequente hiperorexia, foi possível diante das atuais evidências científicas elaborar um planejamento alimentar adequado em termos de macronutrientes e micronutrientes, equivalente ao grau de disfagia apresentado. A hiperorexia apresentada por ele, apesar de não ser tão comum nas doenças neuromusculares por conta de alterações negativas na deglutição e mastigação, pode ser explicada pelo hipermetabolismo. Entretanto, cabe destacar que uma dieta ajustada, que consiga, como foi feito no caso, superar a dificuldade alimentar associada a disfagia, principalmente, e suprir o paciente de nutrientes de forma adequada e que promovam sua saciedade, é muito importante para a melhora e/ou manutenção da qualidade de vida.

As doenças neuromusculares podem estar relacionadas a ingestão inadequada e possível desnutrição, o que potencializa alterações apresentadas pela condição do indivíduo (PONTES et al., 2012). Assim, as doenças neuromusculares trazem à tona a necessidade de um cuidado nutricional continuado, pois, dessa forma o organismo poderá ter uma quantidade ideal de nutrientes, importantes no processo de manutenção celular. Assim, cabe-se ressaltar, no caso em questão, a importância da nutrição, principalmente, para analisar a ingestão e aceitação alimentar, a fim de proporcionar uma via oral funcionante, com bom resultado biopsicossocial.

4. CONCLUSÕES

A terapia nutricional longitudinal é responsável por evitar maiores perdas de massa magra nos indivíduos com doenças neuromusculares, e tem assim uma importância significativa na qualidade de vida e prognóstico destes, a partir do momento que pode, por exemplo, retardar o processo de degeneração neuromuscular. Ademais, é importante individualizar o acompanhamento nutricional para cada paciente, pois, apesar de as doenças neuromusculares apresentarem características semelhantes, cada paciente pode responder de forma diferente ao tratamento nutricional.

5. REFERÊNCIAS

- ALVES, C. N.; BRAGA, T. K. K.; SOMENSI, D. N.; NASCIMENTO, B. S. V.; LIMA, J. A. S.; FUJIHARA, S. Atrofia muscular bulboespinhal ligada ao cromossomo X (doença de Kennedy): o primeiro caso descrito na Amazônia brasileira. *Einstein* (São Paulo), São Paulo, v. 16, n.2, eRC4011, jul, 2018.
- ANDERSEN, P.M. Amyotrophic lateral sclerosis associated with mutations in the CuZn superoxide dismutase gene. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2006;6(1):37-46.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ABrELA). Esclerose Lateral Amiotrófica: Atualização 2013. 2013.
- BRITO, A.N.A.; et al. Protocolo diferenciado para Terapia Nutricional na Esclerose Lateral Amiotrófica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 18, n. 1. 2014.
- LOHMAN, T. G. et al. Anthropometric Standardisation Reference Manual. Champaign, Ill, 1991.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Nusinersena para Atrofia Muscular Espinhal 5q. 2019.
- PONTES J.F. et al. Força muscular respiratória e perfil postural e nutricional em crianças com doenças neuromusculares. **Fisioter Mov.** 25(2):253-61, 2012.
- RESENDE, L. M. H; VIANA, L. G.; VIDIGAL, P. G. Protocolos Clínicos Dos Exames Laboratoriais. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais, 2009.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA (SBGG). I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados 2011. 2011.
- WHITE J.V.; GUENTER P; JENSEN G.; MALONE A.; SCHOFIELD M. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *J Acad Nutr Diet.* 112(5):730-8, 2012.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. 253 p. (WHO Obesity Technical Report Series, n. 894).

DOENÇA CELÍACA NA INFÂNCIA: UMA VISÃO NUTRICIONAL

TAMIRES DA SILVA BARBOSA

tamires-mis@hotmail.com

MARIA EDUARDA DE ARAÚJO SILVA

MIKAELLA DE MOURA SANTOS

RESUMO

A intolerância ao glúten também conhecida como Doença Celíaca (DC), é caracterizada por atrofia total ou subtotal da mucosa do intestino delgado proximal em indivíduos geneticamente predispostos ao gene, e com consequente má absorção dos alimentos e outras sintomatologias decorrentes a doença e o seu tratamento consistem na remoção total de glúten da alimentação permanentemente. Foi realizada uma revisão narrativa da literatura, sendo selecionados artigos sobre o tema, publicados entre 2006 a 2018, nos idiomas português, inglês e espanhol. As pesquisas mostram que o consumo de alimentos que contém glúten como trigo, aveia, centeio e cevada, são capazes de desencadear a atrofia das vilosidades da mucosa, hiperplasia das criptas, número reduzido de células caliciformes e sinais de inflamação que vão ocasionar malefícios no bem-estar do indivíduo, assim como clinicamente, psicossocialmente e psicoafetivamente trazendo danos a saúde de modo íntegro. Portanto, alguns estudos feitos com crianças demonstraram que após a descoberta da patologia as mesmas sofrem principalmente impactos psicoafetivos que influenciam bruscamente na mudança de vida por ter que aderir uma dieta rigorosa, excluindo muitas vezes alimentos que lhe proporcionavam prazer ao consumir.

Palavras-chaves: Doença celíaca, Glúten, Atrofia, Psicologia da criança.

1. INTRODUÇÃO

A doença celíaca é uma intolerância sensível ao glúten, que pode aparecer durante a infância ou na vida adulta, quando uma intolerância permanente ao glúten é desenvolvida. O glúten está presente em 90% do endosperma do grão do trigo e em outros alimentos onde se subdividem em duas frações de acordo com a solubilidade: gliadina e glutenina. Os fatores genéticos contribuem para o desenvolvimento da doença celíaca. Sua prevalência ocorre em parentes de primeiro grau, em cerca de 10% (NASCIMENTO et. al., 2012).

A DC ocorre entre 3 a 18 meses de idade, pode vir a ocorrer entre as semanas e meses, principalmente após o desmame que é quando se inicia a introdução alimentar e a criança inicia o consumo de alimentos contaminados por prolaminas: gliadina, secalina, hordeína e avenina, na qual se caracteriza por séries de sintomas como diarreia crônica seguida de desidratação e desequilíbrio eletrolítico, anorexia, perda de massa magra, distensão abdominal, retardo no desenvolvimento e atrofia na musculatura glútea (NASCIMENTO et. al., 2012). Estima-se atualmente que a doença celíaca possa afetar 1 em cada 200 indivíduos. E o sexo feminino é o mais afetado (PEDRO et. al., 2008).

Para descobrir a doença é indicado fazer exames sorológicos para saber se possui anticorpos e também por biópsias que vai observar as alterações histológicas na mucosa do intestino delgado na qual visualiza atrofia das vilosidades (NASCIMENTO et. al., 2012).

De acordo com as características clínicas são amplas e inespecíficas. A DC clinicamente pode ser classificada como: forma clássica, onde está relacionada com sintomas intestinais e

predominantemente diagnosticada em pacientes pediátricos; já sua forma atípica tem apresentação frequentemente com sintomas extra-intestinais, como deficiência de ferro; forma silenciosa; e forma latente, os pacientes são assintomáticos e diagnosticados durante a triagem devido à presença de história familiar ou condições relacionadas à DC, como diabetes mellitus tipo 1, síndrome de Down, artrite idiopática juvenil, entre outras (GONÇAL et. al., 2017).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, conduzida nas bases de dados Scielo, Pubmed e Lilacs. A busca foi realizada empregando-se os descritores “doença celíaca”, “glúten” e “atrofia”. Foram incluídos artigos publicados entre 2006 a 2018, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem o tema sobre DC na infância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um estudo elaborado em 2015 mostrou que os fatores psicossociais e psicoafetivas podem interferir consideravelmente na saúde do indivíduo, pois sofre um impacto após a descoberta da doença, podendo acarretar uma depressão leve, uma simples ansiedade ou até uma perturbação no processo emocional, pois a DC pode tirar um dos prazeres do indivíduo que é deixar de comer algo que tenha um valor emocional para ele (ROCHA et. al., 2016). Porém, a necessidade de uma dieta especial dá visibilidade à doença, coloca os pacientes em risco de depreciação e estigmatização dentro do contexto social e tem impacto negativo na qualidade de vida desses pacientes (LINS, et. al., 2015).

Em crianças com idade inferior a 2 anos, é possível uma forma mais agressiva da doença e podem ocorrer diarreia crônica, atraso no crescimento, distensão abdominal e vômitos. Esta apresentação clínica é hoje menos comum e os doentes em idade pediátrica tendem a manifestar a doença numa idade mais tardia, cerca dos 4 anos, com predomínio de manifestações mais sutis, tais como baixa estatura e ausência de fome (PEDRO et. al., 2008).

A base etiopatogênica da doença é um processo inflamatório causado pela resposta imune inapropriada das células T intestinais, reativas aos peptídeos de glúten. A gliadina é a proteína tóxica do glúten que está presente no grão do trigo e em outros alimentos. As prolaminas, estruturalmente semelhantes à gliadina, pertencem ao glúten de outros cereais. Nesse caso, a ingestão desta proteína conduz à infiltração da mucosa intestinal por linfócitos intra-epiteliais CD8+ e CD4+ da lâmina própria, levando, em última instância, à hiperplasia criptal e atrofia das vilosidades intestinais (PEDRO et. al., 2008).

Em resalta, o glúten é encontrado em cereais, trigo, centeio, cevada e aveia, e também pode ser encontrados em medicamentos, portanto deve-se ficar atento as suas composições devendo ser substituído pelo milho, arroz, batata e mandioca, grãos, gorduras, óleos e azeites, legumes, hortaliças, frutas, ovos, carnes e leite, sempre mantendo uma dieta que atenda às necessidades

nutricionais de acordo com a idade do indivíduo. O único tratamento possível e eficaz para a doença celíaca é através de dieta, devendo-se eliminar o glúten da alimentação do paciente durante toda a sua vida, o que leva à remissão dos sintomas e restauração da morfologia normal da mucosa (NASCIMENTO et. al., 2012).

4. CONCLUSÕES

Observa-se que o consumo de glúten é totalmente prejudicial à saúde do indivíduo que possui a sensibilidade, observada principalmente na infância, pois crianças não entendem o que é, inclusive as causas da doença e nem o porque de não se alimentar de alimentos específicos. Entretanto, cabe particularmente ao profissional nutricionista elaborar e orientar a terapia dietética e corrigir déficit nutricionais, excluindo o glúten e seus derivados da dieta.

5. REFERÊNCIAS

- BRANCAGLIONI, B. C. A; RODRIGUES, G.C.; DAMIÃO, E. B. C.; QUEIROZ, M. S.; NERY, M. Crianças e adolescentes que convivem com diabetes e doença celíaca. *Rev Gaúcha Enferm.* Mar. 2016.
- GONÇAL, K. O. C.; SELIM, D.; EYLEM, S.; KEMAL, D.; GOVIND, C.; SUREYYA, B. G.; NESLIHAN, K.; MEHMET, S. D.; ABDULHAKIM, C.; DURAN, A. Enterografia por ressonância magnética em doença celíaca pediátrica, *Jornal de Pediatria*, Volume 93, Edição 4, julho-agosto de 2017.
- GUERRA, A.; RÊGO, C.; SILVA, D.; FERREIRA, G. C.; MANSILHA, H.; ANTUNES, H.; FERREIRA, R. Alimentação e nutrição do lactente. *Revista de medicina da criança e do adolescente*, Lisboa, 28 jul. 2012. E-book.
- LINS, M.T; TASSITANO, R.M.; BRANDT, K.G.; ANTUNES, M.M.; SILVA, G.A. Translation, cultural adaptation, and validation of the Celiac Disease DUX (CDDUX). *J Pediatr (Rio J)*. 2015.
- NASCIMENTO, K. O.; BARBOSA, M. I. M. J.; TAKEITI, C. Y. Doença Celíaca: Sintomas, Diagnóstico e Tratamento Nutricional. **Saúde em Revista**, Piracicaba, v. 12, n. 30, p.53-63, 09 abr. 2012.
- PEDRO, Nelson et al. Coeliac disease – a review of concepts and new developments. **Universidade Coimbra**, Coimbra, v. 1, n. 1, p.1-7, 06 fev. 2008.
- PEREIRA, F.I.; FERREIRA, A.C.I.; TAVARES, M.I.I.; CANEDO, P.I.; COSTA, A.I.; FIGUEIREDO, C.I.; TRINDADE, E.I.I.; CARNEIRO, F.I.; MACHADO, J.C.I.; DE ALMEIDA, M.D.V.I.V.; AMIL, J.I.I. DOENÇA CELÍACA E ALEITAMENTO MATERNO: EVIDÊNCIAS EPIDEMIOLÓGICAS. *Revista de Alimentacao Humana*, [S. l.], 2006. E-book.
- ROCHA, S.; GANDOLFI, L.; SANTOS, J.E. The psychosocial impacts caused by diagnosis and treatment of Coeliac Disease. *Rev Esc Enferm USP*. 2016.
- SELLESKI, Nicole et al. PREVALENCE OF CELIAC DISEASE PREDISPOSING GENOTYPES, INCLUDING HLA-DQ2.2 VARIANT, IN BRAZILIAN CHILDREN. **Arq. Gastroenterol.** São Paulo, v. 55, n. 1, p. 82-85, Mar. 2018.
- SEVINC, E. C.; ETIN, F. H.; COS KUN, B. D. Psychopathology, quality of life, and related factors in children with celiac disease. *J Pediatr (Rio J)*. 2017.

ESTADO NUTRICIONAL, ESTILO DE VIDA E O RISCO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO INTERIOR DE SERGIPE

KETNA LOHRANY DOS SANTOS PEREIRA

ketnnabacck@hotmail.com

ANADIANE KEISE FONTES CHAVES

JULIA DANTAS SILVA

ULHIANA MENEZES BARBOSA

SILVANA CASTRO DE BRITO SOTTERO

RESUMO

As doenças cardiovasculares (DCV's) ocupam grande parte das causas de óbitos em todo o mundo e entre seus fatores de risco temos a obesidade. O panorama das doenças contemporâneas se deve a algumas consequências como a redução das doenças infecciosas agudas, aumento da expectativa de vida populacional, alterações no estilo de vida. A principal forma de prevenção dessas doenças está no controle de seus fatores de risco modificáveis. Objetivos: presente trabalho teve como objetivo analisar a relação de risco cardiovascular com variáveis representativas do estilo de vida cotidiano, estado nutricional, presença de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e variáveis demográficas. Métodos: Foram selecionados 324 pacientes de um ambulatório no interior do Estado de Sergipe, entre 19 a 59 anos de idade, ambos os sexos. Resultados: Através de planilhas do programa *Excel for Windons* e do programa *Statistical Package for the Social Science (SPSS)* versão 20.0, foram obtidas frequência absoluta, relativa e aplicado o teste de Chi-quadrado para avaliar significância entre as variáveis selecionadas e o risco cardiovascular. Das variáveis analisadas, o Estado Nutricional dos entrevistados de ambos os sexos apresentou associação positiva com risco cardiovascular, enquanto as variáveis de idade e dislipidemia apresentaram resultados significativos apenas nos indivíduos de sexo feminino, as demais variáveis analisadas não apresentaram resultados significativos. Conclusão: Diante do observado propõe-se medidas de intervenção para prevenção dos fatores de risco que ocasionam desenvolvimento de DCV, tais medidas precisam ser trabalhadas com a integração de profissionais de saúde e população.

Palavras-Chaves: Índice de Massa Corporal (IMC), Tabagismo, Alcoolismo, Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT).

1. INTRODUÇÃO

As DCV's são doenças que afetam o sistema circulatório, ou seja, o coração e os vasos sanguíneos. Elas estão entre as principais doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT's), junto ao câncer e as doenças respiratórias crônicas, formam a maior causa de óbito da atualidade, ocasionando em torno de aproximadamente 38 milhões de mortes por ano no mundo. Estatísticas demonstram que as doenças cardiovasculares são responsáveis pela maior parte de óbitos decorrentes de doenças crônicas não-transmissíveis, correspondendo a 37% das mortes. Mais de três quartos das mortes por doenças cardiovasculares ocorrem em países de baixa e média renda (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2014). No Brasil, as DCV's são responsáveis por 27,7% dos óbitos, atingindo 31,8% quando são excluídos os óbitos por causa externas (BRASIL, 2016).

O panorama das doenças contemporâneas se deve a algumas consequências como a redução das doenças infecciosas agudas, aumento da expectativa de vida populacional, alterações no estilo de vida e, também, as condições socioeconômicas observadas em todo o mundo, mas, principalmente nos países desenvolvidos. Todos esses fatores podem ocasionar maior exposição

aos fatores de risco para as DCV's onde se cabe citar o tabagismo, dislipidemias, hipertensão arterial, alcoolismo, obesidade e sobrepeso, entre outros (FREIRE et al., 2017). O controle dos fatores modificáveis, como dislipidemia, obesidade, tabagismo e sedentarismo, associado a mudanças no estilo de vida são considerados a base do tratamento para redução e prevenção das DCV's (CHAVES et al., 2015).

O presente trabalho teve como objetivo analisar a relação de risco cardiovascular com sete variáveis representativas do estilo de vida cotidiano (tabagismo e alcoolismo), estado nutricional (Índice de Massa Corporal – IMC), presença de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (diabetes e dislipidemia) e, por fim, variáveis demográficas (sexo e idade).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo e descritivo, realizado através da coleta de dados em prontuário, de um ambulatório no interior do Estado de Sergipe.

A população amostral foi composta por 324 pacientes, com faixa etária de 19 a 59 anos, considerados adultos, do sexo feminino e masculino, residentes no Município de Lagarto e regiões adjacentes em Sergipe.

Os dados foram coletados em prontuários de consulta armazenados, com autorização dos responsáveis pelo ambulatório. Essa coleta dos dados em prontuário já preenchidos, ocorreu no período entre 31 de maio e 13 de junho de 2019 em dias alternados da semana. Todos os pacientes atendidos no ambulatório realizaram a assinatura de Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em sua primeira consulta, tornaram-se cientes da possibilidade de uso dos dados coletados em atividades externas ao ambulatório e foram assegurados do anonimato.

Posterior ao período de coleta, os dados foram organizados em planilhas com auxílio do programa *Excel for Windows* e, em seguida foram analisados pelo programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 20.0, por meio do qual foram realizados os cálculos das variáveis descritivas (frequência absoluta e frequência relativa), mediana (máximo e mínimo) e aplicou-se os testes de Fisher e Qui-Quadrado, considerando-se resultados significantes aqueles com p-valor < 0,05.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Dentre os participantes 85,4% (222) pertenciam ao sexo feminino e 14,6% (38) ao sexo masculino, a mediana de idade foi de 40,5 anos, com a idade mínima sendo 19 anos e a máxima sendo 59 anos.

No total foram analisadas sete variáveis, tabagismo, etilismo, IMC, idade (onde os indivíduos com idade inferior ou igual a 49 anos foram classificados com “sem risco”, e os indivíduos com idade superior ou igual a 50 anos foram incluídos no grupo “com risco”), presença de diabetes mellitus, presença de dislipidemia e sexo, como demonstrado na Tabela 1 e 2. De acordo com aplicação do

teste de correlação, obteve-se resultados estaticamente significante entre estado nutricional e risco cardiovascular em ambos os sexos, e, embora o número de pessoas que não apresentavam dislipidemias fosse maior do que os que apresentavam, essa foi outra variável que apresentou relação significativa com o risco para DCV, porém, apenas no sexo feminino, idade também foi uma variável significativa só entre indivíduos do sexo feminino, como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 1 – Frequência Absoluta e Frequência Relativa do Estilo de vida, Estado nutricional e idade nos indivíduos acompanhados, no ambulatório de clínica-escola, segundo sexo.

Variáveis	Ambos os sexo			Sexo			Feminino		
	Fa	Fr (%)	p-valor	Fa	Fr (%)	p-valor	Fa	Fr (%)	p-valor
Tabagismo			0,626			0,640			0,559
Fumantes	11	3,4		3	5,7		8	3,0	
Não fumantes	313	96,6		50	94,3		263	97,0	
Etilismo			0,792			0,353			0,655
Etilistas	67	20,7		23	43,4		44	16,2	
Não etilistas	257	79,3		30	56,6		227	83,8	
Estado Nutricional (IMC)			0,000			0,000			0,000
Adequado	42	13,0		8	15,1		34	12,5	
Inadequado	282	87,0		45	84,9		237	87,5	
Idade (anos)			0,000			0,198			0,000
≤ 49	234	72,2		36	67,9		198	73,1	
≥ 50	90	27,8		17	32,1		73	26,9	

Legenda: Fa: frequência absoluta; Fr: frequência relativa; P*: teste de Chi quadrado. Significativo quando $p < 0,05$.

Tabela 2 – Frequência Absoluta e Frequência Relativa da Diabetes e Dislipidemias em indivíduos acompanhados, no ambulatório de clínica-escola, segundo sexo.

Variáveis	Ambos os sexo			Sexo			Feminino		
	Fa	Fr (%)	p-valor	Fa	Fr (%)	p-valor	Fa	Fr (%)	p-valor
Diabetes Mellitus tipo 2			0,176			0,351			0,300
Sim	43	13,3		7	13,2		36	13,3	
Não	281	86,7		46	86,8		235	86,7	
Dislipidemia			0,001			0,185			0,001
Sim	113	34,9		21	39,6		92	33,9	
Não	211	65,1		32	60,4		179	66,1	

Legenda: Fa: frequência absoluta; Fr: frequência relativa; P*: teste de Chi quadrado. Significativo quando $p < 0,05$.

Tabela 3 – Frequência Absoluta e Frequência Relativa do Estado Nutricional, Dislipidemia e Idade considerando ocorrência do risco cardiovascular, segundo sexo.

Variáveis	Ambos os sexo			Sexo			Feminino		
	Fa	Fr (%)	p-valor	Fa	Fr (%)	p-valor	Fa	Fr (%)	p-valor
Estado Nutricional (IMC)			0,000			0,000			0,000
Adequado	12	4,6		1	2,6		11	5,0	
Inadequado	248	95,4		37	97,4		211	95,0	
Idade (anos)			0,000			0,198			0,000
≤ 49	176	67,7		24	63,2		152	68,5	
≥ 50	84	32,3		14	36,8		70	31,5	
Dislipidemia			0,001			0,351			0,001
Sim	102	39,2		6	15,8		85	38,3	
Não	158	60,8		32	84,2		137	61,7	

Legenda: Fa: frequência absoluta; Fr: frequência relativa; P*: teste de Chi quadrado. Significativo quando $p < 0,05$.

Os dados expostos nos resultados do presente trabalho corroboram a literatura quando associam positivamente o estado nutricional dos indivíduos com a maior possibilidade de se desenvolver doença cardiovascular, pois é sabido da relação da obesidade e sobrepeso com o surgimento dessas doenças, como retratou o próprio guia alimentar (BRASIL, 2014) quando trouxe que os novos hábitos adquiridos pela sociedade, como a preferência por alimentos industrializados em detrimento dos naturais ou minimamente processados pela indústria, são aqueles que levam a deterioração do estado nutricional, sobretudo por estar, em sua maioria das vezes, relacionados a outros fatores de um estilo de vida facilitador do risco cardiovascular que é o sedentarismo, a presença de comorbidades, entre outros. Assim os indivíduos tornam-se mais susceptíveis ao desenvolvimento de DCNT que, por sua vez, estão diretamente relacionadas aos maus hábitos da vida cotidiana.

Dentre os entrevistados, os considerados “sem risco” com idade menor ou igual que 49 anos foram os eu apresentaram maior relação com risco cardiovascular, apesar de os pacientes nessa faixa etária estarem em maior número do que os pacientes com idade igual ou superior 50 anos considerados “com risco”, existem evidências que alertam sobre a prevalência de DCNT na população cada vez mais jovem, um estudo realizado na Região do Sul do Brasil, por Longo G Z et al (2007) demonstrou que na população adulta havia um risco considerável de desenvolvimento de DCNT, confirmando essa relação do aumento do risco na população mais jovem do país.

Embora a associação do risco de DCV tenha sido maior em pessoas que não apresentavam dislipidemia existe uma grande preocupação no risco associado a dislipidemia pois sabe-se que a mesma faz parte dos principais fatores de risco para desenvolvimento de DCV.

4. CONCLUSÕES

Dado o exposto, é evidente a necessidade de intervenções frente a população a fim de propor medidas que auxiliem na mudança de estilo de vida com foco na correção de hábitos

alimentares que possam favorecer o sobrepeso e a obesidade, e na prática de exercícios físicos que previnam o sedentarismo, que é outro agravante presente nas causas que podem ser evitadas para a eficaz prevenção do surgimento de DCNT's, sobretudo no sexo feminino, que foi o que neste estudo apresentou mais variáveis relacionadas ao risco de desenvolver DCV. Esses são alguns exemplos de situações que podem embasar a criação de um plano de intervenção que precisa ser trabalhado em conjunto com a integração de diferentes profissionais da área da saúde, e, principalmente com a integração entre profissionais e população para que assim as medidas de prevenção sejam compreendidas e executadas.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 210p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Informações de Saúde - Estatísticas Vitais. Brasília: MS; 2016.

CHAVES, C. S et al. Identificação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais de saúde. **Arq. Ciênc. Saúde**. v.22, n.1, p.39-47; 2015.

FREIRE, A K S et al. Panorama no Brasil das doenças cardiovasculares dos últimos quatorze anos na perspectiva da promoção à saúde. **Revista Saúde e Desenvolvimento**. vol.11, n.9; 2017.

LONGO G Z et al. Prevalência e distribuição dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis entre adultos da cidade de Lages (SC), sul do Brasil, 2007. **Rev Bras Epidemiol**. 14(4): 698-708; 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório de status global sobre doença não transmissível 2014**. Genebra; 2014.

EQUILÍBRIO E SUA RELAÇÃO COM ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E PERCENTUAL ANDROIDE EM IDOSAS SEDENTÁRIAS

VITÓRIA FELÍCIO SOUTO

vitoria_felicio@hotmail.com

ÁLVARO NÓBREGA DE MELO MADUREIRA

MARIA LÚCIA DINIZ ARAÚJO

ANDRÉ DOS SANTOS COSTA

RESUMO

A obesidade, em especial a abdominal, traz consigo fatores que se relacionam com redução na capacidade física e funcional nos idosos. Sendo assim, faz-se necessário avaliar a relação da adiposidade abdominal e o equilíbrio de idosos obesos. Objetivo: Avaliar a relação entre o Índice de massa corporal (IMC) e o percentual de gordura abdominal e equilíbrio em idosas obesas. Materiais e métodos: Estudo transversal, realizado em voluntárias participantes de um projeto maior intitulado “Estudo de intervenção nutricional aleatorizado em idosos com excesso de peso submetidos a treino de força”, na Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE. A amostra foi composta por 26 mulheres, $65,08 \pm 4,56$ anos de idade, exclusas as que não possuíam excesso de peso ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$), com restrição a dietas de alta ingestão proteica e que portassem alguma limitação física ou mental. Foi utilizado a absorciometria de raios-X de dupla energia, e aplicou-se a Escala de Equilíbrio de Berg. Foi identificado a normalidade da distribuição dos dados e aplicado o teste de Correlação de Pearson para as correlações. A análise estatística foi realizada no SPSS for Windows versão 20.0. Resultados: O percentual de gordura abdominal apresentou uma correlação moderada e negativa com a Escala de Equilíbrio de Berg ($r = -0,440$; $p > 0,05$) e entre o IMC e os Valores da Escala de Equilíbrio de Berg, foi observada uma correlação fraca ($r = 0,43$) e significativa ($p < 0,05$). Conclusão: Diante do exposto, conclui-se que a adiposidade abdominal e o IMC estão relacionados negativa e significativamente ao equilíbrio de mulheres idosas.

Palavras-chave: Equilíbrio, Obesidade, Senescência.

1. INTRODUÇÃO

O crescente número de idosos na população brasileira, torna real a perspectiva do Brasil se tornar o sexto país com maior número de indivíduos senis, já que em 2025 esta população crescerá cerca de 16 vezes mais (CAVALCANTI et al., 2010). Em conjunto, cresce também as estatísticas de obesidade. Dados apontam que uma em cada quatro mulheres e um em cada cinco homens com idades entre 65 e 74 anos eram obesos (IBGE, 2013).

A obesidade traz consigo inúmeros agravos à saúde como hipertensão arterial, diabetes tipo 2, depressão, problemas cardiovasculares e alguns tipos de câncer (ARAÚJO et al., 2018). Além destes, há também um acometimento na capacidade física e funcional, principalmente nas idosas (STRAIGHT et al., 2018). Sendo assim, faz-se necessário avaliar a capacidade de independência dos idosos e seu equilíbrio, já que são fatores de risco para quedas (CARVALHO et al., 2018).

Um dos métodos utilizados para realizar a avaliação, é a Escala de Equilíbrio de Berg (KARUKA; NAVEGA, 2011) Tendo em vista a influência que a adiposidade abdominal apresenta sobre o equilíbrio de indivíduos obesos, devido ao deslocamento anterior do centro de massa (PATAKY et al., 2014), o objetivo do presente estudo é avaliar a relação entre o componente de

adiposidade abdominal e o equilíbrio de idosos obesos, além do seu IMC, visto que estes já sofrem o declínio natural desta valência ao longo do tempo por questões fisiológicas (COSTA et al., 2016).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Amostra

O presente resumo é um recorte de um estudo maior, realizado na Universidade Federal de Pernambuco, aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da mesma universidade de acordo com CAAE: 80553817.4.0000.5208. Foram selecionadas 26 mulheres idosas (idades ≥ 60 anos), e que apresentassem $\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$. Critérios de exclusão incluíram restrições com dietas de alta ingestão proteica, limitações físicas e cognitivas que impossibilitassem a realização de exercícios físicos.

2.2 Composição corporal

A análise composição corporal e determinação do percentual de tecido adiposo foi realizada através da absorciometria de raios-X de dupla energia (DXA), sendo selecionada para o presente estudo a região androide, que se localiza entre a última costela e a borda superior do íleo.

2.3 Escala de Equilíbrio de Berg

Com o propósito de avaliar o equilíbrio funcional das participantes, foi utilizada a Escala de Equilíbrio de Berg na sua versão brasileira (Miyamoto et al., 2004).

2.4 Análise Estatística

Após analisada a distribuição dos dados através do teste de Kolmogorov-Smirnov, e atestada normalidade, foi conduzido o teste de Correlação de Pearson, e a Regressão Linear Simples. O nível de significância adotado foi de 0,05. Os dados foram analisados no software STATISTICA v.12.0.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta a descrição da amostra. As correlações podem ser analisadas graficamente através da figura 1. Foi observada uma correlação fraca ($r = -0,44$) e significativa ($p < 0,05$) entre os valores da Escala de Equilíbrio de Berg e o Percentual de Gordura Androide (%GA). Entre o IMC e os Valores da Escala de Equilíbrio de Berg, foi observada uma correlação fraca ($r = 0,43$) e significativa ($p < 0,05$).

Tabela 1 – Descrição da amostra

	Média	Desvio padrão
Idade	65,07	$\pm 4,56$
Massa total _(kg)	76,10	$\pm 16,28$
Estatura _(cm)	153,30	$\pm 4,16$
IMC _(kg/m^2)	32,39	$\pm 6,95$
TTA _(kg)	6,28	$\pm 1,67$
%GA	52,14	$\pm 6,49$

IMC: Índice de massa corporal; TTA: Tecido total da região androide; %GA: percentual de tecido adiposo da região androide.

Figura1A

Figura 1B

Figura 1. A: Correlações entre o percentual de tecido adiposo da região androide (%GA) e a Escala de Equilíbrio de Berg; **B:** Correlação entre Índice de Massa Corporal (IMC) e Escala de Equilíbrio de Berg.

A regressão linear simples revelou um $r^2 = 0,193$ entre o %GA e a Escala de Equilíbrio de Berg, o que significa que a variação no %GA consegue explicar 19,3% da variação nos valores da Escala de Equilíbrio de Berg. O IMC apresentou um $r^2 = 0,188$ em relação à Escala de Equilíbrio de Berg, ou seja, 18,8% da variação nos valores desta escala podem ser explicados pela variação do IMC.

Dada as correlações negativas e significativas, os níveis de gordura androide, assim como o IMC, podem estar associados a um menor equilíbrio em mulheres idosas. Błaszczyk et al. (2009) observaram uma redução substancial da estabilidade dinâmica em indivíduos obesos, bem como

também fora observada uma correlação negativa entre os parâmetros de oscilação postural e o IMC, corroborando com a hipótese de que a obesidade se correlaciona negativamente com o equilíbrio.

Como exposto por Porto et al. (2012), um aumento significativo da massa corporal pode deslocar o centro de gravidade para frente, devido ao depósito de gordura na região abdominal, principalmente, o que prejudica a estabilidade postural por levar o corpo até o limite da sua base de suporte, também aumento o torque muscular necessário para estabilizar até mesmo alterações menores na postura corporal.

Além deste, o estudo de Dutil et al. (2013) sugere que a obesidade tem impacto negativo na capacidade de idosas obesas utilizarem a informação propioceptiva para o controle postural, aumentando, consequentemente, o risco de quedas nesta população. No estudo de Melzer e Oddsson (2016), idosos obesos apresentaram uma menor estabilidade postural, quando comparados com indivíduos eutróficos, sugerindo, também, a obesidade pode ser um fator a aumentar o risco de quedas.

4. CONCLUSÕES

O percentual de gordura androide e o IMC estão negativa e significativamente correlacionados ao equilíbrio de mulheres idosas, onde a variação do percentual de gordura androide consegue explicar 19,3% da variação do equilíbrio, e 18,8% desta variação podem ser explicados pela variação do IMC.

5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos às idosas participantes desta pesquisa.

6. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. A. H. DE et al. Ambiente construído, renda contextual e obesidade em idosos: evidências de um estudo de base populacional. **Cad. Saúde Pública**, v. 34, n. 5, 2018.

CARVALHO, L. P. et al. Effect of a 12-week mixed power training on physical function in dynapenic-obese older men : does severity of dynapenia matter ? **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 0, n. 0, p. 0, 2018.

CAVALCANTI, C. L. et al. Envelhecimento e Obesidade: um Grande Desafio no Século XXI. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 14, p. 87–92, 2010.

COSTA, K. M. S. M. et al. PERFIL ANTROPOMÉTRICO, FUNCIONAL E COGNITIVO DE IDOSOS NÃO INSTITUCIONALIZADOS. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, v. 3, n. 2, p. 28–35, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa nacional de saúde, 2013. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014

PATAKY, Z. et al. Effects of obesity on functional capacity. **Obesity**, v. 22, n. 1, p. 56–62, jan. 2014.

STRAIGHT, C. R. et al. Reduced body weight or increased muscle quality : Which is more important for improving physical function following exercise and weight loss in overweight and obese older women ? **Experimental Gerontology**, v. 108, n. April, p. 159–165, 2018.

EVOLUÇÃO METABÓLICA E NUTRICIONAL DE PACIENTES PORTADORES DE HEPATITE C APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

JONATHAN DE SANTANA PEREIRA

jhonathandidi@gmail.com

MÁRCIA CÂNDIDO FERREIRA SOUZA

CLIVIA GISELLE COSTA SANTOS

BEATRIZ TAVARES DE OLIVEIRA

RESUMO

O estudo tem como objetivo avaliar o efeito da intervenção nutricional sobre o perfil nutricional e metabólico dos pacientes portadores de Hepatite C. Foi realizado um estudo transversal com dados de prontuários dos pacientes portadores do vírus da Hepatite C, assistidos pelo ambulatório de Nutrição do Hospital Universitário de Sergipe. A amostra foi composta de 30 pacientes. As comorbidades mais frequentes foram esteatose hepática (36,7%) e hipertensão (23,3%). Após intervenção nutricional ocorreu melhora significativas nos seguintes indicadores antropométricos: peso, índice de massa corporal e circunferência da cintura, nos parâmetros bioquímicos: colesterol total e LDLc. Desta forma, o acompanhamento nutricional foi determinante para a melhora dos parâmetros antropométricos e bioquímicos, relacionados as complicações hepáticas.

Palavras-chave: Antropometria, Dados Bioquímicos, Hepatite C Crônica, Nutrição.

1. INTRODUÇÃO

O vírus da Hepatite C (VHC) foi identificado em 1989 por Choo e colaboradores, atualmente é considerado um grave problema de saúde pública. Trata-se de uma doença infecciosa caracterizada por uma inflamação hepática, sendo transmitida por sangue contaminado, pode ser adquirida pela transfusão de sangue, uso de drogas endovenosas, transmissão perinatal e sexual (MARTINS, 2011).

Tanto a hepatite aguda quanto a crônica possuem características assintomáticas, no qual, a hepatopatia crônica constitui a principal causa de cirrose, esteatose e câncer no fígado, além de acelerar o desenvolvimento de outros distúrbios metabólicos (FERREIRA, 2004).

Por isso o manejo nutricional é imprescindível no tratamento dessas comorbidades, afim de reduzir fatores que possam piorar a doença, como acúmulo de gordura visceral, resistência insulínica e elevada circunferência da cintura. Este trabalho apresenta como objetivo avaliar a evolução metabólica e nutricional de portadores de Hepatite C após à terapia nutricional (PAIM, 2014).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo transversal com dados secundários, obtidos através de prontuários dos pacientes portadores do vírus da Hepatite C (VHC) atendidos pelo ambulatório de Nutrição do Hospital Universitário de Sergipe. A amostra foi composta por 30 pessoas, sendo 73,3% do gênero masculino. Foram excluídos aqueles indivíduos que não apresentaram hepatite C

confirmada por exames laboratoriais, não compareciam às consultas de retorno e aqueles que não possuíam os dados completos nos registros do ambulatório de nutrição.

Através dos prontuários foi possível obter dados sobre o peso, estatura, Circunferência do Braço (CB) e Circunferência da Cintura (CC). A classificação do índice de massa corporal foi obtida através da relação entre peso e estatura ao quadrado, sendo utilizados os pontos de corte para adultos, proposto pela World Health Organization (WHO) e a Nutrition Screening Initiative (NSI) para idosos (WHO, 1998) (NSI, 1994). Para a classificação da circunferência da cintura (CC) foi utilizado critérios da WHO e, para a adequação da Circunferência do Braço (CB) foram utilizados os critérios de Blackburn e Thornton, no qual, utiliza-se a razão entre CB aferida e a CB do percentil 50, segundo a tabela elaborada por Frisancho (BLACKBURN; THORNTON, 1979; FRISANCHO, 1990).

Os dados bioquímicos foram coletados através do hemograma (eritrócitos, hematócritos, hemoglobina), às enzimas hepáticas (AST/TGO e ALT/TGP) e o lipidograma (colesterol total, HDL, LDL, triglicerídeos). Os parâmetros hematológicos foram observados através dos critérios preconizados pelo WHO (eritrócitos: 4,5 – 6,0/ μ L para homens e 4,0 – 5,5/ μ L para mulheres; hemoglobina: 13 – 17g/dL para homens e 12 – 15,5g/dL para mulheres; hematócrito: 39 – 52% para homens e 26 – 47% para mulheres (WHO, 2001). Para as enzimas hepáticas, foi utilizado os parâmetros de Galizzi e Andrade (AST: 11 a 39 U/L para homens e 10 a 37 U/L para mulheres; ALT: 11 a 45 U/L para homens e 10 a 37 UL para mulheres) (GALIZZI; ANDRADE, 1998). Já o perfil lipídico foi analisado com base no Segundo National Cholesterol Education Program (NCEP), que classifica como faixas de normalidade: colesterol total (<200 mg/dl), triglicerídeos (<200 mg/dl), LDL colesterol (< 100 mg/dl) e HDL colesterol (35 mg/dl) (NCEP, 2001).

A evolução nutricional foi observada através da intervenção nutricional realizada de forma individual, através de dietas calculadas pela equipe de Nutricionistas do Ambulatório de Nutrição do HU/SE. Os dados dos pacientes avaliados referentes a primeira (1º) consulta no citado ambulatório e nas consultas de retorno quando traziam os resultados dos exames prescritos para avaliação nutricional pós-intervenção nutricional dos mesmos pela equipe.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 – Evolução antropométrica de pacientes.

	Antes da intervenção nutricional Média ± DP	Após a intervenção nutricional Média ± DP	P
Peso (Kg)	73,76 ± 13,69	70,73 ± 13,84	< 0,001
IMC (Kg/m²)	26,2 ± 3,75	25,03 ± 3,55	< 0,001
CC (cm)	91,56 ± 11,79	88,94 ± 10,19	0,072
CB (cm)	30,50 ± 3,30	29,26 ± 3,64	0,003
Classificação IMC	% (n)	% (n)	-
Baixo peso	10,0 (3)	10,0 (3)	-
Eutrofia (%)	36,7 (11)	50,0 (15)	< 0,001
Sobrepeso (%)	43,3 (13)	33,3 (10)	0,002
Obesidade grau I (%)	10,0 (3)	6,7 (2)	0,109
Classificação CC			
Risco Substancialmente Aumentado (%)	20,0 (6)	6,7 (2)	< 0,001
Risco (%)	43,3 (13)	33,3 (10)	0,002
Adequada (%)	36,7 (11)	60,0 (18)	< 0,001
Classificação CB			
Desnutrição (%)	33,3 (10)	46,7 (14)	<0,001
Eutrofia (%)	63,3 (19)	50,0 (15)	<0,001
Excesso (%)	3,3 (1)	3,3 (1)	-
Eritrócitos (%)	5,25 ± 3,60	4,24 ± 0,63	0,027
Hemoglobina (%)	13,70 ± 1,86	12,77 ± 1,61	0,060
Hematócrito (%)	13,70 ± 1,86	39,76 ± 5,41	0,098
Triglicerídeos	137,23 ± 62,20	133,10 ± 57,09	0,364
Colesterol Total (g/dl)	200,27 ± 43,52	172,83 ± 26,91	< 0,001
HDLc (g/dl)	46,30 ± 13,15	48,73 ± 10,02	0,070
LDLc (g/dl)	118,76 ± 30,79	98,97 ± 24,24	< 0,001
TGO/ALT (U/L)	89,13 ± 69,71	75,07 ± 59,63	0,198
TGP/ALT (U/L)	86,10 ± 49,95	68,10 ± 39,71	0,058

Fonte – Hospital Universitário de Sergipe

A amostra final foi composta por 30 pessoas, sendo 73,3% do gênero masculino. A idade variou de 35 a 66 anos, como média de 54, 3 anos. As comorbidades mais frequentes na população de estudo foram esteatose hepática (36,7%), hipertensão arterial sistêmica (23,3%) e diabetes mellitus tipo 2.

Pacientes após a intervenção nutricional apresentaram uma melhora significativa nos seguintes indicadores antropométricos: peso ($p < 0,001$), IMC ($p < 0,001$), redução dos percentuais de indivíduos com risco ($p = 0,002$) e risco substancialmente aumentado ($p < 0,001$) de acordo com a classificação da CC. Também foi observado uma evolução nos parâmetros de classificação do estado nutricional, segundo os referidos indicadores, principalmente da redução do percentual de indivíduos sobrepesos ($p = 0,002$) e aumentos de eutróficos ($p < 0,001$).

O objetivo da terapia nutricional nos indivíduos portadores do vírus da hepatite C envolve promoção de nutrição adequada, prevenção a comorbidades e carências nutricionais, assim melhorando a qualidade de vida, no qual, grande parte dos indivíduos portadores de do HCV

possuem excesso de tecido adiposo central e, que pode estar relacionado com a alta prevalência de esteatose hepática, visto que, a obesidade abdominal é um fator de risco para a esteatose. A partir da avaliação do estado nutricional e de dados bioquímicos é possível aplicar o tratamento nutricional necessário e adequado (CARREIRA; PEREIRA, 2011).

A perda de peso com acompanhamento dietoterápico e a redução da gordura abdominal devem ser o principal foco para o tratamento das alterações metabólicas decorrentes das patologias hepáticas. A redução do peso atua na diminuição das células brancas do tecido adiposo, todavia, o controle de peso é importante no tratamento da HCV, visto que, reduções drásticas do peso corporal são desfavoráveis, podendo acarretar em maiores danos hepáticos (PORTELA, 2010)

Por fim, foi encontrado no presente estudo, melhora nos parâmetros bioquímicos após a intervenção nutricional, tais como, Colesterol Total e LDLc

4. CONCLUSÕES

O excesso de peso e obesidade central evidenciado nesses portadores pode aumentar a frequência de esteatose hepática, sendo preocupante por este ser o fator de risco para o agravamento do processo inflamatório. Desta forma, o acompanhamento nutricional foi determinante para a melhora dos parâmetros antropométricos e bioquímicos, relacionados às complicações hepáticas e negatização do vírus.

5. REFERÊNCIAS

BLACKBURN, G.L; THORNTON, P.A. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *Med Clinic of North America* 1979; 63: 1103-1115.

CARREIRA, C.M; PEREIRA, P.C.M; perfil nutricional e dietético de indivíduos com hepatite C, *Semina: Ciên Biol Saúde* 2011; 32 (2): 143-154.

FRISANCHO, A.R. *Anthropometric Standards for the assessment of growth and nutritional status*. Ann Arbor: The University of Michigan Press; 1990.

GALIZZI, F.J; ANDRADE, M.O. Doenças Hepáticas Metabólicas. In: Mincis M. *Gastroenterologia & Hepatologia*. 2. Ed. São Paulo: Lemos Editorial, 1998.

MARTINS, T; NARCISO-SCHIAVON, J.L; SCHIAVON, L.L. Epidemiologia da infecção pelo vírus da Hepatite C. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57 (1): 107-112

NUTRITION SCREENING INITIATIVE (NSI). *Incorporating nutrition screening and interventions into medical practice: A monograph for physicians*. Washington; 1994.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP). *Third Report of the National cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)*. National Institutes of Health 2001; 01-3670

PORTELA, C.L.M. *Inter-relações entre síndrome metabólica e doença hepática gordurosa não alcoólica e fatores nutricionais em idosos hipertensos*. [dissertação]. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará; 2010.

PAIM, A.P.A. *Estado Nutricional e Estadiamento Histológico de Pacientes Mono e Coinfectados com os Vírus da Hepatite C e HIV* [dissertação]. Bahia: Universidade Federal Da Bahia; 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Issues its first hepatitis C treatment guidelines*. 2014. Disponível em:< <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/> >. Acesso em: 01 de jul. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Obesity: Preventing and Managing the global epidemic – report of a WHO consultation on obesity*. Geneva: Global Report; 1998.

EXCESSO DE PESO EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS, DISLIPIDEMIA E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM SERGIPE

JULIA DANTAS SILVA

julia.dantass@hotmail.com

KETNA LOHRANY DOS SANTOS PEREIRA

ULHIANA MENEZES BARBOSA

RAQUEL DE OLIVEIRA SANTANA

HELOISA MIRELLE COSTA MONTEIRO

RESUMO

Objetivo: Analisar o excesso de peso em pacientes que apresentam as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT): Diabetes Mellitus (DM), Dislipidemia e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) atendidos em um ambulatório de nutrição, localizado no Município de Lagarto/Sergipe. **Metodologia:** Estudo retrospectivo, transversal e quantitativo, realizado com 335 adultos com idades entre 19 a 59 anos (Média de 39,27±12,36 anos), que realizaram consulta no ambulatório. Os dados foram obtidos através das fichas de anamnese de primeiro atendimento, na qual se obteve informações do paciente. **Resultados:** Da amostra analisada (n=335), os indivíduos apresentaram uma taxa elevada de sobrepeso e obesidade em 30,15% e 49,55%, respectivamente. Aqueles que possuíam as DCNT, 82,6% dos indivíduos que tinham DM, 84,87% Dislipidemia e 91,5% Hipertensão, apresentaram um excesso de peso (sobrepeso e obesidade) considerando IMC $\geq 25,0$ kg/m². Porém, após análise estatística, a única doença que apresentou associação ao estado nutricional foi a Hipertensão Arterial (p=0,00). Os pacientes que possuíam DM e Dislipidemia pode ter o excesso de peso ligado a outros fatores de risco. **Conclusão:** Os dados evidenciam uma amostra predominantemente com sobrepeso e obesidade. Essa prevalência faz referência à necessidade de construção de intervenções de promoção e tratamento à saúde, como um acompanhamento nutricional, visto que houve associação da hipertensão com o estado nutricional dos indivíduos.

Palavras-chave: Alimentação, Doenças Crônicas Não Transmissíveis, Obesidade, Sobrepeso.

1. INTRODUÇÃO

A transição epidemiológica no Brasil pode ser observada pelo atual perfil da saúde da população. Nas últimas décadas houve um declínio de mortalidade por doenças infecciosas, mas em contrapartida, um crescimento de morte por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Estas doenças são caracterizadas por associação de enfermidades com um período longo de tempo, etiologias e fatores de risco múltiplos e até desconhecidos, bem como estado latente prolongado, podendo ter evoluções em graus e óbitos (CUPPARI, 2009).

As DCNT são responsáveis pelo maior índice de morbimortalidade, ocasionando o gasto em 70% quando se refere à saúde da população brasileira (BRASIL, 2013). Em 2015, entre todos os óbitos da população, o índice de mortalidade por essas doenças entre a faixa dos 30 a 69 anos foi de 51,6% (BRASIL, 2015). Esse número pode ser reduzido a partir de promoção, prevenção e tratamentos precoces e propícios para essas DCNT (BRASIL, 2013).

Ligada à transição epidemiológica, encontra-se a transição nutricional, na qual foi possível observar a mudança do padrão alimentar e do estado nutricional dos indivíduos. Atualmente, é visível a presença de gorduras saturadas, alimentos refinados, com alto índice glicêmico na alimentação da

população, porém um baixo consumo de fibras, uma prática de atividade física reduzida e até mesmo um estilo de vida sedentário (CUPPARI 2009).

Segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), essas mudanças induzem a um aumento exacerbado no sobrepeso e obesidade propiciando cada vez mais ao surgimento de DCNT (IBGE, 2010) (SBD, 2017-2018). É possível observar que uma doença, normalmente, vai ser fator de risco para outra, pois elas acabam descompensando e serve de gatilho para aparição de outras enfermidades crônicas, aumentando até uma demanda de internações hospitalares (GRITTI, 2015). Por exemplo, o aumento da gordura visceral e a resistência insulínica estão associados ao risco de Diabetes Mellitus (DM) e Doenças Cardiovasculares, enquanto a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), também pode ser agravada pela presença de outros fatores de risco, como Dislipidemia, Obesidade e a própria DM. Nesse caso, o controle do Estado Nutricional do indivíduo é uma intervenção significativa para a saúde do indivíduo, tanto em prevenção como tratamento, pois em casos de hipertensão, por exemplo, com a redução do peso em 20-30%, é possível a diminuição da Pressão Arterial (PA) para cada 5% de perda ponderal (SBD 2017-2018, SBC, 2016).

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar o excesso de peso em pacientes que apresentam as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT): Diabetes Mellitus (DM), Dislipidemia e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) atendidos em um ambulatório de nutrição, localizado no Município de Lagarto/Sergipe.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Local e delineamento do estudo

Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal e quantitativo realizado no Ambulatório de Nutrição, localizado na Universidade Federal de Sergipe (UFS) no Município de Lagarto, Sergipe.

2.2 População do estudo

O campo amostral é composto por 335 pacientes, com faixa etária de 19 a 59 anos, (Média de $39,27 \pm 12,36$ anos), considerados adultos, residentes no Município de Lagarto e regiões adjacentes em Sergipe. Esta população foi selecionada para ser analisada a presença do excesso de peso, juntamente com a aparição da DCNT.

2.3 Coleta de dados

Os dados foram coletados no período de 31 de maio a 13 de junho de 2019, a partir de prontuários de pacientes ativos do ano de 2018-2019, na qual foram obtidas as informações dos participantes através da ficha de anamnese de primeiro atendimento no ambulatório de Nutrição. Foram coletadas informações como: Data de Nascimento, Idade, Sexo, Estilo de vida, presença de DCNT, Peso, Altura.

2.4 Aspectos éticos

Todos os participantes submetidos à pesquisa assinaram o termo de consentimento do uso de dados para pesquisas, entregue no primeiro atendimento no ambulatório. Eles são informados da importância e o significado deste termo, o sigilo de informações, bem como o esclarecimento de dúvidas.

2.5 Análise estatística

Os dados foram tabulados pelo *Excel for Windows* e os resultados descritos em termos absolutos e percentuais. Foi realizado teste Exato de Fisher para saber a associação entre o Estado Nutricional e DCNT, considerando significativa quando $p < 0,05$, pelo site *Social Science Statistics* <<https://www.socscistatistics.com/tests/>>.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra do estudo foi composta por 335 indivíduos adultos e evidenciou-se uma elevada taxa de pessoas com sobrepeso e obesidade (Tabela 1).

Tabela 1. Análise do estado nutricional do total da amostra dos pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição de Lagarto, SE.

Estado Nutricional	N	(%)
Baixo Peso	24	7,16
Eutrofia	44	13,13
Sobrepeso	101	30,15
Obesidade	166	49,56
Total	335	100

Foi considerado sem excesso de peso paciente eutrófico e baixo peso, com IMC $< 25,0 \text{ kg/m}^2$ e com excesso de peso, indivíduos com sobrepeso e obesidade, cujo IMC $\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$. Entre os pacientes que não possuíam as DCNT (DM, Dislipidemia e HAS), analisou-se uma taxa grande de excesso de peso de 79,24%, 76,85% e 74,24%, respectivamente. Já aos pacientes que apresentaram as DCNT, observou-se um excesso de peso em 82,6% dos que tinham DM, 84,87% Dislipidemia e 91,5% HAS. Notou-se então uma amostra grande, de mais de 80% de pessoas com peso excessivo (Tabela 2).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, a DM Tipo II em 80 a 90% das incidências, está diretamente ligada ao excesso de peso e outros fatores de síndrome metabólica (SBD, 2017-2018).

Tabela 2. Análise da prevalência de excesso de peso em pacientes que apresentam ou não as DCNT, Diabetes Mellitus, Dislipidemia e Hipertensão Arterial atendidos na Clínica Escola de Nutrição de Lagarto, SE.

DCNT	Sem Excesso		Com Excesso		p*
	N	%	N	%	
Sem DM	60	20,76	229	79,24	0,69
Com DM	8	17,40	38	82,60	
Sem Dislipidemia	50	23,15	166	76,85	0,08
Com Dislipidemia	18	15,13	101	84,87	
Sem HAS	59	25,76	170	74,24	0,00
Com HAS	9	8,50	97	91,50	

*Teste exato de Fisher. Significativo, quando $p < 0,05$.

A OMS resalta que a obesidade é um dos maiores problemas, mundialmente e, além de ser considerada uma enfermidade crônica, ela se apresenta como um dos maiores fatores de risco para outras doenças, como a HAS, Diabetes Mellitus, Doença Coronariana e Infartos. Assim como o excesso de peso também contribui, significativamente, para o surgimento das mesmas. Foi registrada a partir desse peso excessivo 58% de prevalência de Diabetes Mellitus II, 39% de Hipertensão e 21% aos Infartos do Miocárdio (BRASIL, 2011).

Em um estudo realizado em uma cidade de Goiás, Nascente et al (2009), foi encontrado uma associação significativa ($p < 0,001$) da HAS com a idade, IMC e CC, além disso, a prevalência de excesso de peso foi de 49,7%, considerando 33,7% sobrepeso e 16% obesidade. Assim como, no estudo de Borges et al (2008), realizado em Belém, foi possível analisar que o risco da HAS teve um aumento relacionado ao peso ($p < 0,001$), sendo na obesidade 6,33 vezes maior para os homens e 3,33 para as mulheres, comparativamente ao peso normal.

As Diretrizes Brasileiras de Obesidade apontam o tratamento como um benefício essencial para o próprio indivíduo obeso, pois refletirá na melhora contra a Dislipidemia, DM e HAS. Uma perda > 5 a 10% do peso em pacientes que têm sobrepeso e obesidade é uma medida de progresso, uma vez que melhora os níveis de colesterol, reduz a pressão arterial e glicemia (ABESO, 2016). Ou seja, o estudo em questão corrobora com trabalhos supracitados sobre a HAS, já que nas amostras, evidenciou-se a associação da prevalência de obesidade e sobrepeso elevada nos pacientes que possuíam essa DCNT ($p = 0,00$). Já em relação a DM e dislipidemia, que não houve um resultado significativo de associação do estado nutricional com a doença, ou seja, podem então estarem associadas a outros fatores de risco.

4. CONCLUSÕES

De acordo com os dados analisados, pôde-se observar uma população que apresenta em excesso, sobrepeso e obesidade. Acerca dessa prevalência, considerando que boa parte dos indivíduos apresenta, também, uma ou mais DCNT (DM, Dislipidemia e HAS), os valores obtidos evidenciam uma necessidade de construção de intervenções de prevenção para grupos de risco e promoção e tratamento para aqueles que apresentam a enfermidade crônica, visando evitar agravos. Como por exemplo, um acompanhamento nutricional, visto que houve associação da hipertensão com o estado nutricional dos indivíduos.

5. REFERÊNCIAS

BORGES, Hilma Paixão; CRUZ, Nilma do Carmo; MOURA, Erly Catarina. **Associação entre hipertensão arterial e excesso de peso em adultos, Belém, Pará, 2005**. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v.91, n.2, p.110-118, ago. 2008. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2008001400007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt > Acesso em 18 jul. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2008001400007>.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano Nacional de Saúde – PNS: 2012-2015**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em < http://bvs.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_2012_2015.pdf> Acesso em 8 jul. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico: Prevalências de fatores de risco e de proteção: população adulta brasileira – Vigitel 2011**, v. 44, n. 12, 2013. Disponível em < <http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>>. Acesso em 8 jul. 2019. <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/junho/11/BE-2013-44--12----Vigitel.pdf>.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)**, 2013. Disponível em < <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/vigilancia-de-doencas-cronicas-nao-transmissiveis>> Acesso em 8 jul. 2019.

CUPPARI, L. **Nutrição nas Doenças Crônicas Não-Transmissíveis**. São Paulo: Manole, 2009.

DIRETRIZES BRASILEIRAS DE OBESIDADE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA 2016/ ABESO, 4.ed. - São Paulo, SP, 2016.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

GRITTI, CC et. al, **Doenças crônicas não transmissíveis e antecedentes pessoais em reinternados e contribuição da terapia ocupacional**. Caderno de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). PESQUISA DE ORÇAMENTO FAMILIAR (POF) 2008- 2009: **Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

NASCENTE, Flávia Miquetichuc Nogueira et al. Hipertensão arterial e sua associação com índices antropométricos em adultos de uma cidade de pequeno porte do interior do Brasil. Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo. vol.55, n.6, pp.716-722, 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302009000600017&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 18 jul. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302009000600017>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA et al. **VII Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial**. Revista da Sociedade Brasileira de Cardiologia, v. 107, n. 3, 2016.

FATOR INFLAMATÓRIO DA DIETA EM PRATICANTES E NÃO-PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

TAÍS HELENA GOUVEIA RODRIGUES

taishgrodriques@gmail.com

TAFNES LAÍS PEREIRA SANTOS DE OLIVEIRA

ISABELLA DA COSTA RIBEIRO

SABRINA MAGNATA CALAFANGE

CYBELLE ROLIM DE LIMA

RESUMO

Hábitos de vida inadequados, incluindo o estilo de vida sedentário e o consumo de dietas de baixa densidade nutricional, propiciam o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). A inflamação crônica de baixa intensidade está presente em vários estágios das DCNT e a dieta desempenha importante na etiologia dessas comorbidades. A alimentação saudável modula os níveis de marcadores inflamatórios; enquanto que, padrões dietéticos inadequados (consumo de alimentos calóricos e pouco nutritivos) causam efeito inverso. O objetivo é avaliar o fator inflamatório da dieta (FID) em praticantes e não praticantes de exercícios físicos no interior do estado de Pernambuco. Trata-se de um estudo transversal quantitativo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco - CAEE nº: 46600415.4.0000.5208. Para coleta dos dados foi aplicado Recordatório de 24 horas, pelo qual foi possível o calcular o FID. Foram coletadas variáveis demográficas (idade e sexo) e antropométricas (peso e estatura) para a estimativa do Índice de Massa Corporal. A amostra foi composta por 59 indivíduos, sendo 38 homens (64,4%), deste total 32 praticantes (54,2%), apresentando idade mediana de 22 anos (IQ 20-26). Apesar do maior número de indivíduos praticantes de exercícios físicos (54,2%; n= 32), a dieta inflamatória apresentou uma elevada frequência (81,4%; n=48). A dieta inflamatória apresentou uma elevada frequência nos praticantes e não praticantes de exercícios físicos; apesar de não ter sido evidenciada diferença estatística entre o FID e a prática de exercício físicos.

Palavras-chave: Consumo alimentar, Doenças crônicas, Inflamação.

1. INTRODUÇÃO

A inflamação subclínica é caracterizada pelo aumento da concentração sérica de marcadores bioquímicos (MIRANDA et al., 2014). O estado de inflamação crônico tem sido apontado como um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (LAHOZ ; MOSTAZA, 2007). Um dos mecanismos pelo qual estes mediadores pró-inflamatórios levam à manifestação dessas doenças, parece estar envolvido com a atenuação da atividade insulínica, mobilização de gorduras, disfunção endotelial e estresse oxidativo (LAHOZ; MOSTAZA, 2007).

Dentre os fatores que influenciam a resposta inflamatória, o estilo de vida parece ter um efeito na expressão dos mediadores inflamatórios. Um estudo de revisão demonstrou que o exercício regular tem efeitos anti-inflamatórios, reduzindo os níveis da proteína C-reativa (PCR). Enquanto que a inatividade física foi associada à inflamação sistêmica (MATHUR; PEDERSEN, 2008). A dieta também parece ter um papel central na regulação dessa inflamação. Um padrão alimentar mediterrâneo, o qual é baseado em frutas e vegetais foi inversamente relacionado à inflamação de baixo grau (BONACCIO et al., 2017). Em paralelo, os padrões ocidentais ou baseados em carne foram positivamente associados com biomarcadores de inflamação (BARBARESKO et al., 2013).

O índice inflamatório da dieta (IID) foi desenvolvido para estimar o potencial inflamatório geral da dieta (CAVICCHIA et al., 2009; SHIVAPPA et al., 2014). Estudos realizados com adultos demonstraram que maiores escores de IID estavam associados ao aumento dos níveis de marcadores inflamatórios, como TNF- α , IL-6 e PCR (WIRTH et al., 2014; SHIVAPPA et al., 2015). Tendo em vista o efeito modulador do estilo de vida no processo inflamatório, e consequentemente no desenvolvimento de doenças crônicas, o presente estudo tem como objetivo avaliar o fator inflamatório da dieta em praticantes e não-praticantes de exercícios físicos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal com abordagem quantitativa. O estudo foi realizado durante os atendimentos do Projeto de Extensão “Nutrição em Movimento: uma proposta de enfrentamento ao excesso de peso no município de Vitória de Santo Antão”, no Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco, no período de março a agosto de 2017.

A amostra foi composta por indivíduos praticantes e não-praticantes de exercícios físicos selecionados por adesão espontânea, sendo excluídos aqueles que não conseguiram relatar adequadamente seu consumo alimentar. Foram classificados como praticantes de exercícios, aqueles que praticavam algum tipo de exercício com frequência mínima de vezes na semana por pelo menos 30 minutos e não-praticantes, aqueles que não realizavam nenhum tipo de exercício físico (RIQUE et al., 2002)

A coleta dos dados sobre o estilo de vida, antropometria dos participantes e consumo alimentar foi realizada por nutricionista e/ou graduandos em nutrição devidamente treinados e supervisionados. Foram coletadas variáveis demográficas (idade e sexo) e o Índice de Massa Corporal (IMC), obtido através do peso (kg) dividido pela estatura (m) ao quadrado. O excesso de peso foi classificado pelo IMC para adultos (OMS, 2000). Os participantes foram pesados utilizando-se uma balança eletrônica da marca *Welmy*, com capacidade para 200 kg e precisão de 0,05 kg e altura foi medida com estadiômetro acoplado, marca *Welmy*, com capacidade para 200 cm e precisão de 0,5 cm.

O consumo alimentar foi avaliado por meio de um único recordatório de 24 horas (R24h), sendo considerados todos os itens, variações dos alimentos e quantidades, sendo alguns utensílios domésticos (exemplos: "copo de requeijão", colheres de sopa, sobremesa e café, escumadeira, concha). A análise quantitativa do consumo alimentar e o cálculo do fator inflamatório da dieta (FID), foi realizado no *software DietSmart*. Para realização do cálculo, as medidas caseiras obtidas pelos R24h foram transformadas em grama através do próprio sistema. Após esta conversão, buscou-se estabelecer os valores do fator inflamatório, exposto na refeição e no dia, sendo classificado de acordo com as características dos alimentos em anti-inflamatórios e inflamatórios, em categorias expressas em: inflamatório e não inflamatório. As análises estatísticas foram realizadas no *software SPSS* versão 13.0. As variáveis contínuas foram testadas quanto ao caráter da normalidade pelo teste de *Kolmogorov Smirnov*. Na descrição das proporções, procedeu-se à uma aproximação da

distribuição normal pelos intervalos de confiança (IC95%), sendo evidenciadas diferenças significativas quando houvesse sobreposição dos respectivos IC95%. Para a comparação das proporções foi utilizado o teste qui quadrado de *Pearson*. O nível de significância adotado foi de 5%.

O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CAEE: 46600415.4.0000.5208) e os indivíduos avaliados firmaram participação voluntária assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 59 indivíduos. Destes, 64,4% (n=38) eram do sexo masculino e com idade mediana de 22 anos (IQ 20-26). Quase a metade dos indivíduos (45,8%, n=27) eram não praticantes de exercícios físicos (45,8%) e a maioria apresentaram uma dieta inflamatória (81,4%; n=48), como mostra a Tabela 1.

Estes resultados são bastante preocupantes, visto o papel do estilo de vida na morbimortalidade. Um estudo realizado com indivíduos entre 20 e 85 anos, demonstrou que aqueles que apresentaram um baixo escore de IID e que se declararam ativos, tiveram uma redução de 39% no risco de mortalidade por todas as causas (OR=0,61; IC95%: 0,49–0,76), quando comparados àqueles com maior IID e estavam inativos (EDWARDS et al., 2018).

Tabela 1. Caracterização da amostra de praticantes e não praticantes de exercícios físicos, Vitória de Santo Antão/PE, 2017.

Variáveis	N=59	%	IC _{95%}
Sexo			
Masculino	38	64,4	(23,5-49,1)
Feminino	21	35,6	(50,8-76,4)
IMC			
Sem excesso de peso	27	45,8	(32,7-59,2)
Com excesso de peso	32	54,2	(40,7-67,2)
FID			
Inflamatório	48	81,4	(69,0-90,3)
Anti-inflamatório	11	18,6	(9,7-30,9)
Prática de Atividade Física			
Praticantes	32	54,2	(40,7-67,2)
Não praticantes	27	45,8	(32,7-59,2)

Fonte: CALAFANGE, S.M. (2017)

IMC: Índice de Massa Corporal (com excesso de peso: ≥ 25 kg/m²; sem excesso de peso: $\leq 24,9$ kg/m²), FID: Fator Inflamatório da dieta: avaliado no software *Smartdiet*

A Tabela 2 mostra a associação da prática de exercício física, índice de massa corporal e o fator inflamatório da dieta. Foi observado diferença no sexo entre os dois grupos, diferente ao encontrado em estudo anterior (TEIXEIRA et al., 2012). Entretanto não houve diferença em relação ao IMC e FID.

Estudo realizado com mulheres sedentárias e as fisicamente ativas também não encontrou diferença nos valores de IMC entre os grupos (sedentárias e ativas: IMC= 22,5 $\pm$ 2,3 e 23,7 $\pm$ 3,5 kg/m², respectivamente) (PACHECO et al., 2012). Cabe ressaltar que o IMC é um índice limitado em

praticantes de exercício físico, por não ser capaz de distinguir os componentes corporais (massa magra e massa gorda) (GLASNER, 2005).

Embora não tenha sido observado diferença no FID, a literatura reporta que os indivíduos praticantes de atividade física regular apresentam maior preocupação com a qualidade dos alimentos consumidos (SILVERTHON, 2003). Um estudo realizado com mulheres entre 18 e 30 anos, demonstrou que, 78% do grupo de sedentárias referiram consumir diariamente os alimentos menos saudáveis, como, frituras, embutidos, biscoitos, doces e bebidas gaseificadas, enquanto que, 52% do grupo fisicamente ativa não consumiam esses alimentos (PACHECO et al., 2012).

Tabela 2. Associação da prática de exercício física, índice de massa corporal e o fator inflamatório da dieta, Vitória de Santo Antão/PE, 2017.

Variáveis	Praticantes		Não praticantes		p-valor
	N	%	n	%	
Sexo					
Masculino	17	28,81	4	6,77	0,002*
Feminino	15	25,42	23	38,98	
IMC					
Com excesso de peso	16	27,11	16	27,11	0,477
Sem excesso de peso	16	27,11	11	18,64	
FID					
Inflamatória	25	42,37	23	38,98	0,488
Anti-inflamatória	7	11,86	4	6,77	

IMC: Índice de Massa Corporal (com excesso de peso: ≥ 25 kg/m²; sem excesso de peso: $\leq 24,9$ kg/m²), FID: Fator Inflamatório da dieta: avaliado no software *Smartdiet*

O consumo elevado de alimentos refinados, industrializados e ricos em gordura *trans* e saturada está associado à variação de biomarcadores pró-inflamatórios (BRESSAN *et al.*, 2009). Os micronutrientes têm papel na modulação do processo inflamatório, pois são capazes de sequestrar radicais livres, diminuindo ou impedindo os danos causados por essas moléculas, como a oxidação e inflamação das células e tecidos. Quanto aos macronutrientes, os ácidos graxos monoinsaturados, comuns na dieta mediterrânea, estão relacionados à boa saúde cardiovascular; além de inibir e reduzir a inflamação, uma vez que, interferem nos componentes pró-inflamatórios que são produzidos naturalmente pelo corpo (OLIVEIRA; MARINS, 2008). Assim, durante os atendimentos nutricionais os indivíduos foram orientados quanto às escolhas alimentares saudáveis, afim de melhorar o estado nutricional, saúde e qualidade de vida.

4. CONCLUSÕES

Verificou-se elevado percentual de praticantes e não praticantes de exercícios físicos com dieta inflamatória. Apesar do presente estudo não ter evidenciado diferenças do fator inflamatório com a prática de exercício físico, faz-se necessária uma reflexão sobre o papel da composição qualitativa e quantitativa da dieta na promoção ou prevenção/reversão do processo inflamatório subclínico.

5. REFERÊNCIAS

- BARBARESCO, J. et al. Dietary pattern analysis and biomarkers of low-grade inflammation: a systematic literature review. **Nutrition reviews**, v. 71, n. 8, p. 511-527, 2013. ISSN 1753-4887
- BONACCIO, M. et al. Mediterranean diet, dietary polyphenols and low grade inflammation: results from the MOLI-SANI study. **British journal of clinical pharmacology**, v. 83, n. 1, p. 107-113, 2017. ISSN 1365-2125.
- BRESSAN, J. et al. Impacto hormonal e inflamatório de diferentes composições dietéticas: ênfase em padrões alimentares e fatores dietéticos específicos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 53, n. 5, p. 572-81, 2009.
- CAVICCHIA, P. P. et al. A new dietary inflammatory index predicts interval changes in serum high-sensitivity C-reactive protein. **The Journal of nutrition**, v. 139, n. 12, p. 2365-2372, 2009. ISSN 0022-3166.
- EDWARDS, M. K. et al. The association between physical activity and dietary inflammatory index on mortality risk in US adults. **The Physician and sportsmedicine**, v. 46, n. 2, p. 249-254, 2018. ISSN 0091-3847.
- LAHOZ, C.; MOSTAZA, J. M. Atherosclerosis as a systemic disease. **Revista Española de Cardiología (English Edition)**, v. 60, n. 2, p. 184-195, 2007. ISSN 1885-5857.
- MATHUR, N.; PEDERSEN, B. K. Exercise as a mean to control low-grade systemic inflammation. **Mediators of inflammation**, v. 2008, 2008. ISSN 0962-9351.
- OMS. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. World Health Organization, 2000. ISBN 9241208945.
- PACHECO, B. M.; DOS REIS FILHO, A. D.; SANTINI, E. Impacto da prática regular de exercício físico sobre o aspecto alimentar. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 6, n. 35, p. 6, 2012. ISSN 1981-9927.
- RIQUE, A. B. R.; SOARES, E. D. A.; MEIRELLES, C. D. M. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. **Rev Bras Med Esporte**, v. 8, n. 6, p. 244-54, 2002.
- SHIVAPPA, N. et al. Associations between dietary inflammatory index and inflammatory markers in the Asklepios Study. **British Journal of Nutrition**, v. 113, n. 4, p. 665-671, 2015. ISSN 0007-1145.
- SHIVAPPA, N. et al. Designing and developing a literature-derived, population-based dietary inflammatory index. **Public health nutrition**, v. 17, n. 8, p. 1689-1696, 2014. ISSN 1368-9800.
- TEIXEIRA, D. D. C. et al. Profile of physical activity in daily life in physically independent elderly men and women. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 26, n. 4, p. 645-655, 2012. ISSN 1807-5509.
- WIRTH, M. et al. Association of a dietary inflammatory index with inflammatory indices and the metabolic syndrome among police officers. **Journal of occupational and environmental medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine**, v. 56, n. 9, p. 986, 2014.

FATORES DE RISCO NO CONTEXTO DA ATEROSCLEROSE INFANTO-JUVENIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

KETULLY SILVA DE ALBUQUERQUE

ketullyalbuquerque@gmail.com

DANIELLE CÁSSIA DE OLIVEIRA

GLEYCE KELLY DE ARAÚJO BEZERRA

RESUMO

Decorrente aos inúmeros casos de crianças e adolescentes estarem sendo diagnosticados com alguns tipos de doenças crônicas não transmissíveis justamente nas primeiras fases, acarreta uma certa preocupação no tipo de alimentação e estilo de vida que esse determinado grupo alvo está associado. Objetivando-se identificar na literatura quais os principais fatores de risco associados a um quadro de aterosclerose na população descrita, sendo realizada uma pesquisa do tipo revisão de literatura, nas bases de dados PUBMED, SCIELO e LILACS, com os seguintes descritores indexados no DeCS, obtendo por resultados os fatores de risco associados à aterosclerose identificados na população infantil, mostrando que o momento ideal para iniciar a prevenção é na infância, pois ainda se faz possível alterar os fatores de risco que são modificáveis. Com esta investigação foi notório que ainda são publicados poucos trabalhos com este foco, de associar fatores de risco à doenças crônicas na população de crianças e adolescentes, tendo bastante heterogeneidade nos marcadores e protocolos utilizados nos estudos, sendo pertinente o estímulo à pesquisas nesta área, visto que abordagens preventivas irão minimizar não só a incidência dessas doenças cada vez mais cedo, mas também as comorbidades no futuro, que possam estar relacionadas. Foco importante deve ser dado em adição, a um trabalho multidisciplinar na discussão dessas temáticas, proporcionando deste modo uma visão mais ampla e resolutiva.

Palavras-chave: Nutrição da criança, Dieta, Alimentação, Obesidade.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade vem aumentando nas últimas décadas, chegando a assumir caráter de epidemia global. Estudos atuais vêm confirmando esse crescimento de excesso de peso, e em conjunto com a população infanto-juvenil. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no Brasil apresentou um dado alarmante que cerca de, 51,4% dos meninos e 43,8% das meninas entre 5 e 9 anos de idade apresentam excesso de peso, mostrando assim uma preocupação para uma intervenção na educação alimentar para a saúde pública (ALMEIDA, 2017).

A alimentação adequada é de extrema importância principalmente nos primeiros anos de vida, pois é através dela que pode haver uma programação da saúde e da doença do indivíduo. Durante o crescimento e desenvolvimento infantil os níveis de lipídeos e lipoproteínas séricos sofrem mudanças, tendo duas fases chaves de aumento expressivo de seus níveis: até o segundo ano de vida e durante a maturação sexual. Porém nas crianças maiores e adolescentes do sexo feminino essa diferença é mais expressiva. Estudos mostram que em média, as meninas apresentam níveis mais elevados de colesterol total (CT), lipoproteínas de alta densidade (HDL-colesterol) e lipoproteínas de baixa densidade (LDL-colesterol), quando comparadas aos meninos (ALMEIDA, 2017).

Com o aumento da obesidade e com erros alimentares, observa-se como consequência a dislipidemia nessa faixa, as alterações mais comuns são os níveis reduzidos de HDL-colesterol e

elevados de CT, (triglicerídeos) TG e LDL-colesterol, com predomínio das subclasses de colesterol com menor tamanho molecular, que tem maior poder aterogênico (ALMEIDA, 2017).

Considerando todo o cenário de transição alimentar atual no Brasil, notamos uma necessidade de discutir como está o perfil de doenças crônicas não transmissíveis em nossa população de crianças e adolescentes, sobretudo os fatores de risco associados. Tomando por base está problemática, o objetivo deste trabalho foi identificar na literatura quais os principais fatores de risco associados a um quadro de aterosclerose na população descrita.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa do tipo revisão de literatura, nas bases de dados PUBMED, SCIELO e LILACS, com os seguintes descritores indexados no DeCS: nutrição da criança, dieta, aterosclerose, além do termo “alimentação”. Como critérios de inclusão, foram considerados trabalhos com seres humanos, de ambos os sexos, de faixa etária até 19 anos, publicados em literatura portuguesa e inglesa nos últimos cinco anos. Trabalhos com estudos experimentais e que utilizaram metodologia pouco esclarecedora foram desconsiderados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Souza (2018), em sua análise com 60 adolescentes de 14 a 17 anos, mesmo percebendo que 93,3% de sua amostra apresentava IMC adequado para a faixa etária, identificou como fatores de risco: etilismo (64,3%) e pressão arterial elevada (66,7%) nos jovens do sexo masculino. Além disso, 55% dos pais da amostra eram hipertensos e diabéticos (SOUZA, 2018). Em outro estudo, utilizando dados clínicos de 475 adolescentes, foi identificado que o número de leucócitos foi maior nos adolescentes com excesso de peso e gordura corporal elevados, o que refletiu também em maior adiposidade corporal, relação cintura-estatura e perímetro da cintura (DO PRADO JÚNIOR et al, 2016). Nesta investigação, alguns fatores de risco conforme mencionados tem relação direta com doença aterosclerótica, principalmente os índices associados à maior percentual de gordura. Considerando variáveis similares, Vieira et al. (2018), analisando 399 crianças de 4 a 7 anos percebeu que o aumento da adiposidade corporal, avaliada pelo índice de massa corporal (25,8%) e relação cintura estatura (23,7%), apresentaram associação com aumento da pressão arterial sistólica e diastólica entre as crianças avaliadas. Mais uma vez, um fator de risco associado à aterosclerose foi identificado na população infantil, mostrando que o momento ideal para iniciar a prevenção é na infância, pois ainda se faz possível alterar os fatores de risco que são modificáveis. Dessa forma, é possível ter adolescentes e adultos saudáveis e com menos risco de desenvolver aterosclerose e doenças cardiovasculares (DA COSTA et al., 2019; SARAIVA, SLONCZEWSKI; CLISNEI, 2016).

4. CONCLUSÕES

Com esta investigação, notamos que ainda são publicados poucos trabalhos com este foco, de associar fatores de risco à doenças crônicas na população de crianças e adolescentes. Percebemos também, que existe uma certa heterogeneidade nos marcadores e protocolos utilizados nos estudos. É pertinente o estímulo à pesquisas nesta área, visto que abordagens preventivas irão minimizar não só a incidência dessas doenças cada vez mais cedo, mas também as comorbidades no futuro, que possam estar relacionadas. Foco importante deve ser dado em adição, a um trabalho multidisciplinar na discussão dessas temáticas, proporcionando deste modo uma visão mais ampla e resolutive.

5. REFERÊNCIAS

DA COSTA, C.P.A et al. Estilo de vida como fator de prevenção da aterosclerose. Cadernos da Medicina-UNIFESO, v. 2, n. 2, 2019.

DO PRADO JUNIOR, P.P., et al. Leucócitos como marcadores de risco para doenças cardiovasculares na adolescência: associação com características de nascimento, situação nutricional e exames bioquímicos. Revista Paulista de Pediatria, v. 34, n. 1, p. 38-46, 2016.

SARAIVA, J.K.F.; SLONCZEWSKI, T.; CLISNEI, I.M.M. Estratégias interdisciplinares na abordagem do risco cardiovascular para combate à obesidade infantil. Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica, v. 15, n. 3, p. 214-220, 2017.

SOUSA, R.S. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes: riscos biológicos e comportamentais. 2018.

VIEIRA, S.A. et al. A pressão arterial está associada a indicadores de adiposidade corporal em crianças de quatro a sete anos. Revista Portuguesa de Cardiologia, v. 37, n. 5, p. 425-432, 2018.

FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES NOS PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

REBECCA PEIXOTO PAES SILVA

rebecca.peixoto@gmail.com

HAYALE EMANUELE ALVES SILVA

SAMARA SUÊNIA DOS SANTOS

MARIA DA CONCEIÇÃO CHAVES DE LEMOS

RESUMO

A Doença Renal Crônica (DRC) é determinada como resultado de irreversíveis lesões renais e progressões ocasionadas por problemas que acometem os rins, e os tornam incapazes de realizar suas funções. A DRC tem progredido e afetado indivíduos de todas as faixas etárias, sendo o tratamento hemodialítico o mais utilizado, porém têm-se observado uma elevada frequência de doenças cardiovasculares (DCV) nesses pacientes. Sendo assim, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar os fatores de risco para doenças cardiovasculares em portadores de doença renal crônica em hemodiálise. Para tal, foram avaliados pacientes atendidos em uma clínica de hemodiálise, de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos. Para a coleta foi aplicado um questionário com questões sobre nível socioeconômico, estilo de vida, presença de comorbidades, além da avaliação antropométrica e bioquímica dos pacientes. Para avaliação do risco cardiovascular foi utilizado o Escore de Risco de Framingham. Foi observado uma frequência elevada de HAS (92,6%), sedentarismo (68,1%), obesidade abdominal (85,1%) e circunferência do pescoço elevada (65,4%). Quando avaliado o risco cardiovascular, verificou-se que 71,2% apresentavam-se em risco, sendo 10,6% em médio risco cardiovascular e 60,6% de baixo risco. Pode-se concluir que os pacientes portadores de DRC em hemodiálise apresentavam diversos fatores que contribuem para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo importante a elaboração e implementação de ações para promoção de saúde e prevenção de tais agravos.

Palavras-chave: Insuficiência renal crônica, Risco cardiovascular, Estado nutricional.

1. INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é determinada como resultado de irreversíveis lesões renais e progressões ocasionadas por problemas que acometem os rins, e os tornam incapazes de realizar suas funções (BRUNNER; SUDDARTH, 2011). Apesar dos avanços nos métodos dialíticos, a mortalidade da DRC permanece elevada, principalmente em sua fase terminal, estando associada a eventos cardiovasculares na maioria dos pacientes (MAHMOODI et al., 2012). A mortalidade cardiovascular de pacientes em estágio final da DRC acomete aproximadamente 40% dos pacientes (MODI et al., 2019). Esta taxa elevada de DCV pode ser atribuída à alta prevalência de fatores de risco cardiovascular, embora os fatores tradicionais não possam isoladamente explicar este alto risco, especialmente entre os pacientes mais idosos (SHAH et al., 2008).

Tradicionalmente, fatores de risco com elevada prevalência, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitos (DM), dislipidemias e tabagismo são encontrados. Também tem sido descrito fatores não tradicionais tais como, hiperfosfatemia e estresse oxidativo que parece exercer um papel relevante no desenvolvimento de um processo aterosclerótico acelerado nesses pacientes (SLIPAK et al., 2005).

A identificação de fatores de risco cardiovasculares, torna-se imprescindível em indivíduos com DRC em tratamento hemodialítico, visto que possibilita o monitoramento, correção e até

prevenção dos fatores independentes modificáveis. Portanto, o objetivo desta pesquisa foi identificar os principais fatores de risco para doenças cardiovasculares em pacientes portadores de doença renal crônica submetidos a hemodiálise.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo do tipo transversal descritivo realizado com pacientes adultos de ambos os sexos e com idade acima de 18 anos, atendidos numa clínica de hemodiálise em Caruaru-PE. Foram excluídos do estudo aqueles indivíduos com limitação física e/ou limitação cognitiva para responder aos questionamentos e aqueles que apresentarem cateter na região do pescoço.

Por se tratar de uma pesquisa que envolve seres humanos, o protocolo de estudo seguiu os preceitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e só foi iniciado após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFAVIP/ DeVry CAAE 58236616.0.0000.5666. Todos os pacientes foram orientados sobre os procedimentos do estudo e após aceite e concordância, assinaram o termo solicitando a permissão para a participação na pesquisa, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O estudo foi realizado em setembro de 2016, no próprio ambiente da clínica, em sala reservada. Para a coleta aplicou-se um questionário com questões sobre idade, nível socioeconômico, realização de atividades físicas, bem como o consumo de álcool, tabaco e dados da pressão arterial sistêmica. Além disso, foi realizada avaliação antropométrica e bioquímica dos paciente.

Para avaliação antropométrica foram aferidos o peso, altura, circunferência da cintura (CC) e circunferência do pescoço (CP). As medidas de peso e altura foram realizadas segundo técnica original recomendada por Lohman et al (1988), para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), sendo posteriormente classificado segundo critérios da OMS (1997). A CC foi obtida no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca, com fita métrica flexível e inelástica, sem comprimir os tecidos (TAYLOR et al., 2000). No diagnóstico da obesidade abdominal o ponto de corte para classificação da CC foi de Taylor et al (2000). A CP foi medida no ponto médio do pescoço, e nos homens com proeminência da cartilagem cricótireoidea, a CP foi aferida abaixo da proeminência. Para diagnóstico de excesso de peso foi adotado critério de Ben-Noun et al. (2001).

O risco cardiovascular foi avaliado a partir do Escore de Risco Framingham (ERF), escala capaz de estimar o risco de desenvolvimento de DCV em um período de dez anos. Nesse escore, cada variável apresenta faixas de valores que possuem pontuações específicas, positivas ou negativas. A pontuação total do escore leva em consideração as seguintes variáveis: sexo, idade, tabagismo, diabetes mellitus, lipoproteína de alta densidade (HDL), colesterol total, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica. Os dados bioquímicos foram coletados nos prontuários dos pacientes. Como o escore obtido corresponde a um percentual de probabilidade de ocorrência de doença cardiovascular nos próximos dez anos, os indivíduos foram classificados nas seguintes

categorias: baixo risco - probabilidade < 10% de eventos cardiovasculares; médio risco - probabilidade entre 10 a 20%; e, alto risco - com probabilidade > 20% de eventos cardiovasculares nos próximos dez anos (BRASIL, 2010).

Os dados foram tabulados em uma planilha do Excel e posteriormente transferidos para o programa estatístico SPSS versão 17.0. Os dados das variáveis de distribuição normal foram expressos na forma de média e desvio padrão. Na descrição das proporções, a distribuição binomial foi aproximada à distribuição normal pelo intervalo de confiança de 95%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 94 indivíduos com idade média de 45,5±14,6 anos, sendo 63,8% do sexo masculino, conforme observado na tabela 1. A maioria dos pacientes apresentaram HAS (92,6%), um valor consideravelmente importante para o desenvolvimento de DCV. No tocante ao diabetes, foi verificado frequência de 28,7%. Quanto ao estilo de vida, verificou-se 68,1% não realizavam exercícios físicos.

Quanto ao estado nutricional, cerca de 30% dos pacientes avaliados apresentavam excesso de peso segundo o IMC, porém quando avaliado a CC, verificou-se que 85,1% apresentavam obesidade abdominal, apontando um risco elevado para doença cardiovascular. Diversos índices antropométricos têm sido propostos para avaliar a associação entre excesso de peso e doença cardiovascular, e a CC é uma das medidas que está diretamente relacionada a estimar a gordura abdominal, ou seja, uma melhor forma de predizer o risco cardiovascular. Alterações da CC refletem alterações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares e outras formas de doenças crônicas (ABESO, 2016).

Tabela 1 - Estilo de vida, comorbidades, estado nutricional e risco cardiovascular de pacientes portadores de doença renal crônica em hemodiálise.

	N	%	IC _{95%}
Sexo			
Feminino	34	36,2	26,5-46,7
Masculino	60	63,8	53,3-73,5
Hipertensão			
Sim	87	92,6	85,5-96,9
Não	7	7,4	3,0-14,7
Diabetes			
Sim	27	28,7	19,8-38,9
Não	67	71,3	61,0-80,1
Exercício físico			
Sim	30	31,9	22,7-42,3
Não	64	68,1	57,7-77,3
Tabagismo			
Sim	2	2,1	0,3-7,5
Não	92	97,9	92,5-99,7
Etilista			
Sim	6	6,4	2,3-13,4
Não	88	93,6	86,6-97,6
IMC			
Baixo peso	13	13,8	7,6-22,5

Eutrofia	52	55,3	44,7-65,6
Excesso de peso	29	30,9	21,7-41,2
Circunferência da Cintura (CC)			
Adequada	14	14,9	8,4-23,7
Elevada	50	53,2	42,6-63,6
Muito elevada	30	31,9	22,7-42,3
Circunferência do Pescoço (CP)			
Baixo risco	18	22,2	13,7-32,8
Adequado	10	12,4	6,1-21,5
Risco	53	65,4	54,0-75,6
Escore de Framingham			
Sem risco	27	28,7	19,8-38,9
Baixo risco	57	60,6	50,0-70,6
Médio risco	10	10,6	5,2-18,7

Em relação a CP, o presente estudo verificou que 65,4% apresentavam risco de surgimento de DCV. Achados superiores ao de Costa Santiago (2017), que verificaram alto risco em 55% dos pacientes decorrentes da CP elevada. A CP é uma medida simples de ser realizada e pode, na prática clínica, ser utilizada como marcador antropométrico relevante para prever acúmulo de gordura em região superior do corpo (PREIS et al., 2010).

Em relação a avaliação de risco de mortalidade segundo o ERF, o presente estudo observou que 71,2% dos pesquisados apresentaram baixo ou médio risco, achados semelhantes ao de outros estudos, como o estudo de Sampaio et al. (2015) que apresentou 59,05% dos pesquisados risco para DCV como também o estudo de Cesarino et al. (2013) no qual 99% dos pesquisados apresentaram baixo ou médio risco para desenvolver problemas cardiovasculares em um período de até dez anos segundo ERF. É de suma importância ressaltar que o fato de um indivíduo ter sido classificado como risco cardiovascular em um momento, não significa, necessariamente, que o mesmo permanecerá com essa classificação durante toda a sua vida. A permanência ou mudança de classificação é influenciada pelos fatores de risco constantes no ERF, que podem ser traduzidas em necessidades que, se não satisfeitas, podem levar aos processos de adoecimento e/ou morte.

4. CONCLUSÕES

Os fatores de riscos cardiovascular predominantes no estudo foram HAS, sedentarismo, obesidade abdominal e CP elevada, e segundo o ERF, a maioria dos pacientes em hemodiálise apresentaram risco baixo ou moderado de futuros eventos cardiovasculares. É de bastante relevância que ações de promoção de saúde e de prevenção de agravos cardiovasculares sejam implementados, visto que possibilita possíveis intervenções na tentativa não só de retardar, como prevenir ou abrandar a doença cardiovascular e outras complicações decorrente a disfunção renal. Sendo assim, os benefícios são notáveis quando medidas preventivas são estimuladas na tentativa de controlar e proteger os pacientes contra DCV.

5. REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). Diretrizes Brasileiras de Obesidade. 4 ed. São Paulo: ABESO, 2016.
- BEN-NOUN L; SOHAR E; LAOR A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. **Obes Res**. 2001;9(8):470-7.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Rastreamento. Brasília, 2010 (Caderno de Atenção Básica, n.29).
- BRUNNER LS; SUDDARTH DS. Enfermagem médico-cirúrgica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 1316-1362 p.
- CESARINO, C.B. Avaliação do risco cardiovascular de pacientes renais crônicos segundo critérios de Framingham. **Acta Paulista de Enfermagem**. v.26, n.1, p. 101-7. 101, 2013.
- COSTA SANTIAGO ER et al. Circunferência do pescoço como indicador de risco cardiovascular em pacientes renais crônicos em hemodiálise. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**, v.37, n.1, p.41-8, 2017.
- LOHMAN TG, ROCHE AF, MARTORELL R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinectis Books, 1988.
- MAHMOODI BK et al. Associations of kidney disease measures with mortality and end-stage renal disease in individuals with and without hypertension: a meta-analysis. **Lancet**, v.380, p.1649-61, 2012
- MODI ZJ et al. Risk of cardiovascular disease and mortality in Young adults with end-stage renal disease: an analysis of the US Renal System. **JAMA Cardiology**, v.4, n.4, p.353-62, 2019.
- PREIS SR et al. Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart Study. **Journal of Clinical Endocrinology Metabolism**, v. 95, n.8, p. 3701-10, 2010.
- SAMPAIO MR, MELO MB, WANDERLEY MS. Estratificação do Risco Cardiovascular Global em pacientes atendidos numa Unidade de Saúde da Família (USF) de Maceió, Alagoas. **Revista Brasileira de Cardiologia**, v.23, n.1, p. 47-56, 2010.
- SHAH DS et al. Are traditional risk factors valid for assessing cardiovascular risk in end-stage renal failure patients? **Nephrology**, v.13, n.8, p.667-671, 2008.
- SLIPAK, MG et al. Cardiovascular mortality risk in chronic kidney disease: comparison of traditional and novel risk factors. **JAMA**, v.293, n.14, p.1737-1745, 2005.
- TAYLOR RW, JONES IE, WILLIAMS SM, GOULDING A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.72, p. 490-5, 2000.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. Geneva, 1995 (WHO technical report series).

FISIOPATPLOGIA DA CARÊNCIA DE VITAMINA B12 (COBALAMINA) EM PACIENTES INFECTADOS COM H.PYLORI

SABRINA MELO SANTOS

ssabryna614@gmail.com

MARIA REGINA RODRIGUES SILVA

SUELLY GEYLA VIEIRA DA SILVA

NILCIMELLY DONATO*

RESUMO

Introdução: A vitamina B12 (cobalamina) é uma substância complexa formada por um átomo de cobalto situado dentro de um anel de corrina, formando um anel tetrapirrólico, de fórmula molecular $C_{63}H_{88}CoN_{14}O_{14}P$, a mesma, é sintetizada por microrganismos como bactérias. **Objetivo:** o estudo focalizou em abordar a fisiopatologia da carência de vitamina B12 em pacientes acometidos com infecção por *H. Pylori*. **Materiais e métodos:** Trata-se de uma revisão da literatura científica de periódicos clássicos nacionais e internacionais a respeito da temática. Para o levante bibliográfico foram utilizadas as bases de dados SciELO, LILACS e PubMed os descritores utilizados para a busca foram: “vitamina B12” e “H. pylori”. Para a seleção do material foram aplicados critérios de inclusão e exclusão, tais como: serem artigos, dissertações, teses clássicos e atuais, além de diretrizes no âmbito da dietoterapia. **Resultados e discussão:** De acordo, com os resultados obtidos através da literatura verificou-se que a infecção por *H. pylori* pode prejudicar a homeostase de diferentes micronutrientes. A deficiência da vitamina B12 é originada principalmente por meio da atrofia gástrica. E a atrofia gástrica pode ou não estar relacionada com a infecção da *H. Pylori*. Esse evento pode ser explicado porque a gastrite induzida pelo *H. pylori* promove uma diminuição da secreção ácida. **Conclusão:** Desta forma, pode-se concluir que a *H. pylori* de fato prejudica a absorção da vitamina b12 devido a mesma provocar a atrofia gástrica. Contudo, se faz necessário a realização de mais pesquisas pertinentes a este tema.

Palavras-chave: Dietoterapia, Atrofia gástrica, bactérias

1. INTRODUÇÃO

Segundo a ILSI Brasil (2017), a vitamina B12 (cobalamina) é uma substância complexa formada por um átomo de cobalto situado dentro de um anel de corrina, formando um anel tetrapirrólico, de fórmula molecular $C_{63}H_{88}CoN_{14}O_{14}P$, a mesma, é sintetizada por microrganismos como bactérias. A B12 ingerida na dieta chega ao estômago, onde pela ação do suco gástrico e da pepsina, consegue se libertar da união com suas proteínas alimentares para fazer ligação com outras proteínas, a proteína R e a haptocorrina, derivados do suco gástrico e saliva, existe também uma glicoproteína indispensável para absorção de cobalamina, que é o fator intrínseco

De acordo com a literatura, a deficiência de cobalamina pode trazer diversas complicações hematológicas, psíquicas e neurológicas. Um estudo realizado por Zong et al. (2016) identificou que níveis baixos de vitamina B12 estavam associados ao agravamento do estado periodontal dos dentes e a uma taxa aumentada de perda de dentes. Grande parte da deficiência da vitamina se dá através de síndromes de má absorção, dificilmente será ingestão, com exclusão dos vegetarianos restritos. O tipo mais comum de carência de vitamina B12 é representado pela anemia perniciosa, doença de natureza provavelmente imunológica, em que ocorre atrofia e inflamação crônica da mucosa gástrica (gastrite atrófica), levando à ausência concomitante de fator intrínseco e da secreção de ácido clorídrico, com consequente má absorção da vitamina B12 (ZAGO et al., 2013).

Somos levados a crer que a infecção crônica pelo *H. pylori* possa produzir alterações histopatológicas responsáveis pela deficiência da vitamina B12 (MARINO,2004). O *H. pylori* é uma bactéria microaerófila que se desenvolve melhor em uma atmosfera de 5 a 15% de O₂ com 5 a 10% de CO₂, em meio definido contendo sangue e componentes 14 como vitamina B12 e os aminoácidos L-Glutamina e L-Cisteína (FIALHO,2012). Dessa maneira, o estudo focalizou em abordar a fisiopatologia da carência de vitamina B12 em pacientes acometidos com infecção por *H. Pylori*.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo explorativo através de uma pesquisa bibliográfica, onde serão feitos registros, análises e organização de dados que possibilitem maior compreensão e interpretação a respeito do tema. Segundo Gil (1999), a pesquisa exploratória tem como princípio desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a elaboração de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Nesse sentido, a pesquisa seguirá percorrendo as etapas abaixo:

1ª etapa – Fonte e Coleta de Dados

A elaboração da pesquisa terá como fundamentação os materiais já publicados sobre o tema: livros, artigos científicos e publicações periódicas, encontrados nos seguintes bancos de dados: Periódicos Capes, Pubmed, Google Acadêmico e Scielo. Serão selecionadas as publicações mais atuais, nas línguas inglesa e portuguesa, dando prioridade aos trabalhos dos últimos seis anos, e mais relevantes para a pesquisa.

2ª etapa – Análise e interpretação dos resultados

Nesta fase será feita uma leitura analítica com o intuito de ordenar as informações contidas nas fontes, de maneira que estas possibilitem o alcance de respostas para a problemática estudada.

3ª etapa – Discussão dos Resultados

A partir de todos os resultados levantados, será feita a análise e discussão destes, chegando a uma possível resposta para a pesquisa.

Critérios de Exclusão:

Trabalhos que não tiverem metodologia bem clara serão excluídos, além de trabalhos com amostra inexpressiva e que não sejam atuais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo, com os resultados obtidos através da literatura verificou-se que a infecção por *H. pylori* pode prejudicar a homeostase de diferentes micronutrientes como a vitamina C, ácido fólico, B-caroteno e vitamina B12.

Segundo Aguiar (2015), a deficiência da vitamina B12 é originada principalmente por meio da atrofia gástrica. E a atrofia gástrica pode ou não estar relacionada com a infecção da *H. Pylori*. Esse evento pode ser explicado porque a gastrite induzida pelo *H. pylori* promove uma diminuição da secreção ácida, a qual prejudica a liberação da vitamina B12 dos alimentos protéicos que posteriormente se ligarão com a haptocorrina.

A deficiência da vitamina B12 prejudica na produção de fator intrínseco, necessário para a absorção da cobalamina. A qual pode provocar a anemia perniciosa, cujos sintomas são: alterações neurológicas, progressivas e mortais se não houver tratamento; fraqueza; convulsões e dano irreversível no tecido parietal gástrico interferindo diretamente na produção e desenvolvimento das hemácias (FILHO, 2019).

Na anemia perniciosa, considerada como uma doença autoimune, existe deficiência de FI por gastrite atrófica da zona do corpo do estômago (associada ou não, a infecção por *H. pylori*) que, por sua vez, conduz à destruição das glândulas oxínticas. Com a destruição da mucosa, ocorre uma redução do número de células parietais gástricas, o que corresponde à diminuição ou ausência da secreção de FI, comprometendo a absorção da vitamina B12 e levando à consequente deficiência nutricional no organismo. A gastrite atrófica do corpo do estômago associada com AP, também designada como gastrite do tipo A, é caracterizada geralmente, pela atrofia grave das glândulas oxínticas, hipocloridria e com mucosa da zona do antro normal (GONÇALVES, 2018).

4. CONCLUSÕES

Desta forma, pode-se concluir que a *H. pylori* de fato prejudica a absorção da vitamina b12 devido a mesma provocar a atrofia gástrica. Contudo, se faz necessário a realização de pesquisas pertinentes a este tema, visto que, a literatura é escassa em relação a esse assunto.

6. REFERÊNCIAS

AGUIAR, Marise dos Santos. Níveis séricos de vitamina B12, folato e homocisteína em pacientes dispépticos funcionais após um ano da erradicação do *Helicobacter Pylori*. 2015.

CARDOSO FILHO, Otávio et al. VITAMINAS HIDROSSOLÚVEIS (B6, B12 EC): UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 11, n. 8, p. e285-e285, 2019.

FIALHO, Andréa Bessa Campêlo Braga. ***Helicobacter pylori*, níveis séricos de ferritina, vitamina B12, ácido fólico e a dinâmica da infecção em indivíduos de uma comunidade de baixa renda.** 2012. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

GONÇALVES, Maria Teresa Pereira. **Mecanismos, diagnóstico laboratorial e tratamento da anemia macrocítica.** 2018. Tese de Doutorado. GONÇALVES, Maria Teresa Pereira. **Mecanismos, diagnóstico laboratorial e tratamento da anemia macrocítica.** 2018. Tese de Doutorado.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARINO, Marília Campos Abreu. **Efeito da erradicação do *Helicobacter pylori* nas concentrações sanguíneas da vitamina B12 e da homocisteína em idosos**. 2004. Tese. (Doutorado). Gastroenterologia-Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

SILVA, Carina Siqueira Martelli da et al. VITAMINA C NO SORO E SUCO GÁSTRICO DE PACIENTES DISPÉPTICOS COM E SEM INFECÇÃO POR *HELICOBACTER PYLORI*. 2015.

ZAGO, Marco Antônio; FALCÃO, Roberto Passetto; PASQUINI, Ricardo. **Tratado de hematologia**. São Paulo: Atheneu, 2013.

Zong G; Holtfreter B; Scott AE; Völzke H; Petersmann A; Dietrich T; Newson, RS & Kocher T. (2016) **Serum vitamin B12 is inversely associated with periodontal progression and risk of tooth loss: a prospective cohort study**. J Clin Periodont 2016; 43;2–9

FREQUÊNCIA DE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL E FATORES ASSOCIADOS NOS PACIENTES EM HEMODIÁLISE

REBECCA PEIXOTO PAES SILVA

rebecca.peixoto@gmail.com

CARLA SINTYA ARAÚJO DE CARVALHO FREIRE

MARIA EDUARDA DE PAIVA SILVA

JOSÉ MIGUEL RAMOS SANTOS

EMANUELLA SILVA DE AMORIM

RESUMO

A doença renal crônica é considerada uma doença progressiva e irreversível, e nos estágios mais avançados, a hemodiálise (HD) é uma das principais terapias de escolha visando substituição da função renal. Durante a HD, o paciente requer cuidados nutricionais específicos, como controle na ingestão de líquidos, sódio, potássio e fósforo. Tais modificações na dieta são importantes para bom controle clínico, porém podem contribuir para constipação intestinal nestes pacientes. Assim, o estudo tem o objetivo de avaliar a frequência de constipação intestinal e fatores associados nos pacientes em hemodiálise. Trata-se de um estudo de caráter transversal descritivo, sendo avaliados adultos e idosos submetidos a hemodiálise, no período de setembro a novembro de 2016. A coleta de dados foi realizada através de um questionário de frequência de consumo alimentar quantitativo, para avaliar a ingestão de fibras. Foi avaliado também o uso de cigarro, ingestão de bebida alcoólica, ingestão diária de líquidos, frequência de evacuação, o nível de atividade física e o uso de quelantes de fósforo. Participaram do estudo 50 pacientes, sendo 56% do sexo feminino. Do total, 42% apresentavam constipação intestinal, sendo 76% sedentários, 84% ingeriam menos que 1000mL de líquidos por dia e apenas 52% dos pacientes ingeria fibras segundo o recomendado. Assim, concluiu-se que a constipação se mostrou frequente nos pacientes em HD, com fatores dietéticos influenciando negativamente. Diante do exposto, é fundamental elaboração de estratégias nutricionais para minimizar e prevenir alterações intestinais decorrentes do tratamento hemodialítico.

Palavras-chave: Insuficiência renal crônica, Trato gastrointestinal, Dieta.

1. INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é considerada uma doença de elevada incidência e prevalência, sendo considerada um problema de saúde pública. De acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia, em 2017, 126.583 brasileiros eram portadores da DRC em programa dialítico, sendo que 93,1% estavam em hemodiálise (HD), a principal forma de tratamento (THOMÉ et al., 2019). Quando a diálise surgiu, tinha-se como preocupação exclusiva prolongar a sobrevivência do renal crônico, porém percebeu-se depois que uma atenção especial à qualidade de vida destes pacientes seria necessária (NETO et al., 2000).

O paciente com DRC apresenta uma modificação importante em sua vida, como modificações no seu cotidiano para realização das sessões de HD, intercorrências e/ou dores durante HD, pensamentos negativos sobre saúde e expectativas do transplante renal. Além disso, há drásticas modificações dietéticas, necessárias para maior controle da doença (BARBOSA et al., 2007). Dentre estas modificações estão a restrição de sódio, potássio, fósforo e líquidos. Vale ressaltar que as principais fontes dietéticas de potássio são frutas e hortaliças, e consequente a restrição destes alimentos pelos pacientes, há também redução na ingestão de fibras. Outro fator que merece

destaque é a restrição de líquidos necessária para controle do peso interdialítico. Ainda, para controle do fósforo sérico, são utilizados diversos tipos de quelantes, que apresentam como efeito adverso a constipação intestinal (ANZUATEGUI et al., 2008).

Assim, a constipação intestinal tem se tornado um problema frequentemente relatado pelos pacientes, podendo levar a diversas complicações, como desconforto abdominal, fecaloma, diverticulite, hemorroidas, fissura anal, câncer de cólon, sangramentos ou peritonites (CURIATI, 1994). Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a frequência de constipação intestinal e fatores associados nos pacientes em hemodiálise.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de caráter transversal descritivo, realizado na Clínica Nefrológica SOS Rim de Caruaru/PE. Sendo uma pesquisa que envolve seres humanos, a mesma foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unifavip/Wyden, com CAAE: 58237316.5.0000.5666, e os indivíduos que concordaram em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram avaliados indivíduos de ambos os sexos em tratamento hemodialítico com idade superior a 18 anos, durante três meses, no período de setembro a novembro de 2016. Foram excluídos aqueles com transtornos mentais e os incapacitados de responderem o questionamento.

A constipação intestinal foi definida de acordo com o consenso de Roma III (LONGSTRETH et al., 2006), que considera constipação na presença de pelo menos dois dos seguintes sintomas: esforço ao evacuar, fezes grumosas ou duras, sensação de evacuação incompleta, sensação de obstrução ou bloqueio anorretal, manobras manuais para facilitar as evacuações e menos de três evacuações por semana.

Foi coletado também dados sobre o estilo de vida (tabagismo, etilismo, exercício físico), ingestão diária de líquidos, uso de quelantes de fósforo e consumo alimentar, que foi realizado através de um questionário de frequência de alimentar semi-quantitativo. A avaliação do consumo de fibras foi realizada pelo programa Dietbox®, sendo considerado adequado ingestão de 14g/1000kcal, segundo os critérios do Institute of Medicine (IOM, 2005).

A análise dos dados foi realizada com o auxílio do programa Statistical Package for Social Sciences - SPSS versão 13.0. Os dados das variáveis de distribuição normal foram expressos na forma de média e desvio padrão. Na descrição das proporções, a distribuição binomial foi aproximada à distribuição normal pelo intervalo de confiança de 95%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os pacientes avaliados apresentaram idade média de $46,8 \pm 14,8$ anos de idade, sendo 56% do sexo feminino, 24% portadores de diabetes e 54% portadores de hipertensão arterial. Quanto ao

estilo de vida 2,0% referiram ingerir bebidas alcoólicas e 24,0% eram praticantes de atividade física (Tabela 1).

O presente estudo verificou que 42% dos pacientes apresentavam constipação intestinal, dados superior ao de Freitas *et al* (2016), que verificaram frequência de 36,8% nos pacientes em hemodiálise. Outro estudo, ao avaliar as complicações de pacientes idosos submetidos a hemodiálise, observou-se que 9% da população com faixa etária entre 60 a 79 anos se queixavam de constipação intestinal e 11,7% com 80 anos ou mais relataram o mesmo sintoma (EVERLING, 2016).

A literatura relata que a constipação intestinal é o sintoma gastrointestinal mais frequente entre pacientes com DRC, com prevalência de 1,6 a 71,7% (ZUVELA et al., 2018). O maior uso crônico de laxantes, menor realização de exercício físico, redução na ingestão hídrica e de fibras são frequentes nos pacientes em hemodiálise (YASUDA et al., 2002). Assim, é comum ocorrer a constipação entre os pacientes em diálise devido às modificações dietéticas e de estilo de vida, decorrentes da doença. A constipação torna-se, assim, um incômodo para o paciente, interferindo negativamente em sua qualidade de vida (MESSIAS, 2019)

Quando avaliado o consumo de fibras no presente estudo, foi visto que 48% dos pacientes tinham uma ingestão inadequada, achado discordante ao estudo de Mattos e Martins (2000), que relataram que a grande maioria (88,7%) da população estudada apresentava baixo consumo de fibras. As fibras são responsáveis pelo aumento da viscosidade do conteúdo intestinal prevenindo o ressecamento fecal, e a ingestão de alimentos que contenham fibras é essencial para a manutenção do intestino e para formação do bolo fecal, evitando que o paciente apresente constipação intestinal (JAVERA; SALADO, 2008).

Tabela 1. Características, hábito intestinal e fatores associados nos portadores de doença renal crônica em hemodiálise.

	N	%	IC _{95%}
Sexo			
Feminino	28	56,0	41,2-70,0
Masculino	22	44,0	29,9-58,7
Diabetes			
Sim	12	24,0	13,1-38,2
Não	38	76,0	61,8-86,9
Hipertensão			
Sim	27	54,0	39,3-68,2
Não	23	46,0	31,8-60,7
Etilismo			
Sim	1	2,0	0,1-10,6
Não	49	98,0	89,3-99,9
Atividade Física			
Sim	12	24,0	13,1-38,2
Não	38	76,0	61,8-86,9
Uso Quelante			
Sim	38	76,0	61,8-86,9
Não	12	24,0	13,1-38,2
Tipo Quelante			
Renagel	6	21,4	8,3-40,9

Carbonato de cálcio	20	71,4	51,3-86,8
Outros	2	8,2	0,8-21,6
Constipação intestinal			
Sim	21	42,0	28,1-56,8
Não	29	58,0	43,2-71,8
Frequência uso quelante			
1 a 3x/ ao dia	22	56,4	39,6-72,2
4 a 7x/ ao dia	17	43,6	27,8-60,-4
Ingestão de Líquidos			
≤ 1000mL/dia	42	84,0	70,9-92,8
> 1000mL/dia	8	16,0	7,2-29,1
Ingestão de fibras			
Adequado	26	52,0	37,4-66,3
Inadequado	24	48,0	33,7-62,6

Em relação a ingestão hídrica, foi observado que 84% dos pacientes ingeriam menos que 1,0 litro de líquido ao dia, achados semelhantes por Anzuategui et al. (2008), que verificaram que a grande maioria dos pacientes com queixa de constipação ingeria até 1 litro/dia de líquidos. Isso ocorre devido ressecamento intestinal, dificultando a lubrificação do intestino para a formação das fezes, pois a água aumenta a lubrificação do intestino e facilita trânsito fecal (SANTOS et al., 2011).

Além disso, ao avaliar o uso de quelantes de fósforo, foi observado que 76% faziam uso de tal medicação. Destes, 71,4% utilizavam o carbonato de cálcio com frequência de 1 a 7 vezes ao dia. Freitas et al. (2016) verificaram que 37% dos pacientes que faziam uso de quelantes de fósforo apresentaram constipação intestinal.

Diante do exposto, faz-se necessário algumas estratégias nutricionais que podem minimizar a constipação nos pacientes em HD, como orientar a ingestão de alimentos ricos em fibras de forma adequada, permitindo o consumo de 1 a 2 porções de alguns alimentos fontes de potássio na sua forma *in natura* (crus), além disso, orientações de técnicas dietéticas para redução do consumo de potássio devem ser utilizadas. Outra estratégia seria monitorar a ingestão de líquidos, para se certificar do consumo adequado, pois alguns pacientes com receio, ingerem uma quantidade inferior ao prescrito.

4. CONCLUSÕES

A constipação intestinal mostrou-se frequente nos pacientes que realizam hemodiálise. Tal fato pode ser decorrente da baixa ingestão de líquido, sedentarismo e/ou pelo uso dos quelantes. Assim, demonstra-se a importância da atuação do profissional nutricionista no acompanhamento dos pacientes portadores de DRC em hemodiálise, focando em orientar sobre a importância da adequada dos nutrientes e da ingestão hídrica de forma individual, para prevenção ou em função de minimizar alterações intestinais decorrentes de fatores associados ao tratamento.

5. REFERÊNCIAS

ANZUATEGUI LSY et al. Prevalência de obstipação intestinal em pacientes em diálise crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v.30, n.2, p. 137-43, 2008.

BARBOSA LMM, JUNIOR MPA, BASTOS KA. Preditores de qualidade de vida em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v.29, n.4, p. 222-8, 2007.

CURUATI JAE. Principais afecções do aparelho digestivo. In: carvalho ETF, Papaléo NM, editores, Geriatria: fundamentos, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu. 1994. p 57-68.

FREITAS JMM, LIMA PKA, FALCÃO KRW. Consumo de fibras e a prevalência de constipação intestinal nos pacientes renais crônicos em hemodiálise de uma clínica nefrológica de Caruaru/PE. **Nutrição Brasil**, v.15, n.3, p.147-153, 2016.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes: Energy, Carbo-hydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington, D.C., National Academies Press; 2005.

LONGSTRETH GF et al. Functional bowel disorders. **Gastroenterology**, v.130, n.5, p.1480-91, 2006.

MATTOS LL; MARTINS IS. Consumo de fibras alimentares em população adulta. **Revista de Saúde Pública**, v.34, n.1, p.50-5, 2000.

MESSIAS CR. Cuidado paliativo direcionado ao indivíduo portador de doença renal crônica. **Journal of Specialist**, v. 2, n. 2, 2019.

JAVERA VBM; SALADO GA. Orientações nutricionais para pacientes em programa de hemodiálise; **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 1, n. 3, p. 319-324, 2008.

NETO JF et al. Quality of life at the initiation of maintenance dialysis treatment comparison between the SF-36 and the KDQ questionnaires. **Quality of Life Research**, v.9, n.1, p.101-7, 2000.

SANTOS I; ROCHA RPF; BERARDINELLI LMM. Necessidades de orientação de enfermagem para o autocuidado de clientes em terapia de hemodiálise. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.64, n. 2, p. 335-42, 2011.

THOMÉ FS et al. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2017. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v.41, n.2, p.208-214, 2019.

YASUDA G et al. Prevalence of constipation in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients and comparison with hemodialysis patients. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 39, n. 6, p. 1292-99, 2002.

ZUVELA J et al. Gastrointestinal symptoms in patients receiving dialysis: a systematic review. **Nephrology**, v.23, n.8, p.718-27, 2018.

FREQUÊNCIA DE MARCADORES SÉRICOS DE LESÃO RENAL EM GESTANTES COM PRÉ-ECLÂMPسيا DA REDE BÁSICA DE SAÚDE

THIAGO MARQUES WANDERLEY

thiagomarquesw@gmail.com

ISADORA ALBUQUERQUE MACEDO

ELAINE LUIZA SANTOS SOARES DE MENDONÇA

JULIANA CÉLIA DE FARIAS SANTOS

ALANE CABRAL MENEZES DE OLIVEIRA

RESUMO

A pré-eclâmpsia (PE) representa importante causa de morbimortalidade materna e perinatal. Tal desordem pode evoluir para lesão renal, o que justifica o acompanhamento de marcadores como ureia e creatinina. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi o de avaliar a frequência de marcadores séricos de lesão renal em gestantes com pré-eclâmpsia da rede básica de saúde. Trata-se de um estudo transversal realizado em maternidade pública de Maceió em 2017, com gestantes com diagnóstico da doença (amostra calculada considerando a prevalência da doença de 8%, um intervalo de confiança de 95% e um erro padrão de 5%, sendo necessário um mínimo de 196 gestantes). Após a triagem na maternidade, foi aplicado a gestante questionário incluindo dados socioeconômicos e realizado exame bioquímico na maternidade por profissional capacitado para dosagem de creatinina e ureia. Os resultados foram analisados com auxílio do SPSS com resultados expressos por meio de médias e respectivos desvios-padrões e frequências. Estudou-se 332 gestantes, onde 24,7% eram adolescentes e 13% tinham mais de 35 anos; 13% se autodeclararam negras; 34,9% não concluíram o ensino fundamental; 22,6% eram solteiras; 28% apresentavam renda familiar mensal inferior ao salário mínimo e 20,5% trabalhavam fora do lar. Quanto aos marcadores séricos de lesão renal, a média no grupo de creatinina sérica foi de $0,62 \pm 0,24$ mg/dL (percentual de alteração 7,4%) e a de ureia foi de $10 \pm 9,13$ mg/dL (frequência de alteração de 51,3%). Assim, mais da metade das gestantes estudadas possuía alteração em algum marcador sérico de lesão renal, sendo a uréia o mais frequente neste grupo.

Palavras-chave: Gestação, Síndrome hipertensiva gestacional, creatinina, uréia, sangue.

1. INTRODUÇÃO

A pré-eclâmpsia (PE) é uma desordem hipertensiva exclusiva da gravidez que vem sendo amplamente estudada pois além de ser a maior causa de prematuridade no Brasil, pode levar a limitações maternas e a graves consequências ao feto e recém-nascido, constituindo uma importante causa de morbimortalidade materna e perinatal (FEBRASGO, 2017).

A etiologia da doença ainda é um assunto muito discutido por diversos estudos, mas sabe-se que há alterações na perfusão placentária devido à má implantação do trofoblasto, com consequente hipóxia. Dentre as várias repercussões dessa alteração, o desequilíbrio entre fatores pró-angiogênicos e fatores solúveis antiangiogênicos, com predomínio destes últimos, tem como um dos resultados a disfunção endotelial universal (FEBRASGO, 2017). Tais repercussões atingem múltiplos órgãos, entre eles um dos mais afetados são os rins, devido à deficiência no fator de crescimento endotelial vascular específico do podócito (VEGF), no qual, a grosso modo, pode evoluir para uma lesão renal (SANI, 2019).

Devido ao fato de o rim ser um importante órgão afetado na PE, podendo até desenvolver danos proeminentes no pós-parto, é de suma importância acompanhar marcadores da lesão renal, como ureia e a creatinina sérica, em gestantes portadoras de tal desordem hipertensiva, a fim de desenvolver estratégias preventivas para reduzir os danos. Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a frequência de marcadores séricos de lesão renal em gestantes com PE.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado em uma maternidade de alto risco, em Maceió-AL, no ano de 2017, aprovado pelo Comitê de Ética (processo nº 35743614.1.0000.5013). Estudo parte de uma pesquisa maior para o Sistema Único de Saúde (SUS), financiada pela Chamada PPSUS/02/2016/FAPEAL.

Foram avaliadas gestantes com PE que eram aquelas com pressão arterial sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg ou pressão arterial diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg, acompanhada de proteína urinária em 24 horas maior que 300mg ou labstix positivo para proteína ($\geq +/4+$) (WHO, 2011).

A Amostra foi calculada com auxílio do programa Epi Info considerando a prevalência da doença de 8% (FEBRASGO, 2017), um intervalo de confiança de 95% e um erro padrão de 5%, sendo necessário um mínimo de 196 gestantes.

Após a realização da triagem foi aplicado a gestante questionário padronizado, incluindo dados socioeconômicos e realizado exame bioquímico por profissionais capacitados funcionários do próprio hospital para dosagem sérica de ureia e creatinina, considerando os pontos de corte de 10 a 20 mg/dL e <1,0 mg/dL, respectivamente. Todas as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versão 20.0, sendo os resultados expressos por meio de médias e respectivos desvios-padrões e frequências.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 332 gestantes com PE, possuindo média de idade de $25,41 \pm 7,04$ anos, sendo 24,7% adolescentes e 13,0% em idade avançada (> 35 anos). Destas, 47,9% residiam no interior; 13,0% se autodeclararam negras; 34,9% afirmaram possuir ensino fundamental incompleto; 22,6% eram solteiras; 28,0% apresentavam renda familiar mensal menor que um salário mínimo e 20,5% referiram trabalhar fora do lar.

Corroborando tal achado, Kristensen et al. (2019) em um estudo de coorte nacional, analisaram o perfil de gestantes com PE associado ao risco de desenvolver alguma complicação renal no curso do terceiro trimestre gestacional, detectando que das 40.625 pré-eclâmpticas, 3,6% e 9,9% correspondiam respectivamente a adolescentes e mulheres de idade avançada. A idade cronológica apresenta-se como fator de risco para gestantes com PE, podendo ser um fator contribuinte para a instalação deste distúrbio sistêmico no curso gestacional (WHO, 2011).

Quanto às questões sociodemográficas, particularmente sobre a etnia, ratificando o presente estudo, Neto et al. (2017) detectou numa frequência considerável a cor negra, podendo esta prevalência ser justificada nessa população, pelo fato de que mulheres de raça negra estarem mais predispostas ao desenvolvimento de doenças hipertensivas específicas da gestação, pois parecem apresentar um defeito genético na captação celular e transporte renal de sódio e cálcio, o que favorece o influxo celular de sódio e efluxo de cálcio (OLIVEIRA et al., 2016).

Ainda sobre os aspectos sociodemográficos, fatores como o estado civil e escolaridade parecem possuir relação com gestações de alto risco, podendo de forma coadjuvante representar um fator de risco para tal. Percebe-se que progenitoras solteiras, possuem maior incidência de complicações na gestação, sendo a PE uma delas (SPINDOLA; LIMA; CAVALCANTI, 2013). No que se refere ao grau de escolaridade, a baixa escolaridade apresenta relação com variáveis de interesse, que permeiam fatores ambientais e estilo de vida, o qual possui correspondência com o diagnóstico admissional e complicações da PE (NETO et al., 2017).

Em relação aos marcadores séricos de lesão renal, observou-se uma média de creatinina de $0,62 \pm 0,24$ mg/dL (mínimo de 0,17 e máximo de 0,67 mg/dL), no qual 7,4% das gestantes tinham este parâmetro alterado. Além disso, a média de uréia encontrada foi de $10 \pm 9,13$ mg/dL (mínimo e máximo de 6 e 70 mg/dL, respectivamente) com uma frequência de alteração de 51,3%.

Fortalecendo os achados constatados no presente estudo, Thangaratinam et al. (2017) detectou entre 169 progenitoras pré-eclâmpticas, concentrações séricas de ureia e creatina normalizadas, entretanto sabe-se que no decorrer de uma gestação normal, o fluxo sanguíneo renal aumenta, levando a uma elevação da taxa de filtração glomerular, que resulta em uma redução das concentrações séricas de ureia e creatinina, em média 9,0 e 0,5 mg/dL, respectivamente (CHANG, STREITMAN, 2012). No entanto, em gestações de alto risco, particularmente na presença de PE, concentrações séricas superiores de creatinina e ureia, podem ser detectadas, sugerindo que em gestações complicadas por essa condição, a glomeruloendoteliose e o vasoespasma causam uma redução de 30% na taxa de filtração glomerular, resultando em aumento das concentrações séricas desses metabólitos (AUGUST, 2013).

4. CONCLUSÕES

Assim, mais da metade das gestantes estudadas possuía alteração em algum marcador sérico de lesão renal, sendo a ureia o mais frequente nesse grupo, apesar das concentrações séricas médias de ureia e creatina estarem normalizadas.

Considera-se que os resultados encontrados contribuem para o desenvolvimento de estratégias de saúde, principalmente nutricionais, a fim de auxiliar no processo de saúde da gestante de alto risco, com ênfase em gestantes com PE, visto que é necessário conhecer o perfil e comportamento de marcadores endógenos para que se possam buscar artifícios para atenuar as consequências dos agravos para o binômio materno-fetal.

5. AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) pelo apoio financeiro via Chamada PPSUS/02/2016/FAPEAL.

6. REFERÊNCIAS

AUGUST P. Preeclampsia: a “nephrocentric” view. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2013;20(3):280-6.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Gestação de alto risco: manual técnico* / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 5. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2012.

CHANG J, Streitman D. Physiologic adaptations to pregnancy. *Neurol Clin.* 2012;30(3):781-9.

GUIA PRÁTICO DE HEMATOLOGIA 2007, Vitolo 2015, Accioly 2009.

KRISTENSEN, J. H. et al. Pre-eclampsia and risk of later kidney disease: nationwide cohort study. *BMJ.* 2019; 365: l1516.

NETO, J.R.S. et al. Association between the clinical and sociodemographic profile of pregnant women with pre-eclampsia. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2018. Vol. 10 (2), 1277-1286.

OLIVEIRA A.C.M., et al. Fatores Maternos e Resultados Perinatais Adversos em Portadoras de Pré-eclâmpsia em Maceió, Alagoas. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, Maceió – AL. v. 106, n. 2 , p. 113-115, Jan. 2016

PRÉ-ECLÂMPsia NOS SEU DIVERSOS ASPECTOS. - São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), 2017. p. 13

SANI, H. M.; VAHED, S. Z.; ARDALAM, M. Preeclampsia: A close look at renal dysfunction, *Biomedicine & Pharmacotherapy*. Volume 109, 2019. Pages 408-416, ISSN 0753-3322

SPINDOLA, T.; LIMA, G. L. S.; CAVALCANTI, R. L. The occurrence of pre-eclampsia in women pregnant for the first time attending prenatal care consultation at a university hospital *Rev. Pesqui. Cuid. Fundam.* (Online);5(3):235-244, jul.-set. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Recomendações da OMS para a Prevenção e tratamento da pré-eclâmpsia e da eclâmpsia*. Genebra, 2011.

LIPÍDIOS DE BAIXA DENSIDADE ESTÃO RELACIONADOS COM O ESTÁGIO AVANÇADO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

ANA CÂNDIDA DE SOUZA BARROSO

annasbarroso@gmail.com

SIDNEY DE ASSIS DA SERRA BRAGA

RESUMO

Introdução: A doença de Alzheimer (DA) é multifatorial, que afeta tanto o Sistema Nervoso Central (SNC) quanto o sistema periférico. Os indivíduos com DA apresentam um severo prejuízo de memória e outros comprometimentos cognitivos. O colesterol é uma partícula fundamental para a formação, estabilização e plasticidade sináptica no SNC e que alterações na homeostase deste componente podem causar um colapso e culminar com alterações da barreira hematoencefálica (BHE). **Objetivos:** Descrever a prevalência da doença de Alzheimer entre os sexos; Analisar as concentrações plasmáticas de lipídios de baixa densidade (*low density lipids* - LDL) de pacientes portadores de Alzheimer e associar os níveis séricos entre o estágio da doença. **Métodos:** Foram coletados dados de prontuários de pacientes diagnosticados com Alzheimer, entre 61 anos a 93 anos, com amostra de 30 pacientes. Posteriormente, tais dados foram analisados de forma descritiva e adotado o test t de *Student* com nível de confiança de 95% ($p < 0,05$). **Resultados:** Observou-se a prevalência 66,67% de pacientes do sexo feminino portadores da doença de Alzheimer. Os pacientes que apresentaram diagnóstico elevado de LDL-c estavam associados do terceiro estágio da doença com nível de significância de 98,24%. **Conclusão:** Os níveis plasmáticos de LDL foram estatisticamente significativos em pacientes portadores de Alzheimer.

Palavras-chave: Demência, Lipoproteínas LDL, Biomarcadores.

1. INTRODUÇÃO

A Doença de Alzheimer (DA) é uma síndrome progressiva caracterizada por distúrbios na função cognitiva que leva à relapsos ou dificuldades na memória, linguagem e demais funções cognitivas que prejudicam o paciente durante as atividades da vida diária, sendo a causa mais comum de demência em idosos. (QIU, KIVIPERTO, VON STRAUSS, 2009)

A base genética da doença possibilita a ocorrência de distúrbios lipídicos que, segundo a literatura, a DA apresenta um único gene que está definitivamente relacionado com o início tardio da patologia: o codificador de apolipoproteína E (ApoE) (SAMPAIO, 2016). Sabe-se que no plasma essa apolipoproteína E está envolvida na redistribuição de triglicerídeos e colesterol, principalmente na forma de lipídios de baixa densidade (LDL-c), em diferentes tecidos. A identificação de um de seus variantes, a ApoE- $\epsilon 4$, é considerada como o fator genético de risco mais comum para a DA, sugerindo que o colesterol pode ter um papel direto na patogênese da doença. (MAGNAGO, 2018) Segundo uma revisão feita por Wong (2017), relata que diversos estudos investigam as chamadas “jangadas lipídicas” que são as partículas lipídicas provenientes do fígado, do intestino e dos próprios compartimentos das membranas celulares. Embora o papel dessas estruturas ainda não esteja completamente elucidado na patogênese da doença, existem evidências de que estas ancoram proteínas e moléculas sinalizadoras do Sistema Nervoso Central (SNC) para a transdução de um sinal eficaz.

O emprego de biomarcadores, especificamente o LDL-c nas doenças neurodegenerativas como a DA, pode ser uma ferramenta útil e prática para o entender o metabolismo envolvendo essa lipoproteína no processo fisiopatológico do comprometimento cognitivo. Dessa forma, este estudo teve como objetivos descrever a prevalência da DA entre os sexos, analisar as concentrações plasmáticas de lipídios de baixa densidade dos pacientes portadores de Alzheimer e associar os níveis séricos entre o estágio da doença.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi do tipo transversal, descritivo, retrospectivo e inferencial com base populacional de pacientes no setor ambulatorial de um hospital público de Belém - Pará, com faixa etária a partir de 60 anos de idade, de ambos os sexos, com diagnóstico recente somente de Alzheimer, com prontuários que apresentaram exame de colesterol LDL recente e sinais e sintomas. As variáveis foram coletadas a partir de uma ficha pré-estabelecida com os seguintes dados: registro do paciente, sexo, data de nascimento e dados bioquímicos para a coleta do exame lipídico.

Para a comparação dos resultados obtidos, a coleta foi dividida em dois momentos: a 1ª avaliação, que constam os dados coletados no momento da admissão do paciente no hospital e a 2ª, que consta os dados mais recentes do exame lipídico solicitado pela médica para posterior uso na pesquisa. Os valores de referência utilizados para comparação do LDL-c foram da V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013), que são os mesmos valores que o hospital utiliza. A diretriz considera: LDL-colesterol < 100 (desejável), 130 a 159 (limítrofe) e 160 a 189 (alto).

O prontuário completo possibilitou acesso aos sinais e sintomas, sendo possível relacionar os dados com os estágios da doença, onde tais informações foram baseadas através de um estudo feito por Zidan et al (2012), que considera:

- Estágio 1: Perda de memória episódica, dificuldade de aquisição de novas tarefas e outros comprometimentos cognitivos como a capacidade de julgamento e cálculo;
- Estágio 2: Afasia, dificuldade de nomear objetos ou escolher a palavra certa para expressar as ideias e apraxia;
- Estágio 3: Mudanças no ciclo do sono, alterações comportamentais (irritação e agressividade), sintomas psicóticos, incapacidade de caminhar e realizar o autocuidado.

A amostra foi calculada no sub-programa Statcalc do software Epi-Info versão 6.04d (CDC, 1996). A margem de erro foi de 5% e nível de confiança de 95%. A análise estatística descritiva dos dados coletados foi desenvolvida a partir do software Microsoft Windows Excel versão 2010 e os

resultados foram formatados em tabelas. O tratamento estatístico dos dados foi realizado através do BioEstat 5.0, adotou-se a estatística descritiva (média e desvio padrão) e a estatística inferencial através do teste t de *Student* pareado, comparando-se as médias 1ª e 2ª avaliação. Foi adotado um nível de significância para as inferências estatísticas de $p < 0,05$. Para a verificação de associação significativa entre as variáveis qualitativas pesquisadas, foi realizado a análise de correspondência, através do **software** STATISTICA versão 8.

A garantia dos aspectos éticos foi pautada segundo a Declaração de Helsinki e a Resolução CNS nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Foi assinado o Termo de Compromisso para Utilização de Dados e/ou Prontuários. CAAE: 53124116.5.0000.5169. Nº do parecer: 1.563.097.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população avaliada foi composta de 30 pacientes com diagnóstico de Doença de Alzheimer (DA), com média de idade $80,60 \pm 6,81$ anos. A tabela 1 mostra o número e porcentagem de pacientes com DA, de acordo com a faixa etária e gênero. Em relação à faixa etária, verifica-se maior prevalência de pacientes entre 79 a 85 anos. Nota-se uma distribuição de 66,67% de pacientes do sexo feminino.

Tabela 1 - Frequência de pacientes com diagnóstico de Alzheimer, de acordo com a faixa etária e sexo em um Hospital Público de Belém, 2016.

Idade	N	%
61 - 67	02	6,67
67 - 73	02	6,67
73 - 79	05	16,67
79 - 85	13	43,33
85 - 91	08	26,67
Total	30	100,00
Sexo	N	%
Feminino	20	66,67
Masculino	10	33,33
Total	30	100,00

Fonte: Pesquisa de Campo.

A Tabela 2 apresenta resultado dos testes para verificar a dependência das variáveis em estudo ao nível de significância de 5%, a partir do valor do qui-quadrado, p e critério β . Verificam-se então que, as variáveis que tiveram condições viáveis para aplicação da técnica em estudo foi: estágio da doença e LDL-colesterol, referente à primeira avaliação.

Tabela 2 - Resultados do teste de dependência de variáveis: Estágio da doença e LDL-Colesterol de pacientes com Doença de Alzheimer em um Hospital Público de Belém, Ano 2016.

Variáveis	χ^2	g.l.	P	L	C	B
Estágio da Doença e LDL-Colesterol	17,04	8	<0,05	5	5	3,19

Nota: χ^2 = qui-quadrado; g.l. = grau de liberdade; p = nível descritivo; L = número de linhas; c = número de colunas; β = critério beta

Fonte: Protocolo de pesquisa.

A Tabela 3 apresenta os resultados dos autovalores e percentual de inércia dos eixos 1 das variáveis estudadas. Logo, verifica-se que os percentuais de inércia do eixo 1 são todos iguais a 100%. Dessa maneira, pode-se aplicar a técnica análise de correspondência.

Tabela 3 - Autovalor (λ_i) e Percentual de Inércia dos Eixos 1 e 2 para as variáveis da Estágio da doença e LDL-Colesterol de pacientes com Doença de Alzheimer em um Hospital Público de Belém, Ano 2016.

Variáveis	Eixo 1		Eixo 2	
	λ_1	% Inércia	λ_2	% Inércia
Estágio da Doença e LDL-Colesterol	0,51	56,40	0,45	43,60

Fonte: Protocolo de pesquisa.

A variável que apresentou relação significativa foi em relação ao grau da Doença de Alzheimer e o LDL-Colesterol. Os valores destacados em negrito na Tabela 4 apresentam grau de confiança maior que 70% para efeito de relação estatística.

Tabela 4. Resíduos e Níveis de Confiança Resultantes da Aplicação da Análise de Correspondência às Variáveis: Estágio da Doença e LDL-Colesterol, de pacientes com Doença de Alzheimer em um Hospital Público de Belém, Ano 2016.

ESTÁGIOS	LDL-Colesterol		LIMÍTROFE	ALTO	MUITO ALTO
	ÓTIMO	DESEJÁVEL			
Estágio 1	0.62	-0.52	-1.23	-0.52	-0.77
	46.66	0.00	0.00	0.00	0.00
Estágio 2	-0.62	0.52	1.04	1.44	-0.58
	0.00	39.44	69.33	(85.11)	0.00
Estágio 3	0.44	-0.37	-0.47	-0.82	2.37
	34.03	0.00	0.00	0.00	(98.24)

Fonte: Protocolo de pesquisa.

De acordo com a tabela 1, a menor incidência foi em pacientes entre 61 a 73 anos, enquanto que a maior foi entre 79 a 85 anos. Um estudo afirma que o cérebro de uma pessoa idosa apresenta menos peso do que de um jovem, ocasionando diminuição do número de neurônios e sinapses pelo fator idade, consequentemente a existência de sintomas psicológicos e físicos, como os lapsos de memória, menor velocidade de raciocinar, tremores, dificuldades de locomoção, insônia noturna e sonolência diurna, além da falta de equilíbrio. (SCHLINDWEIN-ZANINI, 2010)

A maior prevalência esteve presente entre os pacientes do sexo feminino com DA (66,67%), comparado com o sexo masculino. Viña e Lloret (2010) destacaram em seus achados que a produção de perióxidos pela mitocôndria de ratos fêmeas idosas era maior do que as dos machos. Entretanto, a mitocôndria de ratos fêmeas não idosas produziam menos perióxidos que as dos machos, explicando que o estrogênio pode ser a razão dessa produção diminuída devido as suas propriedades antioxidantes e que a sensibilidade dos tecidos ao estrogênio diminui com a idade,

evidenciando que as fêmeas idosas não são protegidas contra a toxicidade do peptídeo A β , enquanto que as jovens são.

A associação entre o colesterol no desenvolvimento da DA ainda não foi bem elucidada, entretanto sugere-se o seguinte mecanismo: a ApoE destaca-se por reparar danos excessivos aos neurônios, redistribuindo os lípidios, sendo papel fundamental para o metabolismo lipídico e o sistema nervoso central (SNC). É a principal lipoproteína transportadora de colesterol no cérebro. O alelo $\epsilon 4$, quando ligado ao gene ApoE, aumenta a deposição do peptídeo β -amilóide dentro da célula através do aumento do colesterol celular. Devido a isso, as lipoproteínas ApoE- $\epsilon 4$ contém mais colesterol e o aumento do estero nas membranas intracelulares promoveria aumento da taxa de produção de A β (OJOPI, BERTONCINI, DIAS NETO, 2004), corroborando com os achados do presente estudo sobre a associação do colesterol LDL com o estágio mais avançado da doença. Ainda que essas observações sejam intrigantes em vista do baixo transporte de colesterol da periferia para o cérebro devido à barreira hematoencefálica (BHE) intacta, sabe-se que a permeabilidade da BHE está prejudicada na DA (ARENAS, GARCIA-RUIZ, FERNANDEZ-CHECA, 2017).

4. CONCLUSÃO

As alterações lipídicas do LDL-colesterol foram maiores no estágio 2 e 3, mostrando que esse parâmetro apresenta relevância em pacientes com acometimentos mais tardios. Os achados com relação a prevalência entre os sexos foram maiores no sexo feminino devido este apresentar maior longevidade e outros fatores de proteção em relação ao masculino. Apesar dos mecanismos lipídicos e da importância destes no desenvolvimento fisiopatológico, sabe-se que a doença ainda é complexa e necessita de mais estudos para a elucidação dos mecanismos de instauração, sejam eles genéticos ou ambientais.

5. REFERÊNCIAS

ARENAS, F.; GARCIA-RUIZ, C.; FERNANDEZ-CHECA, J. C. Intracellular cholesterol trafficking and impact in neurodegeneration. **Front Mol Neurosci**, n. 10, p. 382, 2017.

MAGNAGO, R. P. L. **Aspectos clínicos e genéticos em uma população de idosos portadores de alterações cognitivas**. 2018. 108 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia) – Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo, 2018.

OJOPI, E. P. B.; BERTONCINI, A. B.; DIAS NETO, E. Apolipoproteína E e a doença de Alzheimer. **Rev Psiquiatr**, n. 31, p. 26-33, 2004.

QIU, C.; KIVIPERTO, M.; VON STRAUSS, E. Epidemiology of Alzheimer's disease: occurrence, determinants, and strategies toward intervention. **Dialogues Clin Neurosci**, n. 11, p. 111-128, 2009.

SAMPAIO, F. M. **Dislipidemia como fator de risco para o desenvolvimento da doença de Alzheimer: Revisão Sistemática**. 2016. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação – Medicina) - Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

SCHLINDWEIN-ZANINI, R. Demência no idoso: aspectos neuropsicológicos. **Rev Neurocienc**, n. 18, p. 220-226, 2010.

VIÑA, J.; LLORET, A. Why women have more Alzheimer's disease than men: gender and mitochondrial toxicity of amyloid- β peptide. **J Alzheimer Dis**, n. 20, p. 527-533, 2010.

WONG, M. W. et al. Dysregulation of lipids in Alzheimer's disease and their role as potential biomarkers. **Alzheimer's & Dementia**, n.13, p. 810-827, 2017.

XAVIER, H. T. et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arq Bras Cardiol**, n. 101, p. 1-36, 2013.

ZIDAN, M. et al. Alterações motoras e funcionais em diferentes estágios da doença de Alzheimer. **Rev Psiq Clín**, n. 39, p. 161-165, 2012.

NUTRIÇÃO E AUTISMO: PONDERAÇÕES SOBRE A ALIMENTAÇÃO DA PESSOA COM TRANSTORNO DE ESPECTRO AUTISTA

ANNA CAROLINE FURTADO E CORDEIRO

furtadoanna9@gmail.com

LIZELDA MARIA DE ARAÚJO BARBOS

RESUMO

O Autismo é um transtorno que causa diversas alterações na comunicação, na interação social e no comportamento do portador, estas diminuem a qualidade de vida dos mesmos. Estudos mostram que a retirada de alimentos inflamatórios que contenham glúten e caseína da dieta do portador acarreta em uma diminuição significativa dos sintomas o que pode proporcionar uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Caseína, Glúten, Qualidade de vida, Dieta, TEA.

1. INTRODUÇÃO

“O Autismo é um Transtorno Global do Desenvolvimento, também chamado Transtorno do Espectro Autista (TEA), caracterizado por alterações significativas na comunicação, na interação social e no comportamento da criança. Essas alterações levam a dificuldades adaptativas e aparecem antes dos três anos de idade, podendo ser percebidas já nos primeiros meses de vida. As causas são ainda pouco identificadas, porém já se sabe que o autismo é mais comum em crianças do sexo masculino e independente da etnia (CARTILHA DOS DIREITOS DAS PESSOAS COM AUTISMO)”

Concomitante com o comportamento isolante as crianças com transtornos autistas frequentemente manifestam significativa agressividade, com tendências a irritabilidade, auto agressão e hiperatividade (CARNEIRO *et al.*, 2013).

“Ainda que não se saiba exatamente a causa da doença pesquisadores relacionam a fatores genéticos e ambientais. Acredita-se que a maturidade intestinal está ligada ao desenvolvimento cognitivo da criança, quando a flora intestinal não é bem desenvolvida nos primeiros anos há uma maior probabilidade de desencadear problemas, como o aumento da toxicidade, essa má formação seria uma das principais causas de diversos problemas neurais (LEAL *et al.*, 2013).

O glúten é uma proteína ergástica amorfa que se acha na semente de vários cereais (trigo, cevada, aveia, centeio, malte) ajustada ao amido. Representa 80% das proteínas do trigo e é formada de gliadina e glutenina (CARDOSO; FERNANDES, 2012).

O mesmo é responsável pela elasticidade da massa da farinha, o que admite sua fermentação, assim como a relação elástica esponjosa dos pães e bolos. E no organismo humano acomete e afeta as vilosidades do intestino delgado e danifica a absorção de muitos alimentos (SOUZA; SOUZA; LOPES, 2011).

A caseína é uma proteína do leite e seus derivados, no qual é combinada com grupos fosfatos de resíduos de serina e treonina esterificados com grupos fosfatos, podendo também ser chamados de fosfopeptídeos (PHILIPPI, 2000).

“O estado nutricional do autista depende não só da ingestão alimentar, mas também de processos fisiológicos e metabólicos, como a digestão e a absorção. Se por um lado, as possíveis perturbações metabólicas do autismo podem conduzir a necessidades acrescidas de vitaminas e minerais, por outro lado, situações de recusa e seletividade alimentar são frequentes em autistas o que pode conduzir a um inadequado aporte de micronutrientes (GONZÁLEZ, 2010)”.

“Os peptídeos são procedidos do metabolismo imperfeito do glúten e da caseína. Parte desses compostos podem se direcionarem ao cérebro, gerando problemas nas atividades dos neurotransmissores, devido sua ação neuro-regulatória e aceitável estimulação pré-sináptica. Os peptídeos atípicos detectados foram nomeados de gluteomorfina ou gliadiomorfina proveniente do metabolismo do glúten e a caseomorfina proveniente do metabolismo da proteína caseína (GONZÁLEZ, 2010)”.

“Em relação às anormalidades no comportamento de crianças com autismo, a conexão cérebro-espinhal é reconhecida como uma base fisiopatológica entre as doenças gastrointestinais e uma variedade de doenças neurológicas, onde a deterioração da permeabilidade intestinal é o elo para explicar a doença (AUDISIO et al., 2013)”.

Sendo assim os principais sintomas relacionados ao autismo podem estar relacionados à ingestão de caseína e glúten na dieta do portador, alguns desses comportamentos podem mudar a partir de uma dieta isenta dessas substâncias. Dessa forma, esse estudo visa investigar essa relação somática da dieta com a qualidade de vida em especial da criança com TEA. Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência do glúten e da caseína nos sintomas do portador do TEA.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Resumo expandido de literatura e bibliográfica, onde foram utilizados sites de busca, como Scielo, Google Acadêmico, Medline, disponibilizados gratuitamente em qualquer idioma, sobre os temas “nutrição e autismo”, “qualidade de vida”, “glúten e “caseína” dos últimos 10 anos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Alguns estudos afirmam que o glúten e a caseína causam sensação de prazer, além de hiperatividade, falta de concentração, irritabilidade, dificuldade na interação da comunicação e sociabilidade. Assim, indivíduos autistas, os quais aderiram a uma dieta isenta de caseína e glúten, apresentaram melhora dos sintomas. É de extrema importância entender a relação entre a dieta e o portador da TEA para que seja usada como terapia de forma que proponha o máximo de qualidade de vida para os autistas e seus responsáveis.

“Um caso é apresentado de um menino de 5 anos diagnosticado com autismo severo em uma clínica especializada para transtornos do espectro autista. Após a investigação inicial sugerir doença celíaca subjacente e deficiências nutricionais variadas, instituiu-se uma dieta sem glúten, juntamente com medidas dietéticas e suplementares para garantir a suficiência nutricional. Os sintomas gastrintestinais do paciente rapidamente se resolveram e os sinais e sintomas sugestivos de autismo diminuíram progressivamente. Este caso é um exemplo de uma síndrome de má absorção comum associada à disfunção do sistema nervoso central e sugere que, em alguns contextos, a deficiência nutricional pode ser um determinante do atraso no desenvolvimento. Recomenda-se que todas as crianças com problemas de neurodesenvolvimento sejam avaliadas quanto a síndromes de deficiência nutricional e má absorção (GENUIS; BOUCHARD, 2010)”.

4. CONCLUSÕES

Dessa forma, levamos em conta que o autismo é uma condição complexa, a nutrição e os fatores ambientais desempenham papéis primordiais para melhoria da qualidade de vida do ser humano. Crianças autistas, as quais foram submetidas a uma dieta isenta de caseína e glúten, apresentaram melhora significativa dos sintomas. O que comprova a necessidade de mais estudos sobre o assunto.

5. AGRADECIMENTOS

Agradeço à orientadora, aos colaboradores e à Universidade Federal de Pernambuco, Campus Recife, pelo incentivo e oportunidade de colaborar com a sociedade e nutrição por meio da pesquisa acadêmica.

6. REFERÊNCIAS

AUDISIO, Lic Ailin *et al.* Mejora de los síntomas del autismo y evaluación alimentaria nutricional luego de la realización de una dieta libre de gluten y caseína en un grupo de niños con autismo que acuden a una fundación. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, v. 33, n. 3, p. 39–47, 2013.

CARDOSO, C.; FERNANDES, F. D. M. Relação entre os aspectos sócio cognitivos e perfil funcional da comunicação em um grupo de adolescentes do espectro autístico. *Pró-Fono R Atual Cient*, v. 18, n.0 1, P. 278-284, 2012.

CARNEIRO, Samara Guerra *et al.* Cadernos UniFOA. p. 7, 2013.

GENIUS, S. J; BOUCHARD T .P. Doença celíaca apresentando-se como autismo. *J Neurol Criança*. 2010

GONZÁLEZ, L. G. Manifestaciones gastrointestinales en trastornos del espectro autista. *Colom Méd*, v. 36, n.02, p. 36-38, 2010.

LEAL, M. *et al.* Terapia Nutricional Em Crianças Com Transtorno Do Espectro Autista. *Cadernos da Escola de Saude*, v. 1, n. 41, p. 1–13, 2013.

MINISTÉRIO PÚBLICO DE SÃO PAULO. Cartilha dos Direitos dos Autistas. São Paulo, SP, 2011

PHILIPPI, S. T. Pirâmide dos Alimentos: Fundamentos Básicos da Nutrição. São Paulo, Manole, 2008. *Rev Reflex. Crit. Curitiba*, v.13, n 1, 2000.

OBESIDADE COMO DISRUPTOR DA FERTILIDADE FEMININA: A INVESTIGAÇÃO DO TRATAMENTO ATRAVÉS DA NUTRIÇÃO FUNCIONAL

JOYCE DE SOUSA VIANA SILVA

viana_joy@hotmail.com

KÁTIA GOMES PEREIRA

LAÍS ROMEICA SOARES DA SILVA

JOYCE ALENCASTRO DOS SANTOS ARAGÃO

RESUMO

A prevalência da obesidade continua aumentando em todo o mundo, afetando mulheres em idade reprodutiva, o que pode levar a um quadro de infertilidade. Esse estudo tem como objetivo investigar o tratamento através da nutrição funcional da Obesidade e Infertilidade Feminina. Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica sistemática nas bases de dados da Pubmed, Periódicos Capes, Scielo, Lilacs e Science Direct sobre os principais achados acerca da obesidade, infertilidade e nutrição funcional. A amostra foi composta por 10 artigos. A seleção das publicações obedeceu aos seguintes critérios: artigos originais e de revisão, em idiomas português e inglês, datados entre 2006 e 2018. Os artigos obtidos foram categorizados e subdivididos em três eixos de discussão, apresentados da seguinte forma: (1) Fatores Etiológicos da Infertilidade da mulher; (2) Influência da Obesidade nos tratamentos da fertilidade; (3) Nutrição Funcional e seu papel na Obesidade e Fertilidade. Os resultados apontam que a nutrição funcional tem o papel importante para a saúde e qualidade de vida e a obesidade influencia negativamente a fertilidade da mulher. No sexo feminino, a obesidade favorece o risco de aborto, acarreta irregularidades na menstruação, altera o ambiente uterino, aumenta os níveis de hormônios andrógenos. Portanto, verificou-se que existe uma correlação entre a obesidade e a infertilidade, servindo de subsídios para o profissional nutricionista auxiliar seu paciente durante a consulta nutricional com o intuito de redução do índice de massa corporal. Contudo, estudos complementares são necessários para esclarecer melhor essa relação entre Obesidade, infertilidade e a nutrição funcional.

Palavras-chave: Infertilidade feminina, Nutrição Funcional, Alimentos funcionais.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade pode ser conceituada como o acúmulo anormal ou excessivo de gordura no organismo que pode levar a um comprometimento da saúde. Isso porque essa condição corporal pode promover o desenvolvimento de diversas doenças no ser humano, dentre elas, podemos destacar: diabetes mellitus do tipo II e disfunções cardiovasculares, que são, atualmente, as principais causas de morte no Brasil. Além disso, o sujeito obeso tem alta probabilidade de desenvolver vários distúrbios de ordem psico-social, tais como: depressão, transtornos de ansiedade e alteração de imagem corporal. Todas essas consequências, atribuídas e associadas ao excesso de gordura corporal, fazem com que a obesidade, na sociedade contemporânea, seja considerada um grave problema de saúde pública (BARBIERI; MELO, 2012).

A Organização Mundial de Saúde aponta a obesidade como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. A projeção é que, em 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso; e mais de 700 milhões, obesos. No Brasil, a obesidade vem crescendo cada vez mais. Alguns levantamentos apontam que mais de 50% da população está acima do peso, ou seja, na faixa de sobrepeso e obesidade. É necessário um IMC maior ou igual a 30kg/m² para considerar uma

pessoa obesa. Denomina-se infertilidade conjugal a dificuldade de um casal conseguir uma gravidez após um ano de relações sexuais, sem uso de métodos anticoncepcionais (FARIAS; SABÓIA; LIMA, 2017).

A obesidade é um problema comum entre as mulheres em idade reprodutiva e está associada a numerosas sequelas reprodutivas incluindo anovulação, menstruações irregulares, subfertilidade, aborto espontâneo e resultados adversos da gravidez com efeitos duradouros para crianças nascidas de mães obesas. Essas sequelas reprodutivas resultam dos efeitos da obesidade em várias etapas diferentes do processo reprodutivo, incluindo recrutamento folicular ovariano, desenvolvimento e qualidade de oócitos, fertilização oocitária e desenvolvimento e implantação de embriões. Entender a obesidade e seu impacto na função reprodutiva feminina é importante, pois o peso do impacto será exercido pelas gerações futuras, ou seja, filhos de mulheres obesas (JUNGHEIM; TRAVIESO; JHOPEMAN, 2013).

A relação entre obesidade e fertilidade tem recebido cada vez mais atenção devido ao rápido aumento na incidência de obesidade, principalmente no mundo desenvolvido. Nesse caso, a alimentação é um dos principais fatores na manutenção do estado nutricional adequado e de sucesso na infertilidade (MANCINI, 2018). Sabe-se que a nutrição adequada é determinante desde a fertilização até a formação de indivíduos saudáveis para dar continuidade às próximas gerações, evitando o seu comprometimento e ainda garantindo uma longevidade com qualidade de vida (CARREIRO, 2016).

Segundo Dolinsky (2009), os alimentos funcionais devem apresentar propriedades benéficas além das nutricionais básicas, sendo apresentados na forma de alimentos comuns. São consumidos em dietas convencionais, mas demonstraram capacidade de regular funções corporais de forma a auxiliar na proteção contra doenças como obesidade, infertilidade, diabetes, câncer, osteoporose, hipertensão. Portanto, esse estudo tem como objetivo o tratamento da Obesidade e Infertilidade Feminina através da nutrição funcional.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica sistemática nas bases de dados da Pubmed, Periódicos Capes, Scielo, Lilacs e Science Direct sobre os principais achados acerca da obesidade, infertilidade e nutrição funcional.

Conforme Sampaio e Mancini (2007), uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que emprega como fonte de dados a literatura sobre determinado tema, sendo assim a revisão sistemática segue a estrutura de um artigo original, incluindo seções de introdução, métodos, resultados e discussão. Foram incluídas neste estudo as publicações dos últimos 12 anos de artigos originais e de revisão, em idioma português e inglês, datado entre os anos de 2006 e 2018, acerca do tema proposto. Foram excluídos desta pesquisa teses e dissertações, além de artigos que não estivessem disponíveis em texto completo, que não

se enquadravam dentro do tema proposto ou que exigissem cadastro ou pagamento. A amostra foi composta por um número de 10 artigos correlacionando a obesidade com a infertilidade. Foram utilizados quadros para a organização dos artigos selecionados, com dados de identificação como: autores, ano, objetivos, tipo de estudo e principais achados.

A presente revisão assegura os aspectos éticos, garantindo a autoria dos artigos pesquisados, sendo os autores citados tanto no corpo do texto como nas respectivas referências, obedecendo-se as normas da ABNT. A pesquisa não necessitou da análise e parecer da Comissão de Ética em Pesquisa, pois se tratava de um trabalho de revisão, sem participação de seres humanos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos selecionados para discussão foram divididos em três categorias: (1) Fatores Etiológicos da Infertilidade da mulher; (2) Influência da Obesidade nos tratamentos da fertilidade; (3) Nutrição Funcional e seu papel na Obesidade e Fertilidade, a fim de tornar mais viável a compreensão dos fatores que se relacionam entre ambos os parâmetros.

O crescente interesse e a quantidade de pesquisas nesta área enfatizam o papel dos fatores de estilo de vida em afetar a fertilidade da mulher e particularmente a obesidade pode representar uma condição importante na qual tanto a alteração das vias metabólicas quanto fatores inflamatórios concorrem para reduzir a viabilidade oocitária levando a subfertilidade ou infertilidade.

Quadro 01 – Alguns fatores Etiológicos da Infertilidade da mulher.

Autor (ano)	Fatores	Descrição
SILVESTRIS; PÉRGOLA; ROSANIA; LOVERRO (2018).	Dieta e variações do peso corporal	Dietas inadequadas afetam a função ovariana e aumentam o risco de infertilidade feminina.
OLOOTO; AMBALLI; BANJO (2012).	Fatores tubários	Os fatores tubários (ectópicos) e peritoneais, que incluem: endometriose, aderências pélvicas, doenças inflamatórias pélvicas, etc.
SILVESTRIS; PÉRGOLA; ROSANIA; LOVERRO (2018).	Fatores uterinos	Disfunção no útero, como defeito de moléculas de adesão, pólipos, miomas submucosos, tumores assintomáticos, abortos recorrentes, etc.
OLOOTO; AMBALLI; BANJO (2012).	Desequilíbrio Hormonal	Alterações na composição química sinais do hipotálamo podem afetar a glândula pituitária, ovários, tireoide, glândula mamária e, portanto, hormonal anormalidade.
SILVESTRIS; PÉRGOLA; ROSANIA; LOVERRO (2018).	Função ovariana desregulada	A ovulação é o resultado de um equilíbrio complexo e da interação dos hormônios. As causas são: síndrome dos ovários policísticos (SOP), mau funcionamento do hipotálamo ou hipófise, etc.
SILVESTRIS; PÉRGOLA; ROSANIA; LOVERRO (2018).	Estresse psicológico	Em uma série de estudos, de fato, foi descrito que mulheres inférteis têm maior probabilidade de apresentar níveis mais elevados de sofrimento psicológico, bem como altos níveis de depressão reativa e maior probabilidade de ansiedade.
SILVESTRIS; PÉRGOLA; ROSANIA; LOVERRO (2018).	Atividade Física	O exagero de atividade física pode estar intimamente abotoado a efeitos negativos.

OLOOTO; AMBALLI; BANJO (2012).	Idade	A fertilidade diminui com a idade. A fertilidade feminina está no auge entre as idades de 18 e 24 anos, enquanto, começa a declínio após os 27 anos e cai a uma taxa um pouco maior após os 35 anos.
OLOOTO; AMBALLI; BANJO (2012).	Doença sexualmente transmissível (DST)	DSTs são doenças transmitidas de qualquer sexo por meio de atividade sexual com um parceiro infectado motivado por vírus, bactérias, ou microrganismos parasitas.

4. CONCLUSÕES

Através dessa pesquisa, foi possível evidenciar que a obesidade vem afetando mulheres em idade reprodutiva, o que pode levar a um quadro de infertilidade. Com as extensões epidêmicas do excesso de peso, em mulheres em idade reprodutiva, a relação entre obesidade, sobrepeso e reprodução humana tornou-se matéria de grande seriedade. Porém a Nutrição Funcional e seu papel na Obesidade e Fertilidade tem sido importante, pois os alimentos funcionais devem proporcionar propriedades benéficas.

5. REFERÊNCIAS

- BRANNIAN, J. D. Obesity and fertility. **S D Med.** EUA, v. 64, n. 7, p. 251–254, 2011.
- CARREIRO, D. M.; CORREIA, M. M. **Mães Saudáveis têm Filhos Saudáveis.** 4.ed. – São Paulo: SP, 2016.
- CHEMIN, S.M.S.S.; MURA, J.D.P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia.** 2.ed. São Paulo: Roca, 2014
- CROSIGNANI, P.G. Nutrition and reproduction in women. **Human Reproduction Update.** EUA, v. 12, n. 3, p. 193-207, 2006.
- CUPPARI, L. **Nutrição: nas doenças crônicas não-transmissíveis.** 1.ed. – São Paulo: Manoele, 2009.
- DAG, Z.O.; DILBAZ, B. Impact of obesity on infertility in women. **J Turk Ger Gynecol Assoc.** EUA, v. 16, p. 111-117, 2015.
- DAVIS, J.S. Connecting Female Infertility to Obesity, Inflammation, and Maternal Gut Dysbiosis. **Endocrinology.** EUA, v. 157, n. 5, p. 1725-1727, 2016.
- DOLINSKY, M. **Nutrição Funcional.** 1.ed. – São Paulo: Editora Roca, 2009. 204 p.
- FARIAS, L. T.; SABÓIA, R.C.B.; LIMA, C.H.R. Obesidade e infertilidade: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Interdisciplinar.** Piauí, v.10, n. 3, p. 141-149, jul. ago. set. 2017.
- JUNGHEIM, E.S.; TRAVIESO, J.L.; HOPEMAN, M.M. Weighing the impact of obesity on female reproductive function and fertility. **Nutr Rev.** EUA, p. 1-9, 2013.
- MANCINI, M.C. **Tratado de Obesidade.** 2.ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- OLIVEIRA, F.R.; LEMOS, C.N.C.D. Obesidade e Reprodução. **Revista Feminina.** Minas Gerais, v. 38, n. 5, p. 246-249, maio, 2010.
- OLOOTO, W.E.; AMBALLI, A. A.; BANJO, T. A. A review of Female Infertility; important etiological factors and management. **Journal of Microbiol. Biotech. Res.,** EUA, v.2, n.3, p. 379-385, 2012.
- PANTH, N.; GAVARKOV, A.; TAMEZ, M.; MATTEI, J. The Influence of the Diet on Fertility and the Implications for Nutrition in Public Health in the United States. **Front. Public Health.** EUA, v. 6, n. 211, p. 1-7, 2018.

ROSSI, L.; CARUSO, Lúcia; GALANTE, A.P. **Avaliação nutricional: novas perspectivas.** - 2.ed. - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2015

SAVIOLI, G. **Nutrição, Saúde e Fertilidade.** 1.ed. – São Paulo: Canção Nova, 2017.

OBESIDADE EM ESTADO NUTRICIONAL NORMAL DOS ESTUDANTES DE SAÚDE DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

VITÓRIA FELÍCIO SOUTO

vitoria_felicio@hotmail.com

FERNANDA COUTINHO DE LIMA

LAÍS ALVES VIEIRA DE SOUZA

ARTHUR HENRIQUE DA SILVA CASADO

FABIANA CRISTINA LIMA DA SILVA PASTICH

GONÇALVES

RESUMO

A obesidade tem aumentado segundo estudos epidemiológicos que utilizam o índice de massa corporal como parâmetro para classificação nutricional. Contudo, essa pode ser ainda mais prevalente se forem considerados parâmetros de acúmulo de gordura corporal, tendo em vista que este pode estar oculto em indivíduos com índice de massa corporal “normal”. Objetivo: Avaliar a frequência de obesidade em estado nutricional de eutrofia, em acadêmicos da área de saúde da Universidade Federal de Pernambuco. Materiais e Métodos: realizado estudo transversal descritivo, com uma amostra de 75 voluntários da comunidade acadêmica do Centro de Ciências da Saúde, com uma predominância de participantes do sexo feminino, com maioria na faixa etária de 19 a 23 anos. Foram usadas as medidas de IMC, %GC, CC e em seguida realizou-se uma combinação entre essas para avaliar quantos indivíduos eram considerados eutróficos em todos os parâmetros. Resultados: 70,7% dos participantes apresentaram IMC para magreza/eutrofia, 67,1% possuem baixo risco de desenvolver doenças crônicas quando se avalia a CC e 82,7% apresentam o percentual de gordura acima da média. Uma frequência de 19,2% dos indivíduos apresentava todos os parâmetros alterados (IMC, %GC e CC) e, 41% tinha ao menos um desses parâmetros alterados. A mediana do consumo de ultraprocessados foi de 4 vezes por dia, mas não esteve associada à alteração de algum parâmetro antropométrico. Conclusão: A amostra considerada apresenta uma elevada frequência de gordura corporal acima da média mesmo entre os indivíduos classificados como eutróficos, demonstrando ser um parâmetro mais sensível ao refletir a condição nutricional.

Palavras-chave: Índice de massa corporal; Excesso de peso; Consumo alimentar.

1. INTRODUÇÃO

A prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, em especial a obesidade, têm crescido ao longo das últimas décadas. Países já desenvolvidos e os que ainda estão em desenvolvimento são atingidos por essa epidemia, e este fato se dá principalmente ao ambiente obesogênico já instalado (JARDIM; SOUZA, 2017). No Brasil, a frequência de obesidade nos adultos é de 18,9%, sendo ligeiramente maior em mulheres (19,6%) do que em homens (18,1%), aumentando a obesidade na faixa etária de 25 a 34 anos (VIGITEL, 2016). Isto leva ao aumento da mortalidade em função do risco de outras doenças, como *diabetes mellitus* tipo 2 (DM2), hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia, apneia do sono, doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer.

A obesidade segundo LIMA et al. (2018) é definida pelo acúmulo de tecido adiposo no organismo, resultante da quebra do balanço energético. Dados indicam que o Brasil está entre os dez países com o maior número de excesso de peso no mundo, ocupando o terceiro lugar entre os países que mais obteve aumento no número de pessoas obesas em 28 anos (STEVENS et al., 2012). Fatores como sedentarismo, mal hábito alimentar, problemas genéticos e estresse, estão

diretamente relacionados ao desenvolvimento desse atual cenário epidemiológico (DIAS et al., 2017).

O instrumento mais utilizado para diagnosticar a obesidade em estudos populacionais é índice de massa corporal (IMC), considerando $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ (SILVA et al., 2019; WHO, 2000). Porém, considerar apenas o IMC como um critério de classificação de obesidade pode subestimar a frequência de obesidade em uma população. Sendo assim, variáveis antropométricas como circunferências e, medidas como dobras cutâneas, que levam em consideração a composição corporal do indivíduo, são utilizadas em conjunto para um diagnóstico mais preciso da obesidade (TEIXEIRA et al., 2017). De acordo com o percentual de gordura, valores superiores a 25% nos homens e 35% nas mulheres já podem ser considerados como um grau de obesidade (DEURENBERG; YAP; VAN STAVEREN, 1998; WHO, 1995), e um padrão médio para a população masculina e feminina seria 16% e 24%, respectivamente (LOHMAN, 1992). Com isso, o objetivo do estudo foi avaliar a frequência de obesidade em estado nutricional de eutrofia, em acadêmicos da área de saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Realizado um estudo transversal descritivo no Centro de Ciências da Saúde (CCS) campus Recife da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A amostra se deu por conveniência e adesão. A coleta de dados ocorreu no período entre outubro e novembro de 2018 CCS-UFPE, com discentes maiores de 19 anos. Variáveis socioeconômicas, índice de massa corporal, circunferência da cintura e frequência do consumo de ultraprocessados foram avaliados. O percentual de gordura corporal foi avaliado por meio do somatório de quatro dobras (subescapular, supra-íliaca, bicipital e tricipital), segundo proposto por Durmin et al. (1975). Utilizou-se os critérios recomendados por LOHMAN (1992) para a média de percentual de gordura, segundo o sexo, ($> 16\%$ em homens e > 24 em mulheres) para classificar os indivíduos com percentual de gordura corporal (%GC) acima da média. O estado nutricional foi considerado a partir do índice de massa corporal, classificado de acordo com os critérios de OMS 1995 e, a partir da circunferência da cintura, na qual utilizou-se os pontos de corte: menor que 80 cm para mulheres e menor que 94 para homens no grupo de baixo risco e, maior que esses valores, risco elevado para desenvolver doenças cardiovasculares. Após a classificação das medidas (IMC, %GC, CC) realizou-se uma combinação entre essas para avaliar quantos indivíduos eram considerados eutróficos em todos os parâmetros ou se apresentavam ao menos um dos parâmetros alterados. Uma combinação utilizando IMC e %GC foi construída, dividindo-se em 3 grupos: não apresentam nenhum fator alterado, ao menos um fator alterado ou todos os fatores alterados.

O consumo alimentar foi avaliado a partir de um questionário de frequência de consumo alimentar qualitativo, baseado no questionário proposto por Furlan & Viebig e acrescentados produtos ultraprocessados com objetivo de avaliar a sua frequência de seu consumo. A frequência

de consumo de ultraprocessados foi avaliada por meio da mediana de consumo (quatro vezes ao dia), tendo em vista não haver recomendação de consumo para tais produtos.

A entrada dos dados foi realizada no programa Excel for Windows, versão 2010. A análise dos dados realizada por meio do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 13.0. As frequências, suas distribuições através das medianas, bem como, os intervalos interquartílicos forma avaliados. Para verificar relação entre as variáveis categóricas, aplicou-se o teste de Mann-Withney. Um nível de significância estatística $p \leq 0,05$ foi considerado. O projeto foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco e aprovado sob o número do C.A.A.E (94330518.0.0000.5208).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi constituída de 75 voluntários da comunidade acadêmica do Centro de Ciências da Saúde (CCS), com uma predominância de participantes do sexo feminino (81,3%) em detrimento do sexo masculino (18,7%). Mais da metade dos participantes possuem idade entre 19 a 23 anos (60,8%) e a graduação foi nível de escolaridade preeminente (83,6%). Em relação à quantidade de pessoas por domicílio, 57,3% dos participantes relataram que residiam em domicílios com até 3 pessoas. Quanto a renda per capita, 62,5% dos participantes tinham renda inferior e/ou igual a R\$1000,00.

No que se refere ao estado nutricional, 70,7% dos participantes apresentaram IMC para magreza/eutrofia, 67,1% possuem baixo risco de desenvolver doenças crônicas quando se avalia a CC, porém 82,7% apresentam o percentual de gordura acima da média. Uma frequência de 19,2% dos indivíduos apresentava todos os parâmetros alterados (IMC, %GC e CC) e, 41% tinha ao menos um desses parâmetros alterado. Cerca de 66% da amostra apresentava a coexistência entre eutrofia, segundo o IMC, e percentual de gordura corporal acima da média. A frequência de consumo diário de ultraprocessados foi elevada, cuja mediana foi de 4 vezes por dia. Contudo, não esteve associada à alteração de algum parâmetro antropométrico.

Tabela1. Características socioeconômicas e demográficas da comunidade acadêmica da área de saúde – UFPE/ Recife, 2018

Variáveis	N	%	IC (95%)
Sexo			
Masculino	14	18,7	7,7 - 26,9
Feminino	61	81,3	73,1 - 92,3
Pessoas/ Domicílio**			
≤ 3	38	57,6	48,1 – 75
>3	28	42,4	25,0 - 51,9
Renda Familiar Per Capita (R\$)			
≤ R\$1.000,00	35	62,5	50,0 - 75,4
> R\$1.000,00	21	37,5	25,0 - 50,0
Escolaridade***			
Graduação incompleta	61	83,6	69,4 - 90,4

Graduação completa	12	16,4	9,6 - 30,8
Idade (anos)			
19 a 23	45	60,8	42,3 - 69,2
> 23	29	39,2	30,8 - 57,7

Legenda: IC = intervalo de confiança

Figura 1 - Frequência da classificação nutricional (e intervalos de confiança) dos indivíduos segundo percentual de gordura corporal (%GC), índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC).

Figura 2 - Combinação entre percentual de gordura corporal (%GC), índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC), indicando quando todos os parâmetros estão normais ou quando ao menos um ou mais estão alterados.

Tabela 2 - Associação entre Variáveis socioeconômicas, consumo de ultraprocessados e a combinação entre IMC e percentual de gordura corporal da comunidade acadêmica da área de saúde – UFPE/Recife, 2018.

Combinação entre IMC e %GC					
	Normal		Um alterado		
Variáveis	N	%	N	%	P
Sexo					
Masculino	2	16,7	12	19,0	0,605
Feminino	10	83,3	51	81,0	
Renda Familiar (R\$)					
≤ 2.862,00	7	77,8	28	57,1	0,217
> 2.862,00	2	22,2	21	42,9	
Pessoas/ Domicílio					
≤ 3	3	30	35	62,5	0,059
>3	7	70	21	37,5	
Renda Familiar Per Capita (R\$)					
≤ 1.000,00	7	77,8	28	59,6	0,261
> 1.000,00	2	22,2	19	40,4	
Escolaridade					
Graduação incompleta	10	90,9	51	82,3	0,422
Graduação completa	1	9,1	11	17,7	
Idade					
de 19 a 23 anos	8	66,7	37	59,7	0,455
> 23 anos	4	33,3	25	40,3	
Ultraprocessados					
< 4 Vezes ao dia	5	41,7	32	50,8	0,397
≥ 4 Vezes ao dia	7	58,3	31	49,2	

*Mann-Withney

Foi observado que a maioria da amostra (82,7%) apresentava um percentual de gordura corporal acima da média, mesmo estes não sendo os pontos de corte preconizados pela WHO (1995) para considerar obesidade, essa frequência de percentual de gordura corporal acima da média para uma população cuja a maioria é adulto jovem, é alarmante. O mesmo foi observado no estudo de Reuter et al. (2012), que identificaram uma elevada prevalência de percentual de gordura corporal acima da média esperada para cada sexo. Também foi visto que, nas mulheres, há uma maior concentração de gordura corporal, quando comparada com os homens.

Conter um dos parâmetros avaliados alterado é um fator preocupante, pois estes são utilizados em estudos epidemiológicos para vigilância populacional de fatores de risco para doenças crônicas, distúrbios cardiovasculares, diabetes; além de serem utilizados como preditores e permitirem o diagnóstico da obesidade (CHENG et al., 2017; REPORT, 2014; THI et al., 2018).

Em relação ao consumo de ultraprocessados, estudos da literatura revelam que de modo geral, o perfil alimentar brasileiro tem pelo menos 21,5% desse gênero presente, que são consumidos diariamente. Também é evidenciado como o hábito alimentar dos jovens está com uma má qualidade nutricional, sendo preenchido por calorias vazias (COSTA et al., 2018.; LOUZADA et al., 2015.; ENES et al., 2019).

4. CONCLUSÃO

Os estudantes da área de saúde avaliados apresentam, de forma geral, hábitos alimentares não saudáveis tendo em vista a frequência do consumo de ultraprocessados e, percentual de gordura corporal acima da média em uma porção majoritária da amostra, mesmo em indivíduos eutróficos, sendo este um marcador mais sensível do estado nutricional da amostra.

5. REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde.

CHENG, Y. et al. Body mass index and waist circumference are better predictors of insulin resistance than total body fat percentage in middle-aged and elderly Taiwanese. v. 39, n. September, p. 1–6, 2017.

COSTA, C. DOS S. et al. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. **Cad. Saúde Pública**, v. 34, n. 3, p. 1–12, 2018.

DIAS, P. C. et al. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. 7, p. 1–12, 2017.

ENES, C. C. ET AL. Ultra-processed food consumption and obesity in adolescents. **Rev. Nutr.**, p. 1–11, 2019.

JARDIM, J. B.; SOUZA, I. L. DE. Obesidade infantil no Brasil: uma revisão integrativa. **Journal of Management and Primary Health Care**, v. 8, p. 66–90, 2017.

LIMA, R. C. A. ET AL. PRINCIPAIS ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DECORRENTES DA OBESIDADE : UM ESTUDO TEÓRICO. **SANARE**, v. 17, p. 56–65, 2018.

LOUZADA, M. L. DA C. et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Rev Saúde Pública**, p. 1–11, 2015.

REPORT, B. Abdominal Volume Index . An Anthropometry-Based Index for Estimation of Obesity Is Strongly Related to Impaired Glucose Tolerance and Type 2 Diabetes Mellitus. v. I, n. 2003, p. 428–432, 2014.

REUTER, C.; STEIN, C.E.; VARGAS, D. M. Massa óssea e composição corporal em estudantes universitários. *Rev. Assoc. Med. Bras.* [online]. v. 58, n. 3, 2012.

SILVA, F. M. O. DA et al. Fatores ambientais associados à obesidade em população adulta de um município brasileiro de médio porte. **Cad. Saúde Pública**, v. 35, n. 5, 2019.

STEVENS, G. A. et al. National , regional , and global trends in adult overweight and obesity prevalences. **Population Health Metrics**, v. 10, n. 1, p. 1, 2012.

TEIXEIRA, C. V. L. S. et al. OBESIDADE DO PESO NORMAL E OBESIDADE ABDOMINAL EM PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO: OS “FALSOS MAGROS” EXISTEM? **Revista Brasileira de Obesidade Nutrição e Emagrecimento**, v. 11, p. 748–754, 2017.

THI, N. et al. The importance of waist circumference and body mass index in cross-sectional relationships with risk of cardiovascular disease in Vietnam. p. 1–13, 2018.

World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report a WHO Consultation on Obesity. Geneva. WHO. 2000.

World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series, n. 854, 1995.

O USO DE PROBIÓTICOS COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DA OBESIDADE

AMANDA JOELLY BISERRA GONÇALVES

amandajoelly@gmail.com

ANDREZA LUANA BARBOSA DA SILVA

MARIA DANIELY DOS SANTOS SILVA

KEILA CRISTINA DA SILVA MARCOLINO

MIKAELLA DE MOURA SANTOS

RESUMO

A obesidade é uma doença crônica não transmissível caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal sendo considerada um importante problema de saúde pública por seus altos índices de morbidade e mortalidade. O intestino humano aloja trilhões de microrganismos, que compõem a microbiota, um alvo terapêutico do tratamento da obesidade, já que é responsável por desempenhar funções essenciais para a homeostase corporal. Os probióticos são microrganismos vivos e benéficos a saúde, sendo considerados produtos alimentares capazes de estimular seletivamente o crescimento e atividade de certas espécies. Frente a isto, com o objetivo de demonstrar como o uso de probióticos pode ser coadjuvante ao tratamento da obesidade, foi realizada uma revisão narrativa de literatura, através das bases de dados da Scielo, Medline, LILACS e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com artigos selecionados entre os anos de 2010 a 2018 em idiomas português e inglês. Em busca inicial foram pré selecionados 14 artigos, onde, 10 destes, foram selecionados para análise e construção do trabalho. A maioria dos resultados esclareceram que existe atuação benéfica dos probióticos no tratamento da obesidade, demonstrando a efetividade principalmente de *Lactobacillus* na redução de peso corporal, IMC e níveis lipídicos. Também foram vistos que há controversas, como exemplo, a suplementação de *Lactobacillus paracasei* com maltodextrina que não mostrou resultados significativos. Conclui-se que a microbiota é capaz de responder positivamente ao adquirecimento de probióticos, no entanto, o conhecimento do manejo e efeitos ainda são insuficientes. Além disto, os estudos são escassos e os encontrados, são por vezes, repetitivos.

Palavras-chaves: Microbiota Intestinal, *Lactobacillus*, Sobrepeso, Redução de peso.

1. INTRODUÇÃO

A importância da microbiota intestinal humana vem sendo estudada há alguns séculos nos processos de saúde e doença. Elie Metchnikoff, que foi vencedor de um prêmio Nobel em 1908, teorizou que bactérias presentes no iogurte poderiam melhorar a saúde e adiar a senilidade através da manipulação de microrganismos da microbiota intestinal (METCHNIKOFF, 1910 apud MACKOWIAK, 2013).

A microbiota é específica para cada indivíduo, apesar da existência de várias espécies bacterianas compartilhadas pela maioria dos adultos. Em humanos, diferenças na composição da microbiota, genes funcionais e atividades metabólicas são observadas entre indivíduos obesos e magros, sugerindo uma contribuição da microbiota intestinal para esses fenótipos (GÉRARD, 2016).

O termo probiótico foi definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS), nos anos 2000, como microrganismos vivos que são benéficos para a saúde do hospedeiro quando administrados em quantidades adequadas. Existe uma variedade de microrganismos utilizados como probióticos, que podem ser classificados da seguinte forma: probióticos bacterianos e não bacterianos. Com a

exceção de probióticos fúngicos e certas leveduras, a maioria dos microrganismos utilizados são bactérias (NUNES; GARRIDO, 2018).

A microbiota intestinal atua na absorção de nutrientes, distribuição da gordura corporal, metabolismo de lipídios, proteção do epitélio intestinal e medeia vias inflamatórias, sendo composta principalmente por bactérias do filo bacteroidetes e firmicutes (GOEDERT; CAPELETTI; REITER, 2018). De acordo com Pistelli e Costa (2010), o desenvolvimento da obesidade nos seres humanos pode ser influenciado pelas proporções relativas destas duas filos principais de bactérias da microbiota intestinal, os bacteroidetes e os firmicutes, sugerindo que a atividade metabólica deles pode facilitar a extração e estocagem das calorias ingeridas, sendo a proporção de bacteroidetes é menor em indivíduos obesos do que em magros (NUNES; GARRIDO, 2018).

A obesidade, além de ser caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura é também considerada uma condição inflamatória crônica subclínica, e é descrita também pela produção de citocinas pró-inflamatórias e adipocinas que contribuem para as alterações metabólicas que ocorrem nos indivíduos obesos. Alguns estudos recentes têm associado a microbiota intestinal ao estado inflamatório que ocorre na obesidade, sugerindo que alterações na sua composição e na sua diversidade em obesos podem desempenhar papel importante no desenvolvimento de desordens metabólicas (FROTA; SOARES; MUNIZ; FONTENELLE; CARVALHO, 2015).

Uma relevante questão que tem sido levantada nos últimos anos é a ligação entre a obesidade e a composição e funcionalidade da microbiota intestinal. A suplementação com probióticos vem sendo amplamente investigada, uma vez que eles podem apresentar funções importantes em condições de estresse oxidativo e inflamatório (OLIVEIRA; SANTOS; SALDANHA; SOUSA; CARVALHO, 2017).

Com base no que foi apresentado, o objetivo de trabalho é demonstrar como o uso de probióticos pode ser uma alternativa coadjuvante ao tratamento da obesidade.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, conduzida nas bases de dados Scielo, Medline e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A busca foi efetuada empregando-se os descritores “Microbiota intestinal”, “Lactobacillus” e “Redução de peso”.

Os artigos selecionados foram entre os anos de 2010 a 2018, em idiomas português, inglês. Em busca inicial foram pré selecionados 14 artigos, onde, 10 destes, foram selecionados para análise e construção do trabalho. Os 04 artigos que foram descartados possuíam anos inferiores a 2010 ou fugiam do tema abordado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante das modificações na microbiota intestinal e das alterações metabólicas que ocorrem em indivíduos obesos, a utilização de probióticos passou a ser uma estratégia coadjuvante na prevenção e tratamento da obesidade (NUNES; GARRIDO, 2018).

Em uma pesquisa realizada em 2014, onde foram observados estudos originais com humanos, teve como resultado achados, que estão relacionados à capacidade de algumas cepas (em especial *Lactobacillus gasseri* e *Lactobacillus rhamnosus*) em reduzir o peso corporal, circunferência da cintura e quadril, massa gorda, gordura visceral abdominal e gordura visceral subcutânea. Resultados não observados no grupo placebo, em dois estudos realizados pela mesma equipe de pesquisadores (BRANCHER; LUFT, 2014).

Em uma outra pesquisa realizada em 2017, por nutricionistas da Universidade federal do Piauí (UFPI), foram investigados onze estudos originais sobre os efeitos de probióticos no tratamento de obesidade, onde, nove destes mostraram efeitos significativos e dois não apresentaram resultados significativos (OLIVEIRA; SANTOS; SALDANHA; SOUSA; CARVALHO, 2017).

A Legislação Brasileira define que a quantidade mínima viável para o “probiótico deve situar-se na faixa de 10^8 a 10^9 UFC (unidades formadoras de colônias) na porção diária do alimento para ser de importância fisiológica para o consumidor”. O consumo de quantidades adequadas dos microrganismos probióticos desejados nos bioprodutos (10^9 a 10^{10} UFC/100g de produto) é suficiente para a manutenção das concentrações ativas fisiologicamente (quantidade intestinal de 10^6 a 10^7 UFC/g) “in vivo” (NUNES; GARRIDO, 2018).

Em uma pesquisa feita com ratos, Nuñez et al. (2014) avaliou o efeito da administração da bactéria probiótica *Lactobacillus casei* e do leite fermentado por *Lactobacillus casei* em parâmetros diferentes de ratos obesos, por um período de 60 dias. E perceberam que o leite fermentado reduziu o peso corporal e os níveis de glicose de ratos; e tanto o *Lactobacillus casei* diluído em água quanto o leite fermentado, diminuíram as frações de colesterol total, de lipoproteína de baixa densidade colesterol (LDL-c) e triglicerídeos (OLIVEIRA; SANTOS; SALDANHA; SOUSA; CARVALHO, 2017).

Lee et al. (2014) ao suplementar um fitoterápico combinado com a formulação probiótica DUOLAC 7, em mulheres obesas, perceberam que as mesmas apresentavam uma redução no peso, na circunferência abdominal, no índice de massa corporal (IMC), no percentual de gordura corporal e massa gorda, após a coadministração de probióticos. Além disso, verificou-se que houve aumento significativo nos níveis de lipoproteína de alta densidade colesterol (HDL-c) em comparação com o placebo (OLIVEIRA; SANTOS; SALDANHA; SOUSA; CARVALHO, 2017).

Alimentos em conserva e fermentados, especialmente vegetais e feijões, podem servir como fonte alimentar tanto de probióticos, quanto de prebióticos e simbióticos (BARENGOLTS, 2016).

4. CONCLUSÕES

Os estudos sobre a influência de alimentos funcionais e/ou nutrientes específicos para tratar a obesidade ainda são inconclusivos para que se possa identificar estratégias nutricionais potencialmente capazes de promover uma modulação da microbiota intestinal e consequentemente minimizar as complicações da obesidade. A partir da determinação de estratégias eficazes para a

combinação de dietas com utilização de probióticos será possível estabelecer formas de estratégias terapêuticas e alimentação personalizada para a manipulação da microbiota intestinal a favor da manutenção da saúde dos indivíduos.

Algumas publicações recentes mostram a relação entre a manipulação da microbiota intestinal e obesidade. Porém, os estudos ainda são escassos, tendo seus resultados controversos, o que dificulta a formulação de recomendações para a prática profissional. Sendo assim, é sugerível a necessidade de mais estudos para determinar relações causais, bem como a realização de mais ensaios clínicos para confirmar a efetividade do uso de probióticos no tratamento da obesidade, especialmente em longo prazo.

5. REFERÊNCIAS

FROTA, K. de M. G.; SOARES, N. R. M.; MUNIZ, V. R. da C.; FONTENELLE, L. C.; CARVALHO, C. M. R. G. de. **Efeito de prebióticos e probióticos na microbiota intestinal e nas alterações metabólicas de indivíduos obesos.** 15 f. Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Piauí - UFPI, Teresina - PI, 2015.

NUNES, M. L.; GARRIDO, M. P. **A obesidade e a ação dos prebióticos, probióticos e simbióticos na microbiota intestinal.** 08 f. Departamento do Programa de Pós Graduação em Medicina e Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal de Ciências da Saúde - UFCSPA, Porto Alegre - RS, 2018.

OLIVEIRA, J. M. de S.; SANTOS, G. M. dos; SALDANHA, N. M. V. P.; SOUSA, P. V. de L.; CARVALHO, Á. C. S. de **Efeitos De Probióticos No Tratamento Da Obesidade.** 12 f. Curso de Nutrição, C&D - Revista Eletrônica da FAINOR, Universidade Federal do Piauí - UFPI, Piauí, 2017.

BRANCHER, J. S.; LUFT, V. C. **Uso de probióticos no tratamento da obesidade: uma revisão sistemática.** 66 f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre - RS, 2014.

PEI, R.; MARTIN, D.A.; DIMARCO, D. M. BOLLING, B. W. **Evidence for the effects of yogurt on gut health and obesity.** 2013. 14 f. Nutrition, Journal Critical Reviews In Food Science And Nutrition, 2014.

GÉRARD, P. **Gut microbiota and obesity.** 2015. v. 73 - 15 f. Cellular And Molecular Life Sciences, France, 2016.

GOEDERT, G. M. dos S.; CAPELETTI, André Pozzobon; REITER, Mercedes Gabriela Ratto. **Obesidade, Microbiota e Uso de Probióticos.** 11 f. International Journal Of Nutrology, Rio de Janeiro - RJ, 2018.

PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE MULHERES MENOPAUSADAS

RAFAELA DE SIQUEIRA OLIVEIRA

rafaela-oliveira123@hotmail.com

AMANDA SANTOS DE OLIVEIRA SILVA

ANA CARLA SILVA NASCIMENTO

LARISSA GRASIELLE NORONHA OLIVEIRA

VERUSKA MOREIRA DE QUEIROZ

RESUMO

A menopausa está associada a complicações nutricionais, como o aumento da gordura corporal em até 20% e alterações na distribuição da gordura corporal causando o maior acúmulo de gordura abdominal, levando a obesidade central, sendo assim, o trabalho tem como objetivo avaliar o perfil antropométrico em mulheres menopausadas acompanhadas em uma clínica-escola de nutrição. Trata-se de um estudo do tipo transversal e quantitativo, a amostra será composta por mulheres na menopausa acompanhadas na clínica-escola da Universidade Federal de Sergipe. Para a coleta de dados serão coletados dados antropométricos, por meio de uma ficha clínica, com os dados de peso, estatura e idade. Para a classificação do estado nutricional será calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), seguindo os critérios da World Health Organization para adultos, que consideram IMC de 18,5 a 24,9 kg/m² como normal, de 25 a 29,9 kg/m² como sobrepeso e >30 kg/m² como obesidade, com relação a idosos as classificações são as seguintes: IMC de 22,0 a 27 kg/m² eutrófico e >27,0 kg/m² excesso de peso. Foram avaliadas 50 mulheres com média de idade de 56 anos, com prevalência de sobrepeso 48% e de obesidade 22%. Dessa forma, percebe-se que há uma prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres que estão na menopausa, acentuando o risco dessas para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Palavra-chave: Estado nutricional; Menopausa; Doenças cardiovasculares.

1. INTRODUÇÃO

O climatério é uma fase pré-menopausal que se inicia anteriormente a menopausa, sendo caracterizada com o início de ciclos menstruais irregulares (CASTRO, 2009). Já a menopausa é um evento demarcador das fases do climatério, determinada quando tem a ausência do fluxo menstrual natural (amenorreia), sem etiologia patológica. Quando essas alterações não são fisiológicas, ela pode ser influenciada por diversos fatores, aqueles que antecipam a chegada da menopausa, tais como baixo nível socioeconômico, cirurgia de retirada dos ovários (ooforectomia bilateral), baixo peso e tabagismo. Enquanto que o número de gestações e o uso de contraceptivos hormonais podem retardar o início do climatério (JESSE, 2012).

Por volta dos 50 anos, um órgão essencial para a mulher, o ovário, deixa de funcionar devido ao processo de envelhecimento, sendo uma alteração fisiológica. Como consequência a produção de hormônios é deficiente, surgindo modificações morfológicas, nutricionais e psíquicas, caracterizando a síndrome do climatério (BRASIL, 2008). Podendo ser identificada pelos sintomas de ondas de calor, insônia, irritabilidade, palpitações, vertigens, fadiga, cefaleia e o hipoestrogenismo que resulta em atrofia urogenital e incontinência urinária (MOLS; POLL, 2013).

Em razão da redução do metabolismo basal e maior predisposição ao sedentarismo, sendo fatores decorrentes do envelhecimento e diminuição dos hormônios ovarianos, ocorre uma ingestão

de alimentos superior ou inferior às necessidades nutricionais (NESI *et al.* 2008). Há aumento da gordura corporal em até 20% e alterações na distribuição da gordura corporal (STEINER *et al.* 2015). Este último está associado às alterações hormonais, como o hipoestrogenismo e hiperandrogenismo, causando o maior acúmulo de gordura abdominal, levando a obesidade central (ORSATTI, 2008). Ainda é verificado um aumento no risco de osteoporose correspondente a deficiência da densidade mineral óssea e ao desenvolvimento da doença de Alzheimer (JESSE, 2012). Ocorrendo também maior probabilidade do aumento das taxas de colesterol, doenças cardiovasculares por meio de efeitos sobre a adiposidade e metabolismo lipídico, diabetes mellitus, neoplasias benignas e malignas, distúrbios urinários e doenças auto-imunes (BRASIL, 2008).

Devido à grande ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis no período pós-menopausal, é de fator primordial avaliar o estado nutricional, visto que durante a transição da menopausa a maioria das mulheres adquirem peso (NESI *et al.*, 2008). O objetivo do trabalho foi avaliar o perfil antropométrico em mulheres menopausadas acompanhadas na clínica- escola de nutrição da Universidade Federal de Sergipe, campus Lagarto – SE.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo transversal e quantitativo. A amostra foi composta por mulheres na pós-menopausa acompanhadas na clínica-escola da Universidade Federal de Sergipe, Campus Lagarto-SE. Foram incluídas no estudo mulheres na faixa etária de 45 a 70 anos, com data da última menstruação, há pelo menos 12 meses. Foram excluídas as mulheres que não estavam dentro desse intervalo de idade, que menstruaram nos últimos 12 meses, que relataram o uso de terapia de reposição hormonal, presença de neoplasias malignas, alteração na tireoide (hipo ou hipertireoidismo) e distúrbios psiquiátricos. As pacientes que preencheram os critérios de elegibilidade foram incluídas no estudo (MELO, 2000).

Foram esclarecidos aos indivíduos selecionados os objetivos e procedimentos as quais foram submetidos. Esses confirmaram sua participação mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A), conforme Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob parecer nº 2.727.239.

Foram coletados dados antropométricos, por meio de uma ficha clínica, contendo os valores aferidos de peso, estatura, idade, além de dados referentes aos critérios de inclusão no estudo.

As medidas antropométricas foram aferidas em dois momentos, caso houvesse diferença entre elas, uma terceira medida foi realizada e a média foi utilizada. Elas foram aferidas conforme a técnica proposta por Lohman (1988), através de balança antropométrica digital (*Welmy*) com capacidade de 150kg e precisão de 100g. A verificação da altura foi realizada com o estadiômetro, com capacidade de 2 m e precisão de 1 mm, acoplado à balança antropométrica descrita anteriormente.

Para a classificação do estado nutricional foi calculado o Índice de Massa Corporal, segundo os critérios da World Health Organization (WHO, 2002) para adultos, que consideram IMC de 18,5 a 24,9 kg/m² como normal, de 25 a 29,9 kg/m² como sobrepeso e >30 kg/m² como obesidade, com relação a idosos as classificações são as seguintes: IMC de 22,0 a 27 kg/m² eutrófico e >27,0 excesso de peso (CUPPARI, 2014).

Para análise dos dados utilizou-se o programa *Microsoft Excel 2013* e foi extraído frequência, média e desvio-padrão das variáveis quantitativas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No respectivo trabalho foram avaliadas 50 mulheres que atenderam aos critérios de inclusão, com idade média de 56 anos e desvio padrão de $\pm 4,2$. A tabela 1, apresenta a população do estudo em relação ao IMC. Em relação a eutrofia, 12 (24%) mulheres apresentam essa classificação. Já em relação ao sobrepeso e obesidade, foram classificadas 37 (74%) mulheres, podendo esta ser um fator que predispõe ao surgimento de doenças cardiovasculares, visto que o excesso de peso é fator de risco para esta patologia. Apenas 1 (2%) mulher encontrava-se abaixo do peso.

Tabela 1. Distribuição da população do estudo em relação ao IMC, Lagarto-SE, 2019.

Classificação do IMC	Nº	%
Abaixo do peso	1	2%
Eutrofia	12	24%
Sobrepeso	24	48%
Obesidade I	11	22%
Obesidade II	2	4%
TOTAL	50	100%

É notável que as características descritivas das mulheres na menopausa caracterizam uma amostra com excesso de peso. Dado que durante a transição para a menopausa a maioria das mulheres adquirem aumento do peso, em consequência a deficiência estrogênica resulta em um metabolismo mais lento e a substituição de musculatura por tecido adiposo, estando diretamente associada ao desenvolvimento de um grupo de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), entre elas a resistência à insulina, diabetes e a doença cardiovascular. Os resultados de um estudo feito por Steiner (2014) com uma amostra de 148 mulheres, encontrou resultado semelhante ao presente estudo, identificando que 73,6% das mulheres estão com sobrepeso e obesidade, e apenas 25,7%, com eutrofia. Demonstrando que o aumento do peso corporal é maior em mulheres na menopausa acarretando em risco de adquirir doenças cardiovasculares (THE NEW WEIGHT GUIDELINE, 1995; HOFFMAN et al. 2015; MORAES; SCHNEID, 2015).

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que há uma prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres que estão na menopausa, acentuando o risco dessas mulheres desenvolverem doenças cardiovasculares. Portanto é primordial a prevenção destas patologias, através de hábitos alimentares saudáveis, acompanhamento nutricional e prática regular de atividade física.

5. REFERÊNCIAS

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual de Atenção à Mulher no Climatério/Menopausa / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas.** – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.
- CASTRO, M.; Climatério e menopausa. **Clinical Update**; Portugal, Volume 3; nº2, março de 2009.
- CUPPARI, L.; **Nutrição Clínica no Adulto. Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar - Nutrição - Nutrição Clínica no Adulto - 3ª Ed.** 2014.
- HOFFMAN, M.; MENDES, K. G.; CANUTO, R.; GARCEZ, A. S.; THEODORO, H.; JESSE, C. **Terapia nutricional durante o climatério e menopausa.** Trabalho de conclusão de curso (Nutrição) – UNIJUÍ. 3º edição. Rio Grande do Sul, p. 17, 2015.
- JESSE, C. **Terapia nutricional durante o climatério e menopausa.** Trabalho de conclusão de curso (Nutrição) – UNIJUÍ. 3º edição. Rio Grande do Sul, p. 17, 2012.
- LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. (eds). Anthropometric standardizing reference manual. Champaign, Illinois, Human Kinetics Books, 1988.
- MELO, N.R. Como diagnosticar e tratar climatério. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v.57, Rio de Janeiro, 2000.
- MOLS, A.P; POLL, F.A. Avaliação nutricional, estilo de vida e consumo alimentar relacionados com risco cardiovascular em mulheres na menopausa. **Cinergis**. v. 14, n. 4, Santa Cruz do Sul, 2013.
- MORAES, T. O. S.; SCHNEID, J. L. Qualidade de vida no climatério: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Amazônia Science & Health**. Amazônia, v. 3, n.3, pag.: 34-40, 2015.
- NESI, D. A.; CORRADINI, A. C. G.; FELICIO, M. L. Implicações da Obesidade no climatério e na menopausa. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo v.2, n. 8, p.123-139, Março/Abril, 2008.
- ORSATTI, F. L. Indicadores antropométricos e as doenças crônicas não transmissíveis em mulheres na pós-menopausa da região Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. Botucatu- SP, 2008.
- STEINER, M. D.; AZEVEDO, L. H.; BONACORDI, C. L.; BARROS, A. Z.; STRUFALDI, R.; FERNANDES, C. E.; Avaliação de consumo alimentar, medidas antropométricas e tempo de menopausa de mulheres na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. Santo André- SP, 2015.
- THE NEW WEIGHT GUIDELINES. **Harvard Health Watch**, November, 1995.
- WHO. Dual protection against unwanted pregnancy and sexually transmitted infections, including HIV. **Joint WHO/UNAIDS/UNFPA policy statement**. 2002. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

PERFIL HEMATOLÓGICO DE GESTANTES COM PRÉ-ECLÂMPsia ASSISTIDAS EM MATERNIDADE PÚBLICA DE MACEIÓ-ALAGOAS

THIAGO MARQUES WANDERLEY

thiagomarquesw@gmail.com

MICAELY CRISTINA DOS SANTOS TENÓRIO

JOICE ALVES GAIA

FABIANA ANDRÉA MOURA

ALANE CABRAL MENEZES DE OLIVEIRA

RESUMO

A pré-eclâmpsia é um distúrbio hipertensivo que ocorre exclusivamente durante a gravidez e é uma das principais causas de mortalidade materna e perinatal. A doença apresenta relação com alterações de parâmetros bioquímicos, o que inclui os parâmetros hematológicos. Assim, esse estudo teve como objetivo avaliar o perfil hematológico de gestantes com pré-eclâmpsia assistidas em maternidade pública de Maceió, Alagoas. Estudo transversal realizado no ano de 2017 com gestantes com diagnóstico da doença (amostra calculada considerando a prevalência da doença de 8%, um intervalo de confiança de 95% e um erro padrão de 5%, sendo necessário um mínimo de 196 gestantes). Após a triagem na maternidade, foi aplicado a gestante questionário incluindo dados socioeconômicos e realizado exame bioquímico na maternidade por profissional capacitado para dosagem dos parâmetros hematológicos (hemoglobina, hematócrito, VCM, HCMC, hemácias, RDW, leucócitos, linfócitos, monócitos, basófilos, eosinófilos, plaquetas e ferritina), com resultados analisados com auxílio do SPSS com resultados expressos por meio de médias e respectivos desvios-padrões e frequências. Foram estudadas 332 gestantes, onde eram 24,7% adolescentes e 13,0% tinham mais de 35 anos; 13,0% das mulheres se autodeclararam negras; 34,9% tinham ensino fundamental incompleto; 22,6% eram solteiras; 28,0% possuíam renda familiar mensal menor que um salário mínimo e 20,5% referiram trabalhar fora do lar. Quanto ao perfil hematológico, 26,3% das mulheres tinham hemoglobina alterada; 33,0% hematócrito inadequado; 16,8% de volume corpuscular médio alterado. No que se refere às células brancas, 14% das gestantes tinham alterações leucocitárias; 18,9% monócitos alterados e 7,9% linfócitos inadequados. Sendo assim, conclui-se que poucas gestantes apresentaram alterações no perfil hematológico com destaque para os níveis de hematócrito, hemoglobina, plaquetas e monócitos.

Palavras-chave: Gestação, Síndrome hipertensiva gestacional, maternidade.

1. INTRODUÇÃO

A pré-eclâmpsia (PE) é definida como uma síndrome hipertensiva da gestação caracterizada pelo aumento dos níveis pressóricos e proteinúria após a 20ª semana gestacional, sendo uma das principais causas de mortalidade materna no mundo, a qual ocasiona, a curto prazo, complicações materno-fetais, como mortalidade perinatal, hipóxia perinatal, restrição do crescimento fetal, prematuridade, entre outros, e, a longo prazo, ocasiona à mulher maior risco cardiovascular e às crianças nascidas de mães com PE, maior risco de doenças cardiovasculares, síndrome metabólicas e hipertensão sistêmica mais precocemente (WHO, 2011a; BRASIL, 2010; KAHHALE et al., 2018).

O Ministério da Saúde (BRASIL, 2010) preconiza que a distinção entre a PE e hipertensão crônica bem como a avaliação da evolução e gravidade da PE podem ser realizadas com o auxílio de exames laboratoriais, e, dentre estes, encontram-se alguns indicadores do perfil hematológico, como hemoglobina e hematócrito, avaliados sobre o pressuposto de que a hemoconcentração serve

de suporte ao diagnóstico de PE, além de se configurar como indicador de seu progresso e gravidade - salva-guarda em casos de hemólise.

Considerando que o período gestacional é marcado por intensas mudanças hematológicas necessárias às demandas maternas e ao desenvolvimento do feto, garantindo adequado aporte de oxigênio, é de suma importância monitorar o perfil hematológico durante a gestação para que não exceda as mudanças fisiológicas esperadas (KAUR et al., 2014). Portanto, o objetivo do presente estudo é analisar o perfil hematológico de gestantes com pré-eclâmpsia assistidas em maternidade pública de Maceió, Alagoas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo do tipo transversal, realizado em uma maternidade de alto risco, em Maceió-AL, no ano de 2017, aprovado pelo Comitê de Ética (processo nº 35743614.1.0000.5013). Estudo parte de uma pesquisa maior para o Sistema Único de Saúde (SUS), financiada pela Chamada PPSUS/02/2016/FAPEAL.

Foram avaliadas gestantes com PE segundo os seguintes critérios: pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg ou pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg e proteína urinária em 24 horas maior que 300mg ou labstix positivo para proteína ($\geq +/4+$) (WHO, 2011a).

A Amostra foi calculada com auxílio do programa Epi Info considerando a prevalência da doença de 8% (FEBRASGO, 2017), um intervalo de confiança de 95% e um erro padrão de 5%, sendo necessário um mínimo de 196 gestantes.

Após a realização da triagem foi aplicado às gestantes questionário padronizado, incluindo dados socioeconômicos e realizado exame bioquímico por profissionais capacitados funcionários do próprio hospital para avaliação do perfil hematológico (hemoglobina, hematócrito, VCM, HCM, hemácias, RDW, leucócitos, linfócitos, monócitos, basófilos, eosinófilos, plaquetas e ferritina), considerando os pontos de corte de 11 g/dL, 34 a 42%, 77 a 90 fL, 26 a 29 pg, 4 a 5,1 milhões/mm³, 10 a 15%, 4.500 a 13.500 céls./mm³, 30 a 55%, 4 a 10%, 0 a 1%, 4 a 8%, 155.000 a 429.000 mil/mm³, 5 a 150 ng, respectivamente.

Todas as análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Science*) versão 20.0, sendo expressas por meio de médias e respectivos desvios-padrões e frequências.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 332 gestantes com PE com médias de idade de $25,41 \pm 7,04$ anos, sendo 24,7% adolescentes e 13,0% em idade avançada. Ainda, 47,9% residiam no interior; 13,0% das mulheres se autodeclararam negras; 34,9% tinham ensino fundamental incompleto; 22,6% eram solteiras; 28,0% apresentavam renda familiar mensal menor que um salário mínimo e 20,5% referiram trabalhar fora do lar.

Quanto ao perfil hematológico, neste estudo identificou-se que 26,3% das mulheres tinham hemoglobina alterada; 33,0% hematócrito inadequado e 21,4% plaquetas alteradas. No que se refere às células brancas, verificou-se que 18,9% das gestantes apresentaram monócitos alterados (Tabela 1).

Tabela 1 - Perfil hematológico de gestantes com pré-eclâmpsia assistidas em maternidade pública de Maceió, Alagoas, 2017.

Parâmetros avaliados	% gestantes com alteração	Médias $\pm$ desvios-padrões	Mínimo	Máximo
Hemoglobina	26,3	12,2 $\pm$ 2,3	4,0	23,0
Hematócrito	33,0	36,3 $\pm$ 6,8	17,0	79,0
VCM	16,8	85,3 $\pm$ 7,2	31,0	106,0
HCM	26,5	32,9 $\pm$ 2,7	22,0	54,0
Hemácias	23,1	4,1 $\pm$ 0,48	3,0	6,0
RDW	21,4	12,47 $\pm$ 2,1	2,0	33,0
Leucócitos	14,0	12019,7 $\pm$ 3947,1	4700	25500
Linfócitos	7,9	3506,0 $\pm$ 19020,7	19,0	333900,0
Monócitos	18,9	6822,4 $\pm$ 60853,0	3,7	657200,0
Basófilo	16,1	80,4 $\pm$ 76,9	0	1241
Eosinófilo	6,1	239,8 $\pm$ 757,4	0	12400
Plaquetas	21,4	212215,7 $\pm$ 73743,5	19500	642000
Ferritina	8,8	73,9 $\pm$ 61,8	9,0	410,0

Naves (2016) detectou entre 108 com gestantes com PE valores médios normais em gestantes com PE leve vs. PE grave para Hemoglobina (12,39 $\pm$ 1,61 vs 11,70 $\pm$ 1,65), Hematócrito (37,22 $\pm$ 4,65 vs 34,76 $\pm$ 4,71) e Plaquetas (191820 $\pm$ 65670 vs 167970 $\pm$ 75750), tais resultados foram semelhantes aos encontrados no presente estudo. Morán e González (2018) realizaram um estudo em hospital no Perú com gestantes com PE, encontrando na amostra (n=101) 31,7% com hemoglobina e 61,3% com plaquetas com valores abaixo dos pontos de corte (<12g/dL e $\leq$ 150000mm³, respectivamente), demonstrando, portanto, resultados semelhantes aos encontrados no presente estudo, ressaltando, entretanto, que nossa classificação considerou valores acima e abaixo da faixa de normalidade.

De acordo com Kaur et al. (2014), a avaliação de parâmetros bioquímicos auxilia na identificação precoce de complicações pré e pós-parto. Até 50% das mulheres grávidas são consideradas anêmicas quando considerados o ponto de corte da OMS que considera hemoglobina abaixo de 11g/dL para gestantes, diante disso, observa-se que dentre as gestantes do presente estudo que apresentaram alteração de hemoglobina, esta pode estar associada à presença de anemia, quadro bastante comum em gestantes com PE (BRASIL, 2010; WHO, 2011b). Ademais, valores baixos e elevados de hemoglobina estão relacionados a desfechos adversos ao binômio mãe-filho (SOUZA et al., 2002). Em estudo de revisão sobre o perfil hematológico na gravidez (KAUR et al., 2014), são descritas modificações no perfil das células brancas em gestantes, em especial, presença de monocitose, o que pode ser sugestivo das alterações nos monócitos observadas em nosso estudo.

Segundo o National High Blood Pressure Education (2000), o quadro de trombocitopenia (contagem de plaquetas < 100.000 células/mm³) é a alteração hematológica mais comum em gestantes com PE, estando tal quadro entre as indicações para o parto imediato nestas gestantes, ressaltando-se ainda que tais esses valores sinalizam doença grave, sendo esperado aumento do risco de hemorragia em contagens extremamente baixas.

Por fim, destaca-se ainda que o Ministério da Saúde (BRASIL, 2010) orienta a utilização de hemoglobina, hematócrito e plaquetas no manejo de pacientes com PE, não apenas como suporte em seu diagnóstico diferencial, mas, ainda, como acompanhamento da progressão da doença. Neste sentido, nosso estudo, ao avaliar o perfil hematológico deste público, corrobora com tais orientações.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que poucas gestantes apresentaram alterações no perfil hematológico com destaque para os níveis de hematócrito, hemoglobina, plaquetas e monócitos.

5. AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) pelo apoio financeiro segundo a Chamada PPSUS/02/2016/FAPEAL.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco manual técnico. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. - 5 ed. - Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

GUIA PRÁTICO DE HEMATOLOGIA 2007, Vitolo 2015, Accioly 2009.

KAHHALE, S.; FRANCISCO, R.; ZUGAIB, M. Pré-eclâmpsia. **Revista de Medicina**, v. 97, n. 2, p. 226-234, 15 jun. 2018.

KAUR, S.; KHAN, S.; NIGAM, A. Hematological profile and pregnancy: a review. **International Journal of Advances in Medicine**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 68-70, fev. 2014.

MORÁN, N.L.G.P; GONZÁLEZ, J.P.S. Perfil clínico epidemiológico de las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Regional II – 2 Tumbes, 2015-2017. 2018. 74f. Tese (Licenciatura em Obstetrícia) - Universidad Nacional de Tumbes, Tumbes, Perú, 2018.

NAVES, W.U. Existe relação da amplitude de distribuição das hemácias com a presença e gravidade da pré-eclâmpsia?. 2016. 29 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

PRÉ-ECLÂMPsia NOS SEU DIVERSOS ASPECTOS. - São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), 2017. p. 13

Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. **Am J Obstet Gynecol**. n. 183, v. 1, p. S1-22, 2000.

SOUZA, A.I; FILHO, M.B; FERREIRA, L.O.C. Alterações hematológicas e gravidez. **Rev. brasil. hematol. hemoter**. v. 24, n. 1, p. 29-36. 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Geneva, 2011b.

WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. 2011a.

PERFIL NUTRICIONAL DE IDOSOS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS EM LAGARTO-SE

MYLENA ALVES SANTOS

myle_alves@hotmail.com

ANDREA COSTA GOES

RAFAELA DE SIQUEIRA OLIVEIRA

CAROLINA CUNHA DE OLIVEIRA

RESUMO

Introdução: A avaliação do estado nutricional em idosos é de suma importância para obter dados que permitam evitar a morbimortalidade e aumentar as chances de longevidade bem sucedida, ou seja, não só mais tempo de vida, mas que esta seja com qualidade. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido em um Centro de Especialidades Médicas no município de Lagarto, interior de Sergipe, com indivíduos acima de 60 anos, selecionados aleatoriamente. A coleta de dados se deu a partir de um questionário elaborado com questões relacionadas ao estado geral, com 144 indivíduos, sendo neste abordado uso de medicamentos, doenças crônicas e ao estado nutricional como medidas antropométricas, dados bioquímicos e de composição corporal através da BIA. **Resultados e Discussão:** Observou-se que 54,9% dos idosos apresentaram baixo peso e isso não quer dizer que os outros não apresentem risco nutricional, indicando a necessidade de associar vários indicadores nutricionais e não utilizá-los de maneira isolada. Foi possível observar que a maioria dos indicadores antropométricos analisados indicaram risco nutricional, assim como o AF, o que sugere coerência entre os parâmetros utilizados. **Conclusão:** A avaliação nutricional do idoso é complexa devido as mudanças fisiológicas e anatômicas, por isso, para a avaliação nutricional do idoso deve ser utilizado a associação de indicadores e métodos, como o ângulo de fase.

Palavras-chave: Nutrição, Envelhecimento, Antropometria, Ângulo de fase.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o cenário brasileiro caracteriza-se pelo aumento da expectativa de vida e envelhecimento populacional que levam a uma maior necessidade de estudar as alterações fisiológicas e anatômicas dos idosos, para assim, buscar as melhores formas de cuidar dos indivíduos que estão nesse grupo etário e uma das formas para que isso ocorra, é a avaliação dos indicadores do estado nutricional, que contribuem para classificar a comunidade idosa como de maior risco para o desenvolvimento de problemas nutricionais e doenças crônicas (MOTTA, 2013).

Diante das mudanças na composição corporal e a prevalência da desnutrição, o ângulo de fase, medida obtida por da Bioimpedância Elétrica (BIA), tem sido bastante útil para indicar a quantidade de massa muscular, integridade celular como também o estado nutricional (SLEE; ADRIAN et al., 2015). Dessa forma, a avaliação do estado nutricional em idosos é de suma importância para obter dados que permitam evitar a morbimortalidade e aumentar as chances de longevidade bem sucedida, ou seja, não só mais tempo de vida, mas que esta seja com qualidade (PEREIRA; SPYRIDES; ANDRADE, 2016).

Devido às alterações inerentes ao processo de envelhecimento, há uma dificuldade para uso de certas medidas antropométricas que, quando não interpretadas corretamente, interferem no diagnóstico nutricional, tornando muitos desses um viés, sendo necessário a utilização de métodos alternativos ou fórmulas de estimativa (CAMPOS et al., 2007). Portanto, se torna indispensável cada

vez mais a busca pela caracterização do perfil dos idosos e assim, contribuir para uma melhor investigação de como a senescência interfere no estado nutricional e de saúde geral dessa população. Desse modo, o presente estudo tem por objetivo analisar o estado nutricional de idosos por meio de métodos antropométricos e AF para maior conhecimento da população dessa faixa etária.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido em um Centro de Especialidades Médicas no município de Lagarto, interior de Sergipe, com indivíduos acima de 60 anos, selecionados aleatoriamente. Foram considerados os seguintes critérios de inclusão: indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, sem restrição de classe social, capazes de deambular, que cumpriram todas as recomendações para realização da bioimpedância elétrica, poderiam fazer os exames bioquímicos solicitados e que aceitaram participar do projeto por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta de dados se deu a partir de um questionário elaborado com questões relacionadas ao estado geral, com 144 indivíduos, sendo neste abordado uso de medicamentos, doenças crônicas e ao estado nutricional como medidas antropométricas, dados bioquímicos e de composição corporal através da BIA. Para realização dessa avaliação e exame de BIA, os idosos foram orientados a estarem trajando roupas leves, sem adornos (brincos, pulseiras, relógios, bonés, etc) e descalços. Além disso, esta coleta de dados foi realizada por colaboradores capacitados seguindo um padrão com o intuito de evitar erros no resultado final.

Para avaliação antropométrica, foram avaliados os seguintes parâmetros: peso, estatura, altura do joelho, prega cutânea tricipital (PCT), circunferências do braço (CB) e da panturrilha (CP) e circunferência muscular do braço (CMB). Para a obtenção do peso foi utilizada balança eletrônica digital (Plena®) com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100g. A estatura foi aferida com um estadiômetro portátil (Sanny®), com uma extensão de 220 cm, e para avaliação das circunferências foi utilizada uma fita métrica inelástica e flexível. Além disso, para aferição da prega cutânea tricipital foi utilizado adipômetro (lange®). Para aferição de todas medidas, foram utilizadas as técnicas padronizadas propostas por Lohman et al. (1988).

A CMB foi calculada utilizando as medidas de CB e PCT em fórmula proposta por Frisancho (1990). Para classificação de medidas referentes à massa muscular e tecido adiposo (CMB, CB e PCT) utilizou os pontos de corte proposto pelo NHANES III (1988-1994) em que o valor de CMB, CB e PCT menor que o percentil 25 em tabela de classificação foi indicativo de risco nutricional, referindo-se a baixa reserva de massa muscular e adiposa. A CP foi classificada como risco para perda de massa muscular quando <33cm para mulheres e <34cm para homens (BARBOSA-SILVA, 2019).

Os parâmetros avaliados pela BIA foram: Resistência (R), Reactância (XC), Ângulo de Fase (AF), água corporal total (ACT), massa gorda e massa livre de gordura (MLG). O AF foi calculado por meio da fórmula: $\text{Reactância} / \text{Resistência} \times 180^\circ/\pi$ e considerado AF < 5° foi considerado de risco (PAIVA et al., 2010).

As análises estatísticas foram realizadas por meio do *software* SPSS® (Statistical Package for Social Sciences), versão 20.0, sendo utilizados frequências absoluta e relativa.

O projeto foi submetido a avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, estando em acordo com a Resolução Nº 466/2013, sendo aprovado com parecer nº 559.936.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 144 idosos, sendo a maior prevalência daqueles na faixa etária maior que 80 anos (59,8%) e do sexo feminino (77,1%). Quanto aos parâmetros antropométricos, 54,9% dos idosos apresentaram baixo peso e a maioria da amostra apresentou classificação de risco por meio da CP, CB, CMB, exceto pela PCT. O ângulo de fase também classificou os idosos como em risco (56,6%).

Sabe-se que a desnutrição é comum na fase idosa e muitas vezes é confundida com as alterações comuns do envelhecimento tornando-a subdiagnosticada. Diante disto, é necessário que a avaliação nutricional do idoso seja realizada de maneira sistemática e criteriosa, com novos parâmetros antropométricos, de forma a não se limitar apenas ao índice de massa corporal (IMC) (FIDELIX et al., 2013).

Campos et al. (2007) afirmam que a antropometria é um método fácil, barato e não invasivo, porém a utilização em idosos deve ser cuidadosa devido às alterações, especificamente na composição corporal e na estatura. Por isso, o IMC deve ser utilizado associado a outros indicadores, tendo em vista que ele não é capaz de identificar a composição corporal no idoso de maneira fidedigna devido à perda de gordura corporal e aumento na região intra-abdominal como também as alterações hídricas, muito comum na fase idosa.

Observou-se que 54,9% dos idosos apresentaram baixo peso e isso não quer dizer que os outros não apresentem risco nutricional, indicando a necessidade de associar vários indicadores nutricionais e não utilizá-los de maneira isolada. Foi possível observar que a maioria dos indicadores antropométricos analisados indicaram risco nutricional, assim como o AF, o que sugere coerência entre os parâmetros utilizados. No entanto, estes achados necessitam de mais estudos a fim de conhecer o comportamento desses indicadores antropométricos associados ao AF. Estas análises corroboram com os estudos de Moraes et al (2012) que ao fazer análises relacionando ângulo de fase com alguns dados antropométricos, demonstraram uma ligação.

Tabela 1 - Caracterização geral da amostra. AF: ângulo de fase; CP: circunferência da panturrilha; CB: circunferência do braço; CMB: circunferência muscular do braço; PCT: prega cutânea tricipital.

Variáveis	n (%)
Sexo	
Masculino	33 (22,9)
Feminino	111 (77,1)
Faixa etária	
60 – 69 anos	24 (16,7)
70 – 79 anos	34 (23,6)
80 – 89 anos	62 (43,1)
≥ 90 anos	24 (16,7)
Estado nutricional SABE/OPAS	
Baixo peso	79 (54,9)
Adequado	41 (28,5)
Excesso de peso	24 (16,7)
Classificação AF	
Sem risco	64 (44,4)
Com risco	80 (56,6)
Classificação CP	
Sem risco	61 (42,4)
Com risco	82 (56,9)
Classificação CB	
Sem risco	57 (39,6)
Com risco	64 (44,4)
Classificação CMB	
Sem risco	55 (38,2)
Com risco	88 (61,1)
Classificação PCT	
Sem risco	95 (66,0)
Com risco	49 (34,0)

4. CONCLUSÕES

Foi possível observar que os indicadores antropométricos utilizados, exceto a PCT, apresentaram risco nutricional, isto indica a necessidade de um olhar mais atento para estes indicadores, tendo em vista que, muitas vezes não são utilizados na prática clínica. Além disso, quando a antropometria está associado ao AF, pode-se ter resultados mais fidedignos do estado nutricional do idoso já que o AF reflete o aporte proteico muscular e a integridade celular. A avaliação nutricional do idoso é complexa devido as mudanças fisiológicas e anatômicas, por isso, para a avaliação nutricional do idoso deve ser utilizado a associação de indicadores e métodos, como o ângulo de fase.

5. REFERÊNCIAS

- BARBOSA-SILVA, T.G., BIELEMANN, R.M., GONZALEZ, M.C., MENEZES, A.M.B. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: Results of the COMO VAI? study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 2016; p. 136-143.
- CAMPOS, Marta Alice Gomes et al. Estado nutricional e antropometria em idosos: revisão da literatura. **Revista Médica de Minas Gerais**, Barbacena, p.111-120, 2007.
- FIDELIX, Marcia Samia Pinheiro; SANTANA, Anatacha Ferreira de França; GOMES, Jessica Rodrigues. Prevalência de desnutrição hospitalar em idosos. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, São Paulo, v. 1, p.60-68, 2013.

LOHMAN, T.G., ROCHE, A.F., MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. **Champaign: Human Kinetics Books.**, 1988.

MORAIS, Keila Bacelar Duarte de et al. Correlação entre índices antropométricos e ângulo de fase de mulheres idosas. **Revista Digital**, Buenos Aires, p.1-2, 2012.

MOTTA, Luciana Branco da. **Saúde da pessoa idosa**. São Luis: Universidade Federal do Maranhão, 2013. 13 p.

PAIVA, S.I.et al. Standardized phase angle from bioelectrical impedance analysis as prognostic factor for survival in patients with cancer.Support Care Cancer. v.19, n.2, p.187-192, 2010.

PEREIRA, Ingrid Freitas da Silva; SPYRIDES, Maria Helena Constantino; ANDRADE, Lára de Melo Barbosa. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. Cadernos de Saúde Pública, [s.l.], v. 32, n. 5, p.1-12, maio 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00178814>

SLEE, Adrian et al. Bioelectrical impedance vector analysis, phase-angle assessment and relationship with malnutrition risk in a cohort of frail older hospital patients in the United Kingdom. **Nutrition**, United Kingdom, p.132-137, 2015.

PERFIL NUTRICIONAL DE MANIPULADORES DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOSPITALAR EM SERGIPE

VANESSA TAVARES DE CARVALHO

vanessatavares32@outlook.com

MARCELA SILVA COUTO

BÁRBARA MELO SANTOS DO NASCIMENTO

RAFAELA DE SIQUEIRA OLIVEIRA

RESUMO

Introdução: As Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs), são estabelecimentos que tem por objetivo desenvolver atividades de alimentação e nutrição. Os indivíduos que trabalham nas UANs podem apresentar risco nutricional devido a exposição indiscriminada, dessa forma é importante uma maior conscientização. **Objetivou-se** analisar o perfil nutricional dos manipuladores de uma UAN hospitalar do estado de Sergipe. **Metodologia:** Estudo transversal e descritivo que avaliou 19 funcionários de uma UAN hospitalar situada no estado de Sergipe. Os dados foram obtidos a partir de aplicação de um questionário referente aos dados sociodemográficos, hábitos alimentares e comportamentais. Realizaram-se as medidas antropométricas: peso, altura, circunferência do braço e circunferência da cintura. A participação dos manipuladores ocorreu mediante aceite e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a análise dos dados foi feita pelo programa SPSS® versão 20.0, o qual calculou variáveis descritivas e frequências absoluta e relativa. **Resultados:** Observou-se que segundo IMC há a prevalência de sobrepeso e obesidade e, em relação à CC, a maioria dos funcionários apresentou risco elevado ou muito elevado para doenças cardiovasculares. Já, em relação à adequação da CB notou-se, entretanto, que 7 indivíduos do total estavam eutróficos. **Conclusão:** Conclui-se que, devido à maioria dos manipuladores da UAN apresentarem risco nutricional, relacionados a hábitos alimentares hipercalóricos, há a necessidade de orientações contínuas, principalmente a reeducação alimentar, que exerce grande influência na saúde destes.

Palavras-chave: Estado nutricional; Avaliação nutricional; Serviços de alimentação

1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs), são estabelecimentos que tem por objetivo desenvolver atividades de alimentação e nutrição, garantindo condições físicas e higiênico sanitárias adequadas, bem como no que se diz respeito a qualidade do produto ofertado aos comensais (GUIMARÃES, 2006). Estas são ainda divididas em unidades de alimentação comercial e coletiva, podendo a segunda se destinar a população sadia e/ou enferma.

Observa-se que na sociedade atual, por conta da elevada demanda de afazeres destinados ao indivíduo a exemplo da extensa jornada de trabalho e o tempo de deslocamento, impõe adaptações no comportamento alimentar, fazendo com que cada vez mais um número elevado de indivíduos se alimentem fora de casa, resultando muita das vezes em escolhas de alimentos mais calóricos e prejudiciais à saúde (DAMASCENO et al., 2002).

O cenário nutricional no Brasil, assim como em diversos países do mundo, passa por uma transição na qualidade e quantidade da dieta, com predominância de mais alimentações ricas em carboidratos e lipídeos, sendo estas mudanças responsáveis por aumentar a prevalência de sobrepeso e obesidade (SOUZA, 2010). Sabe-se atualmente que há uma relação direta entre uma

dieta adequada do indivíduo com o maior rendimento profissional e de produtividade, além da diminuição no risco de acidentes (PAULA et al., 2017).

Dentre os problemas que a alimentação inadequada pode acarretar, a obesidade é um dos achados mais comuns na sociedade contemporânea, esta apresenta direta relação com o risco aumentado para desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), como a hipertensão, Diabetes Mellitus tipo II, doença arterial coronariana, entre outras (BASSO et al., 2005).

Entretanto, por conta dos indivíduos que trabalham em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) estarem em contato constante com alimentos, apesar das alimentações ofertadas por este centro serem balanceadas, eles podem apresentar alto risco nutricional sendo dessa forma importante uma maior conscientização dos trabalhadores desses centros de nutrição e alimentação (PAULA et al., 2017). Nesse âmbito, o nutricionista exerce papel fundamental na característica e qualidade da alimentação ofertada, com destaque para o planejamento de cardápios variados e equilibrados, levando em consideração os hábitos culturais do meio em que está inserido (ANSALONI, 1999).

Por fim, tendo em vista a importância de que bons hábitos alimentares podem evitar o aparecimento de doenças, estas que podem exercer influência na redução de expectativa de vida, faz-se necessário a promoção de uma ingestão diária que contenha água, fibras, macronutrientes e micronutrientes de forma adequada e equilibrada, a fim de que atendam a necessidade energética individualizada dos colaboradores das UANs (BASSO, C. et al, 2005). O presente trabalho objetivou analisar o perfil nutricional dos manipuladores de uma UAN hospitalar do estado de Sergipe.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal e descritivo que avaliou 19 funcionários manipuladores de uma UAN hospitalar do estado de Sergipe com idade entre 19 e 58 anos. A coleta de dados se deu por aplicação de um questionário estruturado referente a dados sociodemográficos, hábitos alimentares e comportamentais. Para a avaliação do estado nutricional realizou-se as seguintes medidas antropométricas: peso, altura, circunferência do braço (CB) e circunferência da cintura (CC), para isso utilizou-se balança digital Plenna® com precisão de 100g e capacidade para 150kg, para a altura utilizou-se o estadiômetro portátil TBW® com precisão de 0,5 cm e limite de 2,34 m e para as CC e CB utilizou-se fita métrica inelástica. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado e classificado de acordo com o proposto pela WHO (2000). A participação dos manipuladores ocorreu mediante aceite e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para a análise dos dados utilizou-se o programa SPSS® versão 20.0, o qual calculou variáveis descritivas e frequências absoluta e relativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os problemas nutricionais são muito comuns na população, principalmente pela mudança dos padrões de vida para dietas, por exemplo, ricas em carboidratos e lipídeos com o intuito de diminuir o tempo das refeições a fim de se adequar aos padrões de tempo impostos pela sociedade contemporânea (FRANÇA et al., 2012). Por conta desses hábitos e por conta de os profissionais que trabalham em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) estarem em contato frequente com produtos alimentícios, o que é um fator de risco para uma dieta com elevado consumo de alimentos, a avaliação nutricional realizada nos profissionais desta UAN teve como intuito conhecer o perfil nutricional e auxiliar na mudança e/ou melhora de padrões de vida, a fim de promover redução nos índices de morbimortalidade associados a inadequações alimentares. A seguir observa-se a Tabela 1 com a análise descritiva das variáveis da amostra.

Tabela 1 – Valores médios da análise descritiva das variáveis da amostra.

Variáveis	Amostra (n=19)
Idade (anos)	39 ($\pm 13,99$)
Peso (kg)	77,77 ($\pm 20,25$)
Altura (m)	1,60 ($\pm 0,08$)
IMC (kg/m ²)	30,10 ($\pm 7,28$)
CC (cm)	94,48 ($\pm 15,69$)
CB (cm)	31,84 ($\pm 6,47$)

Na análise descritiva, foi visto que as médias de idade foram de 39 anos, peso 77,77kg e altura 1,60m. Já, as médias de IMC, CC e CB foram, respectivamente, 30,10kg/m², 94,48cm e 31,84cm (Tabela 1). A amostra total do estudo foi composta por 89,5% (17) do sexo feminino enquanto 10,5% (02) foram do sexo masculino (Tabela 1).

Como se sabe, os hábitos de vida associados a uma dieta adequada são responsáveis por melhorarem muito a qualidade de vida do indivíduo e reduzirem os níveis de morbidade e mortalidade, principalmente os relacionados às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), estas podem aparecer como resultado destes hábitos de vida inadequados (MÁSSIMO et al., 2015). Assim, com aplicação do formulário referente ao estilo de vida, foi possível observar que apenas 31,6% (06) relataram a prática de atividade física regular. Em relação a presença de comorbidades, foi verificado que, pelo ao menos, 73,7% (14) negaram a presença de hipertensão arterial sistêmica; 78,9% (15), a de dislipidemia; e, 63,2% (12), a ocorrência de depressão/ansiedade. Ademais, todos os indivíduos (19) referiram não ter Diabetes Mellitus.

Ainda, em relação ao questionário aplicado, verificou-se que dentre os avaliados, em relação à alimentação, a maioria da amostra total, 57,9% (11) acredita ter uma alimentação saudável, e 73,7% (14) e 63,2% (12) disseram consumir diariamente legumes e frutas, respectivamente. Por fim, em relação a alterações no apetite, observou-se que 52,6% (10) dos avaliados referiram não apresentar mudanças no apetite atualmente.

A antropometria é um ponto importante para se verificar como o indivíduo se encontra em relações a alguns índices, como peso, altura, Índice de Massa Corpórea (IMC) e medida de circunferências, de acordo com os índices considerados como adequados para a redução de desenvolvimento de morbididades. Ademais, ao se verificar as medidas antropométricas, é possível, por exemplo, estimar o risco cardiovascular e fatores de risco para diversas doenças que reduzem a qualidade de vida do indivíduo (BRASIL, 2013). Em relação às aferições antropométricas, diante dos resultados obtidos, pode-se observar que a classificação de IMC mais prevalente foi a de sobrepeso, 26,3% (05); e, obesidade grau I, 26,3% (05). Já, 21,1% (04) dos manipuladores da UAN são classificados como eutróficos (Tabela 2).

No que se diz respeito à adequação da CB, o qual é um parâmetro mais sensível para avaliar a reserva de massa magra, classificou 36,8% (07) dos funcionários como eutróficos, 21,1% (04) em sobrepeso e 21,1% (04) em obesidade grau I. Na classificação da circunferência da cintura, 63,2% (12) dos entrevistados apresentavam risco elevado ou muito elevado para doenças cardiovasculares (Tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização da amostra

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	17 (89,5)
Masculino	02 (10,5)
Classificação do IMC	
Eutrofia	04 (21,1)
Sobrepeso	05 (26,3)
Obesidade I	05 (26,3)
Obesidade II	03 (15,8)
Obesidade III	02 (10,5)
Adequação da CB	
Desnutrição moderada	02 (10,5)
Desnutrição leve	02 (10,5)
Eutrofia	07 (36,8)
Sobrepeso	04 (21,1)
Obesidade	04 (21,1)
Classificação da CC	
Com risco para doenças cardiovasculares	12 (63,2)
Sem risco para doenças cardiovasculares	07 (36,8)

Dessa forma, apesar de os indivíduos relatarem a presença de hábitos de vida saudáveis, como alimentação e práticas de atividades físicas com certa regularidade, foi possível observar que, segundo IMC, há a prevalência de sobrepeso e obesidade e, em relação à CC, a maioria dos funcionários apresenta risco elevado ou muito elevado para doenças cardiovasculares. Já, em relação à adequação da CB, pode-se observar, entretanto, que 07 indivíduos do total estavam eutróficos. Porém, cabe ressaltar que, para o diagnóstico nutricional conclusivo, é importante levar em consideração todas as variáveis antropométricas para verificar o risco nutricional em um indivíduo.

4. CONCLUSÕES

A sociedade atual é caracterizada por um perfil alimentar mais calórico e mais rápido seja por falta de tempo para se alimentar corretamente, seja por opções mais fáceis que vão saciar a fome naquele momento, isso se reflete em excesso de peso e desenvolvimento de comorbidades de etiologia não só pela alimentação inadequada, mas também pela associação de causas multifatoriais. Assim, observa-se que devido a relevância do alto percentual de manipuladores da UAN apresentarem risco nutricional relacionados a hábitos alimentares hipercalóricos, há a necessidade de orientações contínuas, com destaque na importância da reeducação alimentar, que promovam melhoras dos hábitos alimentares e no estilo de vida, que consequentemente podem evitar danos à saúde desses trabalhadores.

5. REFERÊNCIAS

- ANSALONI, J. A. Situação de Trabalho dos Nutricionistas em Empresas de Refeições Coletivas de Minas Gerais: trabalho técnico, supervisão ou gerência? **Rev., Nutr., Campinas**, v. 12, n.3, p. 241-260, set./dez., 1999.
- BASSO, C., CAFERATTE, G., FERNANDES, N. PERFIL NUTRICIONAL DE MANIPULADORES DO HOSPITAL DE GUARNIÇÃO DE SANTA MARIA. **Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde**, Santa Maria, v. 6, n. 1, p.123-129, 2005. 123
- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Manual de Antropometria. Rio de Janeiro. 2013.
- DAMASCENO, K. S. F. S. C.; ALVES, M. A.; FREIRE, I. M. G; TÔRRES, G. F; AMBRÓSIO, C. L. B; GUERRA, N. B. Condições higiênico-sanitárias de “self-services” do entorno da UFPE e das saladas cruas por elas servidas. **Rev. Hig Alim.** 2002.
- FRANÇA, F. C. O.; MENDES, A. C. R.; ANDRADE, I. S.; RIBEIRO, G. S.; PINHEIRO, I. B. Mudanças dos hábitos alimentares provocados pela industrialização e o impacto sobre a saúde do brasileiro. Anais do I Seminário Alimentação e Cultura na Bahia; 2012 jun 13–15; Feira de Santana, Brasil. Feira de Santana: UEFS; 2012.
- GUIMARÃES, I. A. Análise da estrutura física e funcional de um restaurante em Brasília. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gastronomia como Empreendimento), Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2006.
- LOHMAN, T. G. et al. Anthropometric Standardisation Reference Manual. Champaign, III, 1991.
- MÁSSIMO, E. A. L.; SOUZA, H. N. F.; FREITAS, M. I. F. Chronic noncommunicable diseases, risk and health promotion: social construction of Vigitel participants. **Ciência Saúde Coletiva**. 2015.
- PAULA, C. L. C.; DIAS, J. C. R. Avaliação do consumo alimentar e perfil nutricional de colaboradores atendidos por uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). **Revista Ciências Nutricionais Online**, São Paulo. Vol. 1, Num.1, p.11-20. 2017.
- SOUZA, E. B. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda. Vol. 5. Num. 13. 2010. p. 49-53.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. 253 p. (WHO Obesity Technical Report Series, n. 894).

PERFIL SOCIOECONOMICO E HÁBITOS DE VIDA DE PESSOAS TRANS USUÁRIAS DO AMBULATÓRIO TRANS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

ANA CARLA SILVA NASCIMENTO

nutrianacarlanascimento@gmail.com

MESSIAS SILVA MARTINS

ELLEN KARINE SANTOS DE JESUS

HALLAN KAIK SANTANA

HELOISA MIRELLE COSTA MONTEIRO

RESUMO

O processo transexualizador é caracterizado por um complexo de estratégias de saúde conduzidos para transexuais e travestis, que buscam realizar alterações corporais afim de obter adequação da aparência física e das suas funções sexuais, segundo sua identidade de gênero. Sendo assim, é importante considerar que pouco se entende sobre o efeito na saúde desses indivíduos, durante o processo de transformações para a construção do corpo da pessoa trans. Para obter conformação corporal desejada, mulheres e homens trans submetem-se a terapia hormonal ou hormonioterapia, para produzir endogenamente caracteres sexuais secundários condizentes ao gênero com o qual estes indivíduos se reconhecem. Foi realizado um estudo transversal com 31 adultos trans que foram atendidos no ambulatório trans da cidade de Lagarto/SE, mediante entrevista, em questionário estruturado, por alunos de nutrição devidamente treinados. Foi possível observar que a maioria dos indivíduos não realizam atividade física e referiram a prática do etilismo, além da a maioria realizar terapia hormonal (TH). Levando em consideração a existência de evidências que mostram que TH, mesmo que sendo segura, com acompanhamento médico, pode induzir sobrepeso e a obesidade, que estão diretamente relacionadas com inúmeras patologias, principalmente metabólicas, é necessario que haja uma atenção maior sobre ao hábitos de saúde de indivíduos trans, visando a prevenção dessas patologias.

Palavra-chave: Saúde, transexualidade, socioeconomia.

1. INTRODUÇÃO

A transexualidade é definida por intenso sentimento de não pertencer ao sexo biológico, com a ausência de perturbações delirantes (a sensação de sofrer metamorfose sexual) e sem bases orgânicas (como hermafroditismo ou alguma outra alteração hormonal) (CASTEL, 2001). O processo transexualizador é caracterizado por um complexo de estratégias de saúde conduzidos para transexuais e travestis, que buscam realizar alterações corporais afim de obter adequação da aparência física e das suas funções sexuais, segundo sua identidade de gênero (ANDRADE,2017).

Este acompanhamento pode ser feito pelo Sistema Único de Saúde (SUS) formalizado pelo Ministério da Saúde em 2008 e regulamentado atualmente pela Portaria GM/MS nº 2.803, de 19 de novembro de 2013 (BRASIL, 2013), sendo um dos meios apropriados os atendimentos em ambulatórios.

A constituição de 1988, artigo 196, assegura que a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

Os ambulatórios especializados no atendimento do público transexual, tornam-se muito importantes para o acompanhamento eficiente desse grupo, incentivando-os a terem maior atenção quanto a própria saúde. Alguns desses locais de atendimento especializados contam com atendimento de profissionais nutricionistas, que se tornam importantes para entender as alterações corporais, transtornos alimentares, condições socioeconômicas e garantir a prevenção da condição de saúde (BRASIL,2013).

Neste cenário, é importante considerar que pouco se entende sobre o efeito na saúde desses indivíduos, durante o processo de transformações para a construção do corpo da pessoa trans. Para obter conformação corporal desejada, mulheres e homens trans submetem-se a alterações cirúrgicas (implante de géis de silicone, ressecção de costelas flutuantes ou lipoaspiração) e não cirúrgicas, como a terapia hormonal ou hormonioterapia, para produzir endogenamente caracteres sexuais secundários condizentes ao gênero com o qual estes indivíduos se reconhecem (WHO,2006).

Sendo assim o presente trabalho busca melhor, portanto, a compreensão do perfil socioeconômico, hábitos de saúde e hormonização dessa população e o impacto na sua saúde, para assim possibilitar maior conhecimento sobre saúde da população trans, ratificando o direito universal ao acesso à saúde.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal com 31 adultos trans que foram atendidos no ambulatório trans da cidade de Lagarto/SE, localizado na Universidade Federal de Sergipe, no período de agosto de 2017 a novembro de 2018.

A amostra foi estabelecida por conveniência, de acordo com a demanda de pacientes para o serviço de nutrição do ambulatório, onde seriam coletados os dados. Foram incluídos na amostra usuários com idade igual ou superior a 18 anos, sem delimitação para identidade de gênero

Os participante deveriam cientes e de acordo com a participação da pesquisa, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob o número 2.164.590 e está de acordo com a resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Ministério da Saúde que regulamenta as normas e diretrizes para pesquisas com seres humanos.

A coleta foi realizada mediante entrevista, em questionário estruturado, por alunos de nutrição devidamente treinados, para que os resultados não fossem superestimados. Os dados socioeconômicos pertinentes à renda e escolaridade. Referente aos hábitos de saúde: prática de atividade física, tabagismo, etilismo e realização da hormonização. Para análise dos dados utilizou-se o programa *Microsoft Excel 2013* e analisado pelo SPSS 2.0. As variáveis foram apresentadas em frequências absolutas e percentuais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 31 pessoas trans, 17 homens trans e 14 mulheres trans, com idade média de $25,13 \pm 5,13$ anos. Em relação aos dados socioeconômicos, percebe-se que a maioria dos indivíduos apresentam renda de <1-2 salários mínimos. Ao observar o nível de escolaridade dos pacientes nota-se que tratam de pessoas que possuem na sua maioria ensino superior incompleto (41,9%) presentes na Tabela 1.

Tabela 1- Característica sociodemográfica de pessoas trans atendidas na Clínica Escola de Nutrição, UFS/Lagarto-SE, Brasil, 2018.

Dados	N	Percentual
Renda média		
≤1 SM	19	61,3
2-3 SM	7	22,6
>3 SM	5	16,1
Nível de escolaridade		
Ens. fundamental	2	6,5
Ens. médio incompleto	4	12,9
Ens. médio completo	7	22,6
Ens. superior incompleto	13	41,9
Ens. superior completo	5	16,1

Fonte: próprio autor

Legenda: SM: Salário Mínimo; Ens.: Ensino.

No que se refere aos dados relativos a hábitos saúde, é possível observar que a maioria não realiza atividade física (64,5%), e referiram a prática do etilismo social (61,3%). Além disso, dentre o grupo de indivíduos atendidos, a maioria (64,5%) realiza a terapia hormonal (TH), sendo possível ser observado na Tabela 2.

Tabela 2- Dados de saúde das pessoas trans atendidas na Clínica Escola de Nutrição, UFS/Lagarto-SE, Brasil, 2018.

Dados	N	Percentual
Realiza atividade física		
Sim	11	35,5
Não	20	64,5
Tabagista		
Sim	11	35,4
Não	20	64,5
Etilista		
Sim	19	61,3
Não	12	38,7
Realizam TH		
Sim	20	64,5
Não	11	35,5

Fonte: próprio autor

Legenda: TH: Terapia hormonal

Evidências mostram que a TH induz o sobrepeso e a obesidade, que estão diretamente relacionadas com inúmeras patologias, entre elas estão hipertensão arterial, Diabetes Mellitus, inflamação generalizada, arteroesclerose e dislipidemia (VELHO,2016). Dessa forma, embora a TH seja segura, seus efeitos a longo prazo não são totalmente compreendidos e está associado com

eventos metabólicos (hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia) e trombogênicos (WEINAND, 2015; WIJK, 2018).

Os maus hábitos de vida, como sedentarismo, alcoolismo e o fumo, podem causar mais danos a saúde do indivíduo, assim como sedentarismo moderno, que é uma das principais causas da epidemia de doenças crônicas atualmente, sendo a atividade física uma das principais terapias secundárias para essas doenças (GUALANO; TINUCCI, 2011). E o consumo excessivo de álcool pode levar a doenças como cirrose hepática, pancreatite crônica, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral e o possível surgimento de neoplasias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013; GUALANDO, 2011; MALTA, 2011).

Dessa forma, levando em consideração que ambas práticas levam a riscos de saúde recomenda-se modificações comportamentais dos usuários, o qual inclui suspender o hábito de fumar, e diminuir o risco de tais complicações, que também podem ser conquistados através do incentivo a hábitos alimentares saudáveis (WEINAND, 2015).

4. CONCLUSÃO

É necessário que haja uma conscientização sobre a necessidade da melhora dos hábitos de vida para a população trans, assim como ações de incentivo para a prática de atividade física e melhora na qualidade da alimentação, como forma de prevenção de possíveis doenças relacionadas a terapia hormonal e aos maus hábitos de vida.

5. REFERÊNCIAS

ANDRADE, TCOR; ANDRADE, PAR de. Processo Transexualizador no SUS: Um mecanismo de garantia da inclusão e plena dignidade de transgêneros e travestis. **Anais do Encontro Nacional de Pós-graduação**. São Paulo, p. 233-238. jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro; Portaria nº 2803. **Redefinir e Ampliar o Processo Transexualização no Sistema Único de Saúde (SUS)**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de novembro de 2013.

Departamento de Apoio à Gestão Participativa. **Transexualidade e travestilidade na saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Departamento de Apoio à Gestão Participativa. – Brasília: Ministério da Saúde. 194 p.: il, 2015.

MALTA, DC et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis entre beneficiários da saúde suplementar: resultados do inquérito telefônico Vigitel, Brasil, 2008. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 16, n. 3, p.2011-2022, mar. 2011.

VELHO, I. **Efeitos Da Terapia Hormonal Com Testosterona Sobre Imc, Pressão Arterial E Perfil Laboratorial Em Homens Transgêneros: Uma Revisão Sistemática E Meta-Análise**. 2016. 38 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Medicina, Porto Alegre Rs, 2016

WEINAND, JD. et al. Hormone therapy in transgender adults is safe with provider supervision; A review of hormone therapy sequelae for transgender individuals. **Journal Of Clinical & Translational Endocrinology**, [s.l.], v. 2, n. 2, p.55-60, jun. 2015.

WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Enrolment and baseline characteristics in the WHO Multicentre Growth Reference Study. **Acta Paediatr Suppl**; 450: 7-15, 2016.

WIK, A et al. Metabolic and functional changes in transgender individuals following cross-sex hormone treatment: Design and methods of the GEndeR Dysphoria Treatment in Sweden (GETS) study. **Contemporary Clinical Trials Communications**, [s.l.], v. 10, p.148-153, jun. 2018.

POSSÍVEL CONDUTA DIETOTERÁPICA NA FIBROMIALGIA: DISFUNÇÃO MITOCONDRIAL E SINTOMATOLOGIA DA SÍNDROME DA FADIGA CRÔNICA

NATHÁLIA DE FREITAS PENAFORTE

nutripenaforte@gmail.com

CAROLINE MENSOR FOLCHINI

CLEMILSON SOMBRIO GOMES

PEDRO ANDRÉ KOWACS

RESUMO

A fibromialgia (FM) se caracteriza por uma condição crônica de etiologia ainda desconhecida com prevalência maior em mulheres comumente com sobrepeso e obesidade. Dentre as sintomatologias, a síndrome da fadiga crônica (SFC) está associada a espécies reativas de oxigênio (EROs) que inibem a função mitocondrial na FM, o que já foi correlacionada com a hipomagnesemia. Diante disso, esse estudo objetivou analisar por meio de evidências, a fisiopatologia da FM associada a disfunção mitocondrial, enfatizando a atualização da conduta dietoterápica por meio da suplementação do magnésio (Mg) e seu status nesse público alvo. Pesquisou-se artigos escritos em inglês, espanhol e português, dentre os anos 2010 a 2019 por meio das bases de dados eletrônicas “Pubmed” e “ScienceDirect”, com os seguintes descritores: fibromyalgia, fatigue, magnesium. Na busca, foram encontrados 579 artigos, sendo 15 no “PubMed” e 564 no “Science Direct”, dentre os quais, apenas 12 artigos foram incluídos seguindo os critérios de inclusão e exclusão. Segundo pesquisadores, a ascensão do EROs na SFC da FM resulta em comprometimento da função mitocondrial e redução de ATP em células musculares e neurais, induzindo à hipersensibilidade generalizada e dor crônica. Em hipótese a inflamação na FM pode ser um evento dependente da disfunção mitocondrial, indicando como um possível alvo terapêutico. Sendo a suplementação de Mg citada por reduzir os níveis de citocinas pró-inflamatórias, proteína C-reativa e inibir os receptores N-metil-D-aspartato. São necessários futuros estudos que avalie o status do Mg dietético e bioquímico, além de verificar se a suplementação tem potencial efeito benéfico nesses pacientes.

Palavras-chave: Magnésio, Mitocôndria, Nutrição, ATP, Dor crônica.

1. INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome dolorosa crônica cuja etiologia ainda não está esclarecida. A hipótese mais aceita para FM é uma síndrome complexa, multifatorial, no qual fatores genéticos e epigenéticos condicionam uma alteração do sistema de autorregulação e controle da dor do Sistema Nervoso Central. As características que evidenciam a FM são as dores musculoesqueléticas, síndrome da fadiga crônica (SFC), disfunção cognitiva, depressão, problemas de sono, cefaleia primária e outros em sua sintomatologia. Sua maior prevalência é em mulheres com idade entre 35 e 60 anos, e que apresentam maior percentual de gordura e menor índice de massa livre de gordura, comumente com sobrepeso ou obesidade (TORQUATO et al., 2019).

A SFC trata-se de uma dor persistente e fadiga associada a espécies reativas de oxigênio (EROs) que inibem a função mitocondrial na FM, justificando o envolvimento da dor muscular e na sensibilização central, o que já foi correlacionada com a hipomagnesemia (CUCIUREANU e VINK, 2011; CORDERO et al., 2013; MEEUS et al., 2013), tendo já sido evidenciado em pacientes com FM uma ingestão qualitativa e quantitativamente deficiente quando comparado com o grupo controle (BATISTA et al., 2016).

O magnésio (Mg) é um oligoelemento imprescindível na homeostase, funcionando como cofator de inúmeras reações bioquímicas, incluindo a produção de energia aeróbica e anaeróbica, síntese de proteínas, função muscular e nervosa, já demonstrado que quando em níveis críticos pode induzir a dores e fraqueza muscular (SAKARYA et al., 2011; BAAIJ, HOENDEROP e BINDELS, 2015; BATISTA et al., 2016).

Diante disso, o objetivo foi analisar na literatura evidências da fisiopatologia da FM associada a disfunção mitocondrial tendo como sintomatologia a SFC, enfatizando a atualização do conhecimento da conduta dietoterápica por meio da suplementação do Mg e pesquisando seu status nesse público alvo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Revisão bibliográfica por meio das bases de dados eletrônicas “Pubmed” e “ScienceDirect”, com os seguintes descritores: fibromyalgia AND fatigue AND magnesium. Pesquisou-se artigos escritos em inglês, espanhol e português, dentre os anos 2010 a 2019. Como critério de inclusão foram selecionados os que trouxessem evidências relevante, cartas ao editor e relatos de casos foram excluídos. A triagem inicial dos artigos consistiu na avaliação dos títulos e dos resumos, buscando responder o objetivo do estudo. A triagem inicial dos artigos consistiu na avaliação dos títulos e dos resumos, para determinar quais preenchiam os critérios de seleção. Após, foi realizada a leitura crítica dos artigos selecionados para determinar quais respondiam aos critérios para serem incluídos na revisão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca, foram encontrados 579 artigos, sendo 15 no “PubMed” e 564 no “Science Direct”, dentre os quais, apenas 12 artigos foram incluídos após a conclusão das etapas padrão de identificação, seleção, análise, síntese e compilação. Dos 12, 7 foram estudos transversais e 6 revisões: sendo 1 sistemática e 4 narrativas.

Segundo pesquisadores, a ascensão dos EROs na SFC da FM resulta em comprometimento da função mitocondrial e redução de ATP em células musculares e neurais, induzindo à hipersensibilidade generalizada e dor crônica nesses pacientes (MEEUS et al., 2013)

Um estudo analisou a relação entre disfunção mitocondrial, estresse oxidativo e inflamação em trinta mulheres diagnosticadas com FM e vinte saudáveis, verificando níveis reduzidos do conteúdo mitocondrial e alto nível de espécies reativas de oxigênio mitocondrial e de transcrição de fator de necrose de tumor no grupo com FM. Concluindo que a inflamação na FM pode ser um evento dependente da disfunção mitocondrial, indicando como um possível alvo terapêutico (CORDERO et al., 2013). O que em outro estudo foi sugerido a suplementação de Mg, com o intuito de trazer benefícios no auxílio do manejo inflamatório sistêmico crônico de baixo grau, por reduzir os níveis de citocinas pró-inflamatórias e proteína C-reativa (SIMENTAL-MENDIA et al., 2017).

Já relatado na literatura que o Mg inibe os receptores N-metil-D-aspartato, receptor nervoso investigado como tipo específico de dor na FM, o que foi evidenciado o uso de Mg em terapia intravenosa para aliviar a dor neuropática (RONDON et al., 2010). Verificou-se em outro estudo, que foi recolhido dados preliminares sobre o Mg transdérmico de quarenta pacientes do sexo feminino com diagnóstico de FM, concluindo que há uma correlação negativa com o status de Mg em deficiência e os sintomas da FM (ENGEN et al., 2015).

As concentrações de Mg no cabelo de pacientes do sexo feminino com FM foram menores do que nos controles (52 µg / g vs 72 µg / g), mesmo após o ajuste de possíveis fatores de confusão (KIM et al., 2011). Corroborando com outra pesquisa, em que 65% dos pacientes com FM apresentaram ingestão inadequada de micronutrientes após avaliação do registro alimentar, inclusive de Mg com 100% de inadequação (BATISTA et al., 2016). O que foi controverso por outros pesquisadores que avaliaram vitaminas antioxidantes no soro e os níveis de Mg em quarenta pacientes do sexo feminino com diagnóstico de FM, concluindo que não houve diferenças significativas entre os controles e pacientes com FM ($p > 0,05$), indicando que a ingestão deficiente desses nutrientes não resulta necessariamente em baixos níveis sanguíneos (SAKARYA et al., 2011).

4. CONCLUSÕES

Contudo, verifica-se que há uma relação entre a FM e a disfunção mitocondrial que merece uma maior atenção por estar associada a progressão da SFC, relatada como uma das sintomatologias pertinentes, sendo necessário futuros estudos que se avalie o status do Mg dietético e bioquímico, além de verificar se a suplementação desse nutriente tem potencial efeito benéfico nesses pacientes, o que ainda não foi totalmente explorado.

5. REFERÊNCIAS

- BATISTA, E. D.; ANDRETTA, A.; DE MIRANDA, R. C.; et al. Avaliação da ingestão alimentar e qualidade de vida de mulheres com fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, 56(2), 105-110, 2016.
- CLAUW, D. J. Fibromyalgia and related conditions. In: **Mayo Clinic Proceedings**. Elsevier, p. 680-692, 2015.
- CORDERO, M. D.; DIAZ-PARRADO, E.; CARRIÓN, A. M.; et al. Is inflammation a mitochondrial dysfunction-dependent event in fibromyalgia?. 2013.
- CUCIUREANU, M. D.; VINK, R. **Magnesium and stress**. University of Adelaide Press, 2011.
- DE BAAIJ, J. H. F.; HOENDEROP, J. G. J.; BINDELS, R. J. M. Magnesium in man: implications for health and disease. **Physiological reviews**, 95.1: 1-46, 2015.
- ENGEN, D. J.; MCALLISTER, S. J.; WHIPPLE, M. O.; et al. Effects of transdermal magnesium chloride on quality of life for patients with fibromyalgia: a feasibility study. **Journal of integrative medicine**, 13.5: 306-313, 2015.
- KIM, Y. S.; KIM, K. M.; LEE, D. J.; et al. Women with fibromyalgia have lower levels of calcium, magnesium, iron and manganese in hair mineral analysis. **J Korean Med Sci**, 26(10):1253-7, 2011.

MEEUS, M.; NIJS, J.; HERMANS, L.; et al. The role of mitochondrial dysfunctions due to oxidative and nitrosative stress in the chronic pain or chronic fatigue syndromes and fibromyalgia patients: peripheral and central mechanisms as therapeutic targets?. **Expert opinion on therapeutic targets**, 17.9: 1081-1089, 2013.

RONDON, L. J.; PRIVAT, A.; DAULHAC, L.; et al. Magnesium attenuates chronic hypersensitivity and spinal cord NMDA receptor phosphorylation in a rat model of diabetic neuropathic pain. **The Journal of physiology**, 588.21: 4205-4215, 2010.

SAKARYA, S. T.; AKYOL, A.; BEDIR, F.; et al. The relationship between serum antioxidant vitamins, magnesium levels, and clinical parameters in patients with primary fibromyalgia syndrome. **Clinical rheumatology**, 30.8: 1039-1043, 2011.

SIMENTAL-MENDIA, L. E.; SAHEBKAR, A.; RODRIGUEZ-MORAN, M.; et al. Effect of magnesium supplementation on plasma C-reactive protein concentrations: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Current pharmaceutical design**, 23.31: 4678-4686, 2017.

TORQUATO, A. C.; DIAS, F. A.; WACHHOLZ, L. B.; et al. Comparação entre os resultados obtidos por diferentes métodos de avaliação da composição corporal em mulheres com síndrome de fibromialgia. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, 13.77: 103-110, 2019.

PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM PACIENTES PORTADORES DE DIFERENTES CARDIOPATIAS INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO/PE

TAÍS HELENA GOUVEIA RODRIGUES

taishgrodriques@gmail.com

NATHALIA SANTIAGO DA MOTA SILVEIRA

WELLINGTON DE ALMEIDA OLIVEIRA

TAFNES LAÍS PEREIRA SANTOS DE OLIVEIRA

ISABELLA DA COSTA RIBEIRO

RESUMO

Pouco se sabe sobre o impacto da anemia nos indivíduos portadores de cardiopatias, por sua causa ser multifatorial e não específica. Assim, o objetivo do estudo foi investigar a prevalência de anemia em pacientes com diferentes cardiopatias internados em um Hospital Universitário de Pernambuco. Trata-se de uma pesquisa do tipo observacional, transversal, descritiva e analítica, que teve como fonte de dados formulários de avaliação nutricional de uma amostra de 1884 pacientes internados neste hospital entre o período de 2006 e 2017. Os dados foram digitados no programa Microsoft Excel (Versão 2013) e analisados no software *Statistical Package for Social Sciences* – SPSS versão 13.0. Para análise de associação entre as variáveis, foi utilizado o teste de χ^2 (Qui-Quadrado), além de teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov e testes “t” de Student e ANOVA *one way*. As medianas foram comparadas pelos testes não paramétricos “U” de Mann Whitney (duas medianas) e Kruskal Wallis (mais de duas medianas) considerando os valores de p inferiores a 0,05. Pode-se observar uma grande prevalência de anemia em diferentes graus nos portadores de cardiopatias, sendo estes em maioria do sexo masculino e idosos. Os resultados podem auxiliar em mais pesquisas sobre o assunto abordado, visto que o estado nutricional em qualquer patologia interfere diretamente no prognóstico da doença e que a anemia pode agravar em diversos aspectos a sintomatologia de algumas cardiopatias e piorar o quadro clínico dos pacientes.

Palavras-chave: Estado nutricional, Doenças cardiovasculares, Insuficiência Cardíaca.

1. INTRODUÇÃO

Doenças cardiovasculares (DCV) englobam todas as doenças do coração e dos vasos sanguíneos. São consideradas doenças multifatoriais, onde seus fatores de risco englobam tabagismo, obesidade, dislipidemias, diabetes, entre outros (GONÇALVES et al., 2006).

As DCV são as principais causas de morte em mulheres e homens no Brasil, sendo responsáveis por cerca de 20% de todas as mortes em indivíduos acima de 30 anos (CAVALINI, et al., 2016). Essas doenças podem ser divididas em três tipos de cardiopatias: Miocardiopatias, Valvulopatias ou valvopatias, e Coronariopatias. Dentre essas classes de doenças cardíacas pode-se obter diversos diagnósticos, um dos mais frequentes e de extrema magnitude é a insuficiência cardíaca (IC) que é um problema grave e crescente de saúde pública em todo o mundo, sendo a via final comum da maioria das cardiopatias (MIRANDA et al., 2009).

De acordo com Reis et al. (2009), a evolução clínica dos pacientes com IC, via de regra, caminha para quadros variáveis de desnutrição. Esta pode ocorrer devido à ingestão inadequada, ao metabolismo alterado, estado pró-inflamatório, aumento do estresse oxidativo e à maior perda de nutrientes, até mesmo pelas interações medicamentosas. Esse estado nutricional pode trazer

consequências prejudiciais ao organismo do cardiopata, tais como anemias graves e dislipidemias, condições que são comuns de observar em pacientes com doenças cardíacas.

Na maioria dos casos das DCV nota-se, além das condições citadas anteriormente, a presença de alguma disfunção renal, como Insuficiência Renal Aguda ou Crônica, e/ou a realização de hemodiálise pelo cardiopata, acompanhado de anemias. Isso pode ser explicado pelo termo designado de "Síndrome Anemia Cardiorrenal". As três condições (Anemia, doença renal e doença cardíaca) formam um círculo vicioso, no qual cada uma delas é capaz de causar ou serem ocasionadas pela outra. A relação entre anemia e doença cardiovascular encontra-se bem estabelecida e resulta de alterações na estrutura do ventrículo esquerdo e sua função. A anemia pode induzir significativamente a morbidade cardíaca e é por si própria um fator de risco independente para complicações cardíacas em paciente com insuficiência renal, de acordo com Westenbrink et al. (2007). Desta forma, este estudo objetivou avaliar a prevalência de anemia em pacientes portadores de diferentes cardiopatias internados em um Hospital Universitário de Pernambuco.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo teve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Complexo Hospitalar HUOC/ PROCAPE, seguindo a normas da Resolução 466/12 do CNS/MS, sob o número de CAAE 17113713.7.0000.5192.

Caracterizou-se como estudo do tipo observacional, transversal, descritivo e analítico, que teve como fonte de dados formulários de avaliação nutricional de pacientes internados em hospital universitário referência em cardiologia, localizado na região metropolitana do Recife, no período entre 2006 e 2017. Os dados presentes nos formulários foram coletados em até 48 horas após o internamento, por profissionais devidamente capacitados.

Como critérios de inclusão levou-se em consideração pacientes de ambos os sexos com idade ≥ 18 anos portadores de doenças cardiovasculares internados nas enfermarias do PROCAPE no período do estudo e que apresentaram dados de hemoglobina incluídos nas fichas de avaliação nutricional. Foram excluídos os pacientes com edema; portadores de outras doenças crônicas consumptivas associadas, como câncer ou HIV/Aids; portadores de amputações; casos de re-internamento e ausência de informações referentes às variáveis de estudo.

Foram consideradas variáveis demográficas (sexo, idade), clínicas (diagnóstico de admissão, presença de comorbidades), antropométricas (peso e altura) e bioquímica (hemoglobina). As medidas de peso e altura foram utilizadas para cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC). A avaliação nutricional de adultos foi determinada através do IMC, considerando-se os pontos de corte da Organização Mundial de Saúde (OMS), 1997, que classifica como baixo peso $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$, eutrofia IMC de $18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$, sobrepeso indivíduos com IMC entre $25\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$ e obeso aqueles que apresentarem $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$. O estado nutricional de idosos foi determinado segundo a

classificação proposta por Lipshitz (1994), que considera como baixo peso $IMC < 22 \text{ kg/m}^2$, eutrofia IMC entre 22 e 27 kg/m^2 , e excesso de peso quando $IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$.

Além disto foram utilizados dados bioquímicos (Hemoglobina), que são coletados pelos profissionais de enfermagem do PROLAB (Laboratório de Análises Clínicas) através de solicitação médica quando convém necessário. A coleta é realizada pela manhã com o paciente em jejum. Neste estudo, a anemia foi considerada de acordo com os valores de referência da OMS: Para homens: $Hb < 13,0 \text{ g/dL}$ e para mulheres $< 12,0 \text{ g/dL}$. E a subclassificação para homens foi de $10,0 - 12,9 \text{ g/dL}$ para anemia leve, $8,0 - 10,9 \text{ g/dL}$ para anemia moderada e $< 8,0 \text{ g/dL}$ para grave. Para as mulheres foi considerada anemia leve de $11,0 - 11,9 \text{ g/dL}$, $8,0 - 10,9 \text{ g/dL}$ moderada e $< 8 \text{ g/dL}$ anemia grave (CAVALINI, et al., 2016).

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel (Versão 2013) e analisados no software *Statistical Package for Social Sciences* – SPSS versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). A análise descritiva das variáveis qualitativas foi apresentada em frequências e o teste de comparação Qui-Quadrado. As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade de distribuição pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e foram descritas na forma de média e desvio padrão quando apresentaram distribuição normal, e mediana e intervalo interquartilico quando apresentarem distribuição não normal.

Os testes “t” de *Student* e ANOVA *one way* foram utilizados para comparação de duas ou mais de duas médias, respectivamente, e as medianas foram comparadas pelos testes não paramétricos “U” de *Mann Whitney* (duas medianas) e *Kruskall Wallis* (mais de duas medianas). A significância estatística foi obtida quando os valores de p foram inferiores a 0,05.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi composto por 1884 pacientes, sendo a maioria do sexo masculino e idosos. A maioria dos pacientes foram procedentes da enfermaria de coronariopatia e pode-se observar que de acordo com o estado nutricional grande parte dos pacientes (41,1%) apresentavam excesso de peso, porém a maioria estavam eutrófico (Tabela 1). Halpern *et al.* (2002) afirma que há nítida correlação entre o ganho ponderal e o excesso de peso com risco de doenças cardiovasculares.

Tabela 1 - Caracterização dos pacientes internados em um Hospital Universitário referência em Cardiologia no estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2006 a 2017.

Variável	N	%	IC95%
Sexo			
Masculino	1028	54,6	52,3 – 56,8
Feminino	856	45,4	43,2 – 47,7
Faixa Etária			
Adulto	884	46,9	44,7 – 49,2
Idoso	1000	53,1	50,8 – 55,3
Cardiopatia			
Coronariano	1124	59,7	57,4 – 61,8

Valvopata	442	23,5	21,6 – 25,4
Miocardipata	318	16,9	15,3 – 18,6
Estado Nutricional			
Desnutrição	283	15,0	13,5 – 16,7
Eutrofia	826	43,9	41,6 – 46,1
Excesso de Peso	774	41,1	38,9 – 43,3

IC = Insuficiência Cardíaca.

Apesar dos resultados da Tabela 1 evidenciarem que há maior quantidade de indivíduos internados na enfermaria de coronariopatias, verifica-se maior prevalência de anemia na unidade de miocardiopatias em relação as outras enfermarias. Este alto índice de pacientes com anemia pode estar associado à explicação de que na IC a anemia é entendida como um distúrbio secundário frequente causado por doença cardíaca pré-existente, pois a prevalência e a gravidade da anemia acentuam-se devido à falência cardíaca (CARAFFINI, *et al.*, 2009). Os pacientes com IC podem apresentar cardiomegalia em diferentes níveis e segundo Brito *et al.* (2003) situações de anemia crônica grave ou de anemia de células falciformes estão descritas como podendo causar ou estar associadas a dilatação ventricular e déficit de função sistólica.

A Tabela 2 descreve a prevalência de anemia por sexo, faixa etária, estado nutricional, doença renal e tipo de cardiopatia. Observa-se que a prevalência de anemia foi superior no sexo masculino (41,9% vs 38,6%). Não houve diferença significativa na prevalência de anemia quando comparados os adultos com os idosos.

Considerando o estado nutricional, a prevalência de anemia foi maior entre os indivíduos classificados com magreza (44,9%) e menor entre os classificados com excesso de peso (35,0%). Os indivíduos que possuíam algum tipo de doença renal tiveram maior prevalência de anemia quando comparados aos que não possuíam doença renal, especialmente os que faziam hemodiálise, com prevalência neste caso de 89,1%. Quando levado em consideração o tipo de cardiopatia, os pacientes com miocardiopatia (46,7%) tiveram maior prevalência de anemia, seguidos pelos valvulopatas (43,2%) e posteriormente pelos coronariopatas (38,1%).

Tabela 2. Prevalência de anemia de acordo com sexo, faixa etária, estado nutricional (IMC), doença renal e tipo de cardiopatia em pacientes internados em um Hospital Universitário referência em cardiologia no estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2006 a 2017.

VARIÁVEIS	A. G.		A. M.		A. L.		N. A.		(p)
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%	
SEXO									
Masculino	20	1,9	141	13,7	270	26,3	597	58,1	0,00
Feminino	19	1,6	172	20,1	144	16,8	526	61,4	
FAIXA ETÁRIA									
Adultos	19	2,1	137	19,3	171	19,3	557	63,0	0,13
Idosos	15	1,5	176	17,6	243	56,6	566	56,6	
IMC									
Magreza	6	2,1	65	23,0	56	19,8	156	55,1	0,000
Eutrofia	14	1,7	149	18,0	199	24,1	464	56,2	
Sobrepeso	14	1,8	99	12,8	158	20,4	503	65,0	

DOENÇA RENAL									
DRC	4	3,6	27	24,1	34	30,4	47	42,0	
IRA	5	3,8	36	27,5	35	26,7	55	42,0	
HD	9	19,6	23	50,0	9	19,6	5	10,9	
Sem Doença Renal	16	1,0	227	14,2	336	21,1	1016	63,7	0,000
CARDIOPATIA									
Coronariopatias	15	1,3	159	14,1	254	22,6	696	61,9	
Valvulopatias	9	2,0	98	22,2	84	19,0	251	56,8	0,001
Miocardopatias	10	3,1	56	17,6	76	23,9	176	53,3	

A.G.: Anemia Grave; A. M.: Anemia Moderada; A. L.: Anemia Leve; N. A.: Não Anêmicos; IMC: Índice de Massa Corporal; DRC: Doença Renal Crônica; IRA: Insuficiência Renal Aguda; HD: Hemodiálise.

Os resultados da Tabela 2 indicaram maior índice de anemia no sexo masculino, divergente da pesquisa de Silveira *et al.* (2005) que dos cardiopatas estudados 22% dos homens vs 29% das mulheres apresentavam anemia. Em uma análise com pacientes portadores de IC descompensada de uma emergência cardiológica Andrade *et al.* (2014) mencionam que a anemia foi observada em 36,7% dos pacientes, sendo 66,7% no sexo masculino e 33,3% no sexo feminino ($p < 0,001$). No entanto, afirmam que ainda não estão esclarecidas as razões dessas diferenças entre os sexos e qual a repercussão desse achado no prognóstico, devendo ser mais elucidado pela literatura científica atual.

A alta taxa de anemia em pacientes com doença renal encontradas nesta pesquisa pode ser justificada pelo fato de que anemia, insuficiência cardíaca crônica, e doença renal crônica são capazes de causarem ou piorarem uma a outra, formando um ciclo vicioso, onde recentemente, um novo termo tem sido usado – síndrome da anemia cardiorrenal (SALIM *et al.*, 2017).

4. CONCLUSÕES

Com base nos resultados deste estudo, pode-se concluir que em relação às doenças cardiovasculares é de grande importância observar o curso de cada doença e os seus impactos na população, além de que é preciso dar um grande enfoque nas comorbidades associadas a estas patologias. Esta pesquisa poderá servir como subsídio aos profissionais da área de cardiologia e nutrição na intenção de desenvolver intervenções a fim de reduzir os impactos negativos no estado nutricional e clínico destes indivíduos e diminuir os níveis de mortalidade considerando o alto índice de óbitos por doenças cardiovasculares.

5. REFERÊNCIAS

GONÇALVES, A. S. *et al.* Hemoglobin level, chronic disease and the risks of death and hospitalization in adults with chronic heart failure: Anemia in Chronic Heart Failure: Out comes and Resource Utilization (ANCHOR) Study. **Circulation**. United States, v. 13, p. 2713-2723, 2006.

CAVALINI, W. L. P.; *et al.* Prevalência de anemia em pacientes com insuficiência cardíaca. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, Brasil, v.29, p. 6-12, 2016.

MIRANDA, S. P.; MACEDO, R. N.; JÚNIOR, G. B. S.; DAHER, E. F. Síndrome Cardiorrenal: Fisiopatologia e tratamento. **Rev. Assoc. Med. Bras.** Brasil, v.55, p. 89-94, 2009.

REIS, F. J. F. B. *et al.* Prevalência de anemia e insuficiência renal em portadores de insuficiência cardíaca não-hospitalizados. **Arq. Bras. Cardiol.** Brasil, v. 93, p. 268-274, 2009.

WESTENBRINK, B. D. *et al.* Anaemia in chronic heart failure is not only related to impaired renal perfusion and blunted erythropoietin production, but to fluid retention as well. **Eur Heart J.** London, v.28, p. 166-171, 2007.

PREVALÊNCIA DE ARTRITE EM INDIVÍDUOS ADULTOS E IDOSOS ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO PÚBLICO DE SERGIPE

JULIA DANTAS SILVA

julia.dantass@hotmail.com

RAQUEL DE OLIVEIRA SANTANA

KETNA LOHRANY DOS SANTOS PEREIRA

ANADIANE KEISE FONTES CHAVES

DIVA ALIETE VIEIRA DOS SANTOS

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência de artrite em indivíduos adultos atendidos no Ambulatório de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe, Campus Lagarto-SE. Metodologia: Estudo transversal e descritivo, realizado com 407 indivíduos adultos de ambos os sexos que foram atendidos no Ambulatório de nutrição da Universidade Federal de Sergipe, campus Lagarto-SE. Resultados: Dentre os participantes 15,2% possuíam artrite, e destes 91,52% são do sexo feminino. Além disso, das mulheres que relataram ter artrite 96,29% estavam acima do peso e 70% tinha mais de 50 anos de idade. Conclusão: Os dados evidenciam a maior prevalência de artrite em mulheres com excesso de peso e faixa etária maior que 50 anos. Esses dados indicam a necessidade de intervenções preventivas nesse grupo populacional tendo em vista os impactos da doença na qualidade de vida.

Palavras-chave: Osteoartrite, Excesso de peso, Mulheres.

1. INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA), mais conhecida como artrite, é uma doença crônica e degenerativa que afeta as articulações do corpo. É a doença articular considerada mais prevalente no mundo, afetando principalmente indivíduos acima de 55 anos, do sexo feminino e com excesso de peso. É caracterizada por causar dor e endurecimento articular e dificuldade em executar movimentos, acometendo principalmente as articulações do quadril e do joelho (BELMONTE et al., 2017; MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013).

O excesso de peso é um dos principais fatores para aquisição de OA, pois a carga adicional em cima das articulações causa uma descarga de peso maior, gerando dor e dificuldades na locomoção. Além disso, pessoas do sexo feminino tem maior predisposição para a OA durante a vida, isso porque mulheres apresentam a cartilagem articular sobre alguns ossos menores do que as dos homens, além disso, fatores hormonais também podem estar relacionados com a maior incidência de OA nas mulheres (BELMONTE et al., 2017; MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2013).

A idade mais avançada também é um dos contribuintes para o aparecimento da osteoartrite, isso porque o envelhecimento vem acompanhado de uma diminuição da capacidade adaptativa do organismo aos fatores ambientais, fazendo com que a população idosa tenha maior predisposição ao aparecimento de doenças crônicas. Segundo a Sociedade Brasileira de Reumatologia (SBR), a maioria dos pacientes com OA tem acima de 50 anos, e quase toda pessoa acima de 60 anos tem

algum prejuízo nas articulações que pode ser causado pela osteoartrite (PORFÍRIO; FANARO, 2016; SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2011).

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de artrite em indivíduos atendidos no ambulatório de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe, campus Lagarto-SE.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Local e delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal descritivo retrospectivo realizado com os dados coletados no ambulatório de nutrição da Universidade Federal de Sergipe, campus Lagarto-SE.

2.2 População do estudo

Foram analisados 407 prontuários de indivíduos adultos e idosos de ambos os sexos, atendidos durante o período de 2018 a maio de 2019, no ambulatório de nutrição da Universidade Federal de Sergipe, campus Lagarto/SE.

2.3 Coleta de dados

Os dados foram coletados entre o período de 31 de maio a 13 de junho de 2019, na qual foram obtidas as informações dos participantes através da ficha de anamnese aplicada na primeira consulta. Foram observados dados referentes ao sexo, idade e à História Médica Atual (HMA) dos pacientes, o qual incluíam opções de algumas patologias, tais como a artrite. Foram coletados dados do Índice de Massa Corporal dos pacientes e sua classificação, de acordo com os valores de referência da Organização Mundial da Saúde - OMS.

2.4 Aspectos Éticos

Todos os pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe, campus Lagarto-SE, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), aplicado na primeira consulta, deixando-os cientes da possibilidade de uso dos seus dados para realização de estudos e pesquisas externos ao ambulatório, e ainda foram assegurados de total anonimato.

2.5 Análise dos dados

Os dados foram tabulados e analisados pelo *Excel for Windows* e foram apresentados em frequência relativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi realizado com 407 indivíduos adultos e idosos de ambos os sexos, no qual verificou-se que 15,2% dos pacientes relataram ter artrose. Dentre essas, 14% são do sexo feminino e apenas 1,2% é do sexo masculino. Ainda, observou-se que 10,3% são adultos e 4,9 são idosos. Partindo para o lado socioeconômico, pôde-se observar que 4,1 das pessoas com artrose tem uma renda familiar mensal menor que 1 SM e as outras 11,2% possuem renda maior que 1 SM (tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos dados socioeconômicos segundo a presença de artrose dos pacientes atendidos no ambulatório de nutrição em Lagarto/SE.

Variáveis	Artrose	
	Sim n (%)	Não n (%)
<i>Sexo</i>		
Feminino	57 (14%)	285 (70%)
Masculino	5 (1,2%)	60 (14,8%)
<i>Faixa etária</i>		
Adulto	42 (10,3%)	293 (71,9%)
Idoso	20 (4,9%)	52(12,9%)
<i>Renda familiar</i>		
Menor que 1 SM	17 (4,1%)	79 (19,4%)
Maior ou igual a 1 SM	45 (11,2%)	266 (65,3%)

As figuras 1 e 2 mostram a proporção de excesso de peso e idade avançada (> 50 anos) entre mulheres com artrose. Observou-se que as mulheres avaliadas com osteoartrite possuem elevada prevalência de excesso de peso e idade acima de 50 anos.

Figura 1 - Relação entre mulheres com osteoartrite menor ou igual a 50 anos e acima de 50 anos, atendidas no ambulatório de nutrição em Lagarto/SE.

Figura 2 - Relação entre mulheres com osteoartrite em excesso de peso e sem excesso de peso, atendidas no ambulatório de nutrição em Lagarto/SE.

Segundo KAM et al. (2006), o envelhecimento e a fraqueza muscular são fatores que podem predispor a OA, pois no processo de envelhecimento há um decréscimo do desempenho muscular, perda de força muscular, além da alteração da composição das fibras musculares, principalmente causada pela sarcopenia (Figura 1).

A relação do sexo feminino com maior prevalência de OA pode ser explicada devido a fatores hormonais, tais como o estrógeno que tem importante papel na OA, principalmente no período perimenopausa. A exposição exógena ao estrogênio também é aumentada na obesidade, outro fator de risco de OA (Figura 2), que pode ser explicado devido ao excesso de peso aumentar a força sobre as articulações, causando prejuízos (COIMBRA; SAMARA; COIMBRA, 2004).

4. CONCLUSÃO

Diante dos dados expostos, é possível observar que há maior prevalência de osteoartrite em mulheres, com excesso de peso e idade avançada. Esses dados indicam a necessidade de intervenções preventivas nesse grupo populacional tendo em vista os impactos da doença na qualidade de vida.

5. REFERÊNCIAS

BELMONTE, L.M, et al. Efeito do exercício aquático terapêutico em mulheres com osteoartrose de joelho: um estudo randomizado controlado. *FisiSenectus*. Santa Catarina, n. 1, p. 31-41, Jan/jun 2017.

COIMBRA, F.X.; SAMARA, A.M.; COIMBRA, I.B. Estudo da Associação entre o Índice de Massa Corpórea (IMC) e Osteoartrite (OA) de Mãos. **Revista Brasileira de Reumatologia**. Campinas, v. 44, n. 3, p. 206-11, mais/Jun 2004.

Comissão de Osteoartrite da Sociedade Brasileira de Reumatologia. Osteoartrite (Artrose): Cartilha para pacientes. São Paulo, p-6-21, 2011.

KAM, Z, et al. Nível de atividade física, dor e edema e suas relações com a disfunção muscular do joelho de idosos com osteoartrite. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v. 10, n.3, p. 269-284, jul/set 2006.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J.L. Krause: Alimentos,. Nutrição e Dietoterapia. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

PORFÍRIO, E.; FANARO, G. B. Suplementação com colágeno como terapia complementar na prevenção e tratamento de osteoporose e osteoartrite: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 153-164, 2016.

RELAÇÃO ENTRE ANEMIA FALCIFORME E ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: COMPLICAÇÕES NUTRICIONAIS E PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA PRECOCE

NATHÁLIA DE FREITAS PENAFORTE

nutripenaforte@gmail.com

CAROLINE MENSOR FOLCHINI

PEDRO ANDRÉ KOWACS

RESUMO

A doença falciforme (DF) inclui a anemia falciforme (AF) que causa destruição crônica das hemácias, glóbulos vermelhos, obstrução dos vasos sanguíneos, gasto metabólico elevado e risco nutricional. O acidente vascular cerebral (AVC) e complicações neurocognitivas são comuns e devastadoras com o avançar da idade. Esta revisão de literatura objetivou analisar a relação entre AF e AVC, verificando como as complicações neurológicas e nutricionais podem estar envolvidas e qual avaliar sua probabilidade de ocorrência precoce. Pesquisou-se artigos escritos em inglês, espanhol e português, dentre os anos 2009 a 2019 nas bases de dados eletrônicas “Pubmed” e “ScienceDirect”, com os descritores: sickle cell anemia, stroke. Foram encontrados 6189 artigos, dentre os quais, 13 foram incluídos seguindo os critérios de inclusão e exclusão. AVC em pacientes com DF faz com que haja a produção de hemoglobina defeituosa e consequentes hemácias disformes que são descartadas gerando anemia. Inadequações dietéticas e bioquímicas de cálcio, zinco, folato, vitamina A, B6 e D, podem ocorrer associadas e prejudicar ainda mais o desenvolvimento. No entanto, há escassez de informações sobre o papel de aspectos nutricionais nas complicações neurológicas da doença falciforme. Estudos controlados poderiam lançar uma luz sobre estes aspectos.

Palavras-chave: Doença falciforme, Hemoglobina, Nutrição, Disfunção cerebral, Infância.

1. INTRODUÇÃO

A doença falciforme (DF) inclui a anemia falciforme (AF) e condições graves nas quais o gene da hemoglobina S está associado a outras hemoglobinopatias hereditárias, causando deterioração progressiva da qualidade de vida diante da destruição crônica das hemácias, obstrução dos vasos sanguíneos, além de gerar gasto metabólico elevado com consequente risco de desnutrição. (LOBO et al., 2011; RODRIGUES et al., 2016; GUIMARÃES, 2018). A prevalência no Brasil de DF em crianças é de 700 a 1000 crianças/ano com DF (LOBO et al., 2011).

Foi observada maior gravidade da doença quando associada a deficiências nutricionais (GUIMARÃES, 2018). O risco de acidente vascular cerebral (AVC) e complicações neurocognitivas são comuns e devastadores na AF ao avançar da idade (AMLIE-LEFOND et al., 2018), sendo essa disfunção cerebral dita como um problema pouco explorado (RODRIGUES et al., 2016), visto que estudos controlados da função neurocognitiva em pacientes adultos não foram relatados, e a triagem de rotina após a infância nesses casos não são realizados (VICHINSKY et al., 2010).

Diante disso, esse estudo objetivou analisar na literatura a relação entre AF e AVC, verificando que complicações neurológicas e nutricionais podem estar envolvidas e qual a probabilidade de ocorrência precoce.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Revisão bibliográfica por meio das bases de dados eletrônicas “Pubmed” e “ScienceDirect”, com os seguintes descritores: sickle cell AND anemia AND stroke. Pesquisou-se artigos escritos em inglês, espanhol e português, dentre os anos 2009 a 2019. Cartas ao editor e relatos de casos foram excluídos. A triagem inicial dos artigos consistiu na avaliação dos títulos e dos resumos, seguida de uma leitura crítica dos artigos selecionados para determinar quais preenchiam os critérios de seleção.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca, foram encontrados 6189 artigos, sendo 1291 no “PubMed” e 4898 no “Science Direct”, dentre os quais, apenas 13 artigos foram incluídos após a conclusão das etapas padrão de identificação, seleção, análise, síntese e compilação. Dos 13 artigos, 5 foram estudos transversais, 2 longitudinais e 6 revisões: sendo 1 sistemática e 5 narrativas.

A literatura relata que o nível basal de hemoglobina inferior a 7 g/dL antes dos 3 anos de idade é considerado um fator de risco preditivo altamente significativo para infarto cerebral silencioso aos 18 anos (BERNAUDIN et al., 2015), e que se faz necessário rastreamento precoce para que possa prevenir estas manifestações clínicas (AMLIE-LEFOND et al., 2018).

Foi ainda evidenciada disfunção neurocognitiva subclínica em adultos com AF e idade entre 19 e 55 anos, com níveis de hemoglobina menor ou igual a 10 g/dL, ao contrário do grupo controle que não apresentou estes achados (VICHINSKY et al., 2010). Em outro estudo foi descrita a possibilidade de comprometimento neurocognitivo com o passar dos anos, secundário a hipóxia e anemia crônica, associados a redução na oxigenação e perfusão cerebral (SILVA et al., 2009; LOBO et al., 2011).

Botelho e colaboradores (2019) investigaram 74 crianças com AF, com idade entre 24 e 71 meses, as quais apresentaram prevalências de baixo peso, baixa estatura e sobrepeso/obesidade foram de 16,2%, 35,1% e 16,2%, respectivamente, e concluíram que a qualidade da dieta foi inadequada por ter sido mais representada por alimentos ultraprocessados. A questão da qualidade da dieta havia sido previamente relatada em outro estudo que evidenciou inadequações dietéticas e bioquímicas de cálcio, zinco, folato, vitamina A, B6 e D em crianças com AF (MATARATZIS, ACCIOLY e PADILHA, 2010).

Diante disso, crianças e adolescentes com AF deveriam ser monitorados quanto a limitações nutricionais que possam implicar em prejuízo do crescimento para possibilitar intervenções neste sentido (MATARATZIS, ACCIOLY e PADILHA, 2010; JESUS et al., 2018; OHEMENG e BOADU, 2018).

4. CONCLUSÕES

Apesar da escassez de dados da importância da nutrição em sintomas neurológicos secundários à AF, alguns estudos apontam para a necessidade de um controle neste sentido. São

necessários estudos para avaliar o impacto de medidas nutricionais na qualidade de vida e nas habilidades cognitivas de crianças com o diagnóstico de DF.

5. REFERÊNCIAS

AMLIE-LEFOND, C.; FLANAGAN, J.; KANTER, J.; et al. The Genetic Landscape of Cerebral Steno-Occlusive Arteriopathy and Stroke in Sickle Cell Anemia. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, 2018.

ANSARI, J.; MOUFARREJ, Y. E.; PAWLINSKI, R.; et al. Sickle cell disease: a malady beyond a hemoglobin defect in cerebrovascular disease. **Expert Review of Hematology**, 11:45-55, 2018.

BOTELHO, E. C.; MATARATZIS, P. S.; LINO, D. L.; et al. Nutritional Status, Nutrient Intake, and Food Diversity Among Children With Sickle Cell Anemia. **Journal of pediatric hematology/oncology**, 41(3), e141-e145, 2019.

BERNAUDIN, F.; VERLHAC, S.; ARNAUD, C.; et al. Chronic and acute anemia and extracranial internal carotid stenosis are risk factors for silent cerebral infarcts in sickle cell anemia. **Blood**, 125(10), 1653-1661, 2015.

GOLOMB, M. R.; FULLERTON, H. J.; NOWAK-GOTTL, U.; et al. International Pediatric Stroke Study Group. Male predominance in childhood ischemic stroke: findings from the international pediatric stroke study. **Stroke**, 40:52-7, 2009.

GUIMARÃES, C. O. S. Deficiência de micronutriente, estado nutricional antropométrico e composição corporal de crianças e adolescentes com doença falciforme em Feira de Santana-BA. 2018.

JESUS, A. C. D. S. D.; KONSTANTYNER, T.; LÔBO, I. K. V.; et al. Socioeconomic and nutritional characteristics of children and adolescents with sickle cell anemia: a systematic review. **Revista Paulista de Pediatria**, 36(4), 491-499, 2018.

LOBO, C. L.; CANCADO, R. D.; LEITE, A. C.; et al. Brazilian guidelines for transcranial Doppler in children and adolescents with sickle cell disease. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**. 33:43-8, 2011.

MATARATZIS, P. S. R.; ACCIOLY, E.; PADILHA, P. C. Deficiências de micronutrientes em crianças e adolescentes com anemia falciforme: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, 32.3: 247-256, 2010.

OHMENG, A.; BOADU, I. The role of nutrition in the pathophysiology and management of sickle cell disease among children: A review of literature. **Critical reviews in food science and nutrition**, 58.14: 2299-2305, 2018.

RODRIGUES, D. O.; RIBEIRO, L. C.; SUDÁRIO, L. C.; et al. Determinantes genéticos e Acidente Vascular Encefálico em crianças com doença falciforme. **Jornal de Pediatria**, 92(6), 602-608, 2016.

SILVA, G. S.; VICARI, P.; FIGUEIREDO, M. S.; et al. Brain magnetic resonance imaging abnormalities in adult patients with sickle cell disease: correlation with transcranial Doppler findings. **Stroke**, 40.7: 2408-2412, 2009.

VICHINSKY, E. P.; NEUMAYR, L. D.; GOLD, J. I.; et al. Neuropsychological dysfunction and neuroimaging abnormalities in neurologically intact adults with sickle cell anemia. **JAMA** ;303:1823-1831, 2010.

RELAÇÃO ENTRE ÂNGULO DE FASE E A COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSOS.

RAFAELA DE SIQUEIRA OLIVEIRA

rafaela-oliveira123@hotmail.com

ANDREA COSTA GOES

MYLENA ALVES SANTOS

CAROLINA CUNHA DE OLIVEIRA

RESUMO

Problemas de saúde como a sarcopenia, obesidade, doenças cardiovasculares, entre outras, têm um impacto negativo no estado nutricional e na qualidade de vida de idosos. Com a bioimpedância elétrica (BIA) e o ângulo de fase (AF) é possível determinar a composição corporal dos indivíduos. O objetivo foi relacionar a composição corporal com o AF fornecido pela bioimpedância de idosos. Trata-se de um estudo transversal, com 144 indivíduos de ambos os sexos. Foi realizada BIA, sendo analisado os indicadores de composição corporal (MLG, GC), resistência, reactância e AF. Os dados foram analisados pelo SPSS®, versão 20.0, colocar teste. Observou-se que os homens apresentaram médias mais altas de hidratação corporal e AF, enquanto as mulheres apresentaram maiores valores de gordura corporal, resistência e reactância ($p < 0,05$). Verificou-se que o AF apresentou correlação com a idade, a água corporal total, o percentual de gordura corporal e a massa livre de gordura dos indivíduos avaliados. Essa correlação pode indicar que a idade é influenciadora direta da composição corporal dos idosos, enfatizando a importância de desenvolver mais estudos nessa linha.

Palavras-chave: Qualidade de vida, Avaliação nutricional, Envelhecimento.

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista o crescente envelhecimento populacional e as alterações fisiológicas inerentes a esse grupo etário, os indicadores do estado nutricional contribuem para classificar a comunidade idosa como de maior risco para desenvolvimento de problemas nutricionais e doenças crônicas (MOTTA, 2013). Assim, a avaliação do estado nutricional em idosos é de suma importância para obter dados que permitam evitar a morbimortalidade e aumentar as chances de longevidade bem-sucedida (PEREIRA; SPYRIDES; ANDRADE, 2016).

Para estudo da composição corporal, a bioimpedância elétrica (BIA) se destaca como um bom método de avaliação, sendo prática e não invasiva, partindo do pressuposto que massa muscular e água são bons condutores elétricos, ao passo que os tecidos ósseos e gordurosos são maus condutores, conferindo uma maior resistência à corrente (SAMPAIO et al., 2012). Desse modo, a BIA ela se caracteriza com um bom método para determinar o estado nutricional de idosos, que é uma população mais sensível a formas comuns de avaliação, como as medidas antropométricas, por exemplo, devido as alterações fisiológicas e anatômicas que os acometem.

Através da bioimpedância é possível ainda obter o ângulo de fase (AF), um parâmetro que permite avaliar o nível de integridade celular, auxiliando no prognóstico de determinadas patologias, podendo ser alterado de acordo com o estado da membrana celular e a influência da composição corporal (MARGUTTI et al., 2012). O AF refere-se diretamente a estabilidade e integridade das células, além de refletir a distribuição de água nos espaços intra e extracelular (BERBIGIER et al.,

2013). Este parâmetro constitui um bom indicador, pois a R e a Xc podem ser aplicados independentemente das equações de regressão da BIA possibilitando sua aplicação em diferentes populações sem sofrer influência das especificidades das equações (MIRANDA, 2010).

Para tanto, é importante desenvolver métodos rápidos, simples, de baixo custo e eficazes para determinação da composição corporal desses indivíduos. Assim, se faz necessário investigar se há relação entre o AF e a composição corporal em idosos já que esta é uma população de risco para desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (WHO, 2015). O objetivo do estudo foi relacionar a composição corporal com o AF fornecido pela bioimpedância em idosos.

2. METODOLOGIA

Estudo transversal, realizado com 144 idosos de um Centro de Especialidades Médicas, localizada na cidade de Lagarto-SE. Foram incluídas no estudo pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, desconsiderando classe social, aptos a deambular, que cumprissem todas as recomendações para realização da bioimpedância elétrica e que concedessem por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) participação na pesquisa. Foram excluídos os indivíduos que apresentassem alguma limitação física e/ou postural que não permitisse a aferição das medidas antropométricas; indivíduos com limitação cognitiva; indivíduos que utilizassem marcapasso, edemaciados, com ascite e/ou presença de visceromegalia.

Foi utilizado para coleta de dados um questionário unificado e pré-codificado, relacionado a dados clínicos e nutricionais do paciente, os quais foram aplicados por estudantes de nutrição devidamente treinados. Já para os parâmetros de avaliação da composição corporal foram avaliados os resultados da bioimpedância elétrica (BIA).

Para realização do exame da BIA os idosos foram orientados a estarem trajando roupas leves, sem adornos (brincos, pulseiras, relógios, bonés, etc) e descalços. Os parâmetros a serem avaliados pela BIA foram: Resistência, Reactância, Ângulo de Fase, massa gorda e massa livre de gordura.

O projeto foi submetido a avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, estando em acordo com a Resolução Nº 466/2013, sendo aprovado com parecer nº 559.936.

A análise dos dados foi realizada por meio do software SPSS® versão 20.0. Os dados foram expressos em distribuições absolutas e relativas, análise descritiva dos dados. Foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade das variáveis quantitativas. Utilizou-se o Teste t-Student para amostras independentes, para comparar os resultados médios das variáveis de distribuição normal e Teste Mann Whitney para as variáveis de distribuição não-normal. Para avaliar a correlação entre as variáveis com distribuição normal foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Spearman. Foi adotado nível de significância de $p < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 144 pessoas, tendo a maioria do sexo feminino (77%). Foi encontrada média idade de 80,2 $\pm$ 9,2 anos. O %GC teve média de 33,9%, sendo maior entre as mulheres ($p < 0,001$). O ângulo de fase médio da amostra foi de 5,1°, constituindo 5,6° para os homens e 4,9° para as mulheres ($p = 0,002$) (Tabela 1).

Os demais resultados quanto a correlação entre as variáveis AF e indicadores de composição corporal em idosos estão descritos na tabela 2.

Tabela 1 - Análise descritiva das variáveis idade e composição corporal pela BIA em idosos.

Variáveis	Amostra (n=144)	Masculino (n=33)	Feminino (n=111)	p
Idade	80,2 (9,2)	73,2 (9,2)	82,3 (8,2)	<0,001
MLG	37,4 (8,9)	45,1 (7,8)	35,1 (7,9)	<0,001
GC	19,7 (7,7)	17,9 (7,1)	20,4 (7,8)	0,084
%GC	33,9 (8,2)	27,9 (8,5)	35,7 (7,4)	<0,001
ACT	79,4 (4,6)	78,8 (3,5)	79,6 (4,9)	0,324
R	599,9 (96,3)	557,7 (79,2)	612,5 (97,6)	0,004
Xc	52,8 (14,6)	53,9 (12,5)	52,4 (15,2)	0,553
AF*	5,1 (1,1)	5,6 (1,2)	4,9 (1,0)	0,002

MLG: massa livre de gordura (kg); GC: gordura corporal (kg); %GC: percentual de gordura corporal; ACT: água corporal total (%); R: resistência (ohms); Xc: reactância (ohms); AF: ângulo de fase (graus); Dados apresentados em média (desvio padrão); *Mann-Whitney

Já se encontra na literatura estudos que buscam padronizar o AF para populações específicas de forma a permitir sua utilização como avaliador do estado nutricional. O presente estudo encontrou um AF médio de 5,1°, esse valor pertence a faixa encontrada por outros estudos (BARBOSA-SILVA, et al., 2005; SILVA; CARUSO; MARTINI, 2007; BRITTO; MESQUITA, 2008) que retratam um AF variando entre 5° e 15° para indivíduos saudáveis. Essa amplitude de variação do AF se deu pela diversidade de grupos populacionais estudados, morbidades e, a diversidade de comparação com diferentes métodos de avaliação nutricional, como IMC, albumina, percentual de gordura corporal, tomografia computadorizada e DEXA (BARBOSA-SILVA et al., 2005; GUPTA et al., 2008; RIBEIRO et al., 2011; MARGUTTI et al., 2012; DIAS et al., 2018).

Tabela 2 - Correlação entre as variáveis ângulo de fase, idade e indicadores de composição corporal em idosos.

Variáveis	Ângulo de fase		
	Amostra	Masculino	Feminino
Idade	-0,417**	-0,517**	-0,282**
MLG	0,235**	0,213	0,116
GC	-0,072	-0,023	-0,058
%GC	-0,183*	-0,156	-0,071
ACT	-0,178*	-0,358*	-0,150
Resistência	-0,172*	-0,089	-0,124
Reactância	0,671**	0,673**	0,693**

Idade (anos); MLG: massa livre de gordura (kg); GC: gordura corporal (kg); %GC: percentual de gordura corporal; ACT: água corporal total (%); R: resistência (ohms); Xc: reactância (ohms); Correlação de Spearman; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Eickemberg et al. (2013) encontraram também valores de AF menores em idosos (5,67° em mulheres e 6,41° em homens; $p < 0,05$) quando comparados aos adultos (6,32° em mulheres e 7,56° em homens; $p < 0,05$), o que esclarece a associação entre AF e morte celular ou alteração na permeabilidade seletiva da membrana celular, corroborando com presente estudo no qual se constatou um AF médio de 5,1°, sendo 5,6° para os homens e 4,9° para as mulheres.

Além disso, constatou-se uma correlação negativa entre o AF, a idade, o %GC e a ACT indicando que quanto maior a idade, o %GC e a ACT, menor o AF do indivíduo. Outra correlação significativa observada foi com a MLG, dessa vez de forma positiva, significando que quanto maior a MLG melhor o valor de AF. Diferentemente do exposto em um estudo que investigou a aplicação de avaliações da análise vetorial da bioimpedância (BIVA) e AF em uma coorte de pacientes idosos mais frágeis, que não encontrou uma correlação significativa entre esses parâmetros (SLEE; BIRCH; STOKOE, 2015).

4. CONCLUSÃO

O AF se correlaciona bem com a idade e com alguns indicadores de composição corporal, como a água corporal total, o percentual de gordura corporal e a massa livre de gordura, mostrando que pode servir como parâmetro para a avaliação corporal de indivíduos idosos. Todavia, ressalta-se a importância de desenvolver mais estudos com essa perspectiva, visto que a avaliação de estado nutricional já se apresenta como um enorme desafio nessa faixa etária.

5. REFERÊNCIAS

- BARBOSA-SILVA, M. C. et al. Bioelectrical impedance analysis: population reference values for phase angle by age and sex. *Am J Clin Nutr*, v. 82, n. 1, p. 49- 52, 2005.
- BERBIGIER, M. C. et al. Ângulo de fase derivado de bioimpedância elétrica em pacientes sépticos internados em unidades de terapia intensiva. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*, Porto Alegre, v. I, n. 25, p. 25-31, Março, 2013.
- BRITTO, E. P.; MESQUITA, E. T. Bioimpedância elétrica aplicada à insuficiência cardíaca. *Rev SOCERJ*, v. 21, n. 3, p. 178-83, 2008.
- DIAS, T. M. D. S. et al. Ângulo de fase e sua relação com albumina e risco nutricional em pacientes hospitalizados. *BRASPEN*, v. 33, n. 2, Março, 2018.
- EICKEMBERG, M. et al. Bioimpedância elétrica e gordura visceral: uma comparação com a tomografia computadorizada em adultos e idosos. *Arq Bras Endocrinol Metab*, Salvador, v. 57, n. 1, p. 27-32, Outubro, 2013.
- GUPTA, D. et al. The relationship between bioelectrical impedance phase angle and subjective global assessment in advanced colorectal cancer. *Nutr J*, v. 7, p. 19, 2008. ISSN 10.1186/1475-2891-7-19.
- MARGUTTI, A. V. B. et al. Análise vetorial de impedância bioelétrica (BIVA) em recém-nascidos pré-termo estáveis. *Jornal de Pediatria*, Março, 2012.
- MIRANDA, A. A. M. Ângulo de fase como Indicador de Prognóstico em Doentes Críticos com Sepsis. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação - Universidade do Porto. Porto. 2010.
- MOTTA, Luciana Branco da. Saúde da pessoa idosa. São Luis: Universidade Federal do Maranhão, 2013. 13 p.

PEREIRA, Ingrid Freitas da Silva; SPYRIDES, Maria Helena Constantino; ANDRADE, Lára de Melo Barbosa. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. *Cadernos de Saúde Pública*, [s.l.], v. 32, n. 5, p.1-12, maio 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00178814>

RIBEIRO, S. M. L. et al. Análise vetorial de bioimpedância e estado nutricional de idosos de acordo com o índice de massa corporal. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, v. 13, n. 6, 2011.

SAMPAIO, L. R. et al. Bioimpedância Elétrica. In: SAMPAIO, L. R. *Avaliação Nutricional*. 1ª. ed. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 113-132.

SILVA, L. M. D. L.; CARUSO, L.; MARTINI, L. A. Aplicação do ângulo de fase em situações clínicas. *Rev Bras Nutr Clin*, v. 22, n. 4, p. 317-21, 2007.

SLEE, Adrian; BIRCH, Deborah; STOKOE, David. Bioelectrical impedance vector analysis, phase-angle assessment and relationship with malnutrition risk in a cohort of frail older hospital patients in the United Kingdom. *Nutrition*, [s.l.], v. 31, n. 1, p.132-137, jan. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2014.06.002>.

WHO, W. H. O. World Health Organization, 2015. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/noncommunicable-diseases/en/>. Acesso em: 17 de Agosto de 2018.

RELAÇÃO ENTRE O TECIDO GORDO TOTAL E O EQUILÍBRIO EM IDOSAS OBESAS.

NATÁLIA COSTA DE MEIRA LINS

nataliacostaml@gmail.com

CRÍSTENES OLIVEIRA DE MELO FERREIRA LIMA

MARIA LÚCIA DINIZ DE ARAUJO

ANDRÉ DOS SANTOS COSTA.

RESUMO

O envelhecimento está associado a alterações na composição corporal, a exemplo do aumento do tecido adiposo e diminuição da massa magra. Essa alteração, também associado a fator como o sedentarismo nesta faixa etária, pode afetar negativamente o equilíbrio, propiciando assim quedas e fraturas ósseas. A escala de equilíbrio de Berg (EBB) vem sendo amplamente utilizada em estudos que avaliam o equilíbrio nos indivíduos da terceira idade. Este estudo tem por objetivo avaliar a relação entre o tecido gordo total (TCT) e o equilíbrio em uma amostra de idosas obesas. Foram avaliadas 26 idosas, com índice de massa corporal (IMC) elevado, participantes de um projeto na Universidade Federal de Pernambuco, intitulado de “Estudo de intervenção nutricional aleatorizado em idosos com excesso de peso submetidos a treino de força”. O estudo foi transversal, com avaliação da composição corporal através de *Dual-energy x-ray absorptiometry* (DXA) e do equilíbrio pela EEB. As variáveis do TCT foram inversamente proporcionais, o que quer dizer que quanto maior a quantidade de tecido gordo total, menor será o equilíbrio.

Palavras-Chave: Idosos, Obesidade, Equilíbrio.

1. INTRODUÇÃO

O aumento do número de idosos é um fenômeno global, com população estimada entre 650 milhões e com projeção até o ano de 2050 de 02 bilhões (CARDOSO, 2013). Nos últimos anos a população idosa no Brasil vem acompanhando esse crescimento, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua do IBGE, aumentou em 4,8 milhões o número de idosos desde 2012, superando a marca dos 30,2 milhões em 2017. Deste total, a obesidade afeta aproximadamente 25% das mulheres e 20% dos homens com idades entre 65 e 74 anos (IBGE,2014).

Para Marucci (2016), o envelhecimento é considerado um processo natural, dinâmico, progressivo e irreversível onde ocorrem alterações orgânicas, fisiológicas e metabólicas, tais como a redução da massa magra (massa muscular, água e tecido ósseo) e diminuição do metabolismo basal. A Senescência está também associado ao aumento da massa gordurosa, ocorrendo aumento de 20 a 30% na gordura corporal total (2 a 5% para cada década, após os 40 anos), e modificação no seu padrão de distribuição, tendendo assim à localização mais central, abdominal e visceral (SANTOS et al, 2013).

A redução da massa muscular, denominada sarcopenia, e o aumento da gordura corporal, segundo SANTOS et al (2013), contribuem para a diminuição da força muscular, afetando o equilíbrio e predispondo o indivíduo a quedas e imobilidades. A escala de equilíbrio de Berg foi criada em 1992 por Katherine Berg, e é utilizada para avaliar o equilíbrio nos indivíduos idosos (HAYES et al, 203).

Portanto, o presente estudo tem por objetivo analisar a relação entre o tecido gordo total (TGT) e o equilíbrio em idosos com índice de massa corporal elevado.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal, realizado em voluntários participantes de um projeto intitulado: Estudo de intervenção nutricional aleatorizado em idosos com excesso de peso submetidos a treino de força, na Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE. Foram avaliadas 26 idosas obesas sedentárias, $65,08 \pm 4,56$ anos de idade, com um índice de massa corporal elevado ($IMC \geq 27\text{kg/m}^2$). Através da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), foi aplicado o teste de equilíbrio, que possui uma pontuação máxima de 56 pontos, com itens de escala ordinal com 5 alternativas que podem variar entre 0 a 4 pontos. Para a aplicação do teste foram utilizados régua e cronômetro. O tecido gordo total foi avaliado por *Dual-energy x-ray absorptiometry* (DXA). Os dados coletados foram analisados pelo programa *IBM SPSS Estatistic 25* e depois do teste de normalidade, foi aplicado o teste de correlação de spearman.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A correlação entre o tecido gordo total e o equilíbrio, segundo a escala de Berg, foi considerada baixa ($r = -0,45$), com as variáveis inversamente proporcionais, ou seja quanto maior a quantidade de tecido gordo total, menor será o equilíbrio, e com uma significância de ($p = 0,05$).

No estudo de Gao et al (2019), que tinha por objetivo avaliar se a obesidade afeta o equilíbrio e estabilidade dinâmica de caminhada em idosos, concluiu-se que a obesidade pode levar a diminuição do equilíbrio e aumentar o risco de quedas.

Os resultados aqui obtidos apresentam uma similaridade com o estudo citado, já foi encontrado que, quanto maior a quantidade de tecido gordo total, menor será o equilíbrio, e Gao et al concluiu que a obesidade afeta negativamente o equilíbrio em indivíduos da terceira idade.

4. CONCLUSÕES

Dado o exposto nos resultados, a diminuição do equilíbrio em idosos obesos pode ser maior naqueles com mais tecido gordo total. Porém, como a correlação encontrada é baixa, devemos associar a esta variável a relação com índices como o percentual de massa magra do indivíduo. Certamente essa linha de pesquisa requer mais estudos sobre o tema.

5. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE NOTÍCIAS IBGE. **Número de Idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencianoticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em: 16 jun. 2019.

CARDOSO, B.R. ALIMENTAÇÃO DO IDOSO. In: COZZOLINO, F.S; COMINETTI, C. **Bases Bioquímicas e Fisiológicas da Nutrição**. 1. Ed. São Paulo: Manole, 2013. Cap 38.

GAO, X. et al. Dynamic walking stability of elderly people with various BMIs. **Gait and Posture**, v. 68, p. 168-173, 2019.

HAYES, K.W.; JONHSON M.E. **Berg balance scale**. American College of Rheumatology 2003; 4: 28-30.

MARUCCI, M.F.N. NUTRIÇÃO EM GERONTOLOGIA. In: SILVA, Sandra Maria Chemin Seabra. **Tratado de Alimentação, Nutrição & Dietoterapia**. 3. ed. São Paulo: Payá, 2016. p. 455-484.

SANTOS, R. R. et al. Obesidade em idosos. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 23, n.1, p.64-73,2013.

REPERCUSSÕES DE DIFERENTES NUTRIENTES NO HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO DA LITERATURA

SABRINA MELO SANTOS

ssabryna614@gmail.com

ANA ISABEL NICÁCIO DOS SANTOS

LETÍCIA SOUZA SANTOS

NILCIMELLY RODRIGUES DONATO

RESUMO

O hipotireoidismo destaca-se por ocasionar na produção insuficiente do hormônio estimulador da tireoide por meio da glândula tireoide, podendo ser de moderada a severa. Essa condição está relacionada com diversos desfechos clínicos para o indivíduo portador, tais como doenças crônicas não transmissíveis, como é o caso da obesidade, dislipidemias, doenças cardiovasculares e até mesmo algumas neoplasias. Destaca-se então que a dieta enquadra-se dentro dos aspectos influenciadores para o surgimento e o agravamento do hipotireoidismo. Para que a síntese e a função dos hormônios aconteça de forma apropriada é necessária a presença de micronutrientes como iodo, selênio e zinco. Além disso, existem outras substâncias que também podem afetar no funcionamento da tireoide que são os glicosinolatos, o glúten, flavonas e os flavonoides. Sendo assim, o estudo teve como objetivo elucidar a ação de alguns nutrientes e substâncias alimentares para o tratamento do hipotireoidismo, através de uma revisão da literatura. Observou-se que o iodo, selênio e zinco participam das reações de síntese do hormônios tireodianos, sendo importante a manutenção do seus níveis no organismos, e que outros elementos como os glicosinolatos, as isoflavonas presentes na soja, podem influenciar negativamente no quadro do paciente, fazendo-se necessário o controle na sua presença na dieta.

Palavras-chave: Glândula tiroide, Disfunção hormonal, Terapia Nutricional.

1. INTRODUÇÃO

O hormônio estimulador da tireoide (TSH), é responsável por regular a glândula pituitária no que se refere a sua função, este, é secretado pela glândula pituitária anterior. Em pacientes que apresentam o eixo hipotálamo-pituitário-tireoide sem danos os hormônios tireodianos desempenham um feedback negativo, dessa forma controlam o metabolismo da glândula tireoide. Em contrapartida a redução na produção de hormônios da tireoide estimula a secreção de mais TSH. O hipotireoidismo destaca-se por ocasionar na produção insuficiente do hormônio por meio da glândula tireoide, podendo ser de moderada a severa. Em casos de déficit grave de hormônios da tireoide é caracterizado como hipotireoidismo declarado (H). Enquanto que a forma moderada é classificada como hipotireoidismo subclínico (SH), apresenta sinais e sintomas em condição eventual e é conhecida pela concentração elevada de TSH (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2018; BRENTA et al., 2013).

A tireoide é responsável por secretar a tiroxina (T4) e a tri-iodotironina (T3), hormônios ambos encarregados de controlar o crescimento, o metabolismo (proteínas, lipídeos e dos carboidratos) e o desenvolvimento corporal. O hipotireoidismo provoca alterações corporais que podem resultar em doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como é o caso da obesidade, dislipidemias e até mesmo algumas neoplasias. Portanto, destaca-se que a dieta enquadra-se dentro dos aspectos influenciadores para o surgimento e o agravamento do hipotireoidismo. Sendo assim, para que a

síntese e a função dos hormônios aconteça de forma apropriada é necessária a presença de micronutrientes como iodo, selênio e zinco. Além disso, existem outras substâncias que também podem afetar no funcionamento da tireoide que são os glicosinolatos, o glúten, flavonas e os flavonoides. Dessa modo, o intuito deste estudo foi realizar um levantamento bibliográfico relacionando o hipotireoidismo e o impacto dos nutrientes e substâncias alimentares sobre essa problemática (MEZZOMO; NADAL, 2016).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo explorativo através de uma pesquisa bibliográfica, nas bases de dados SCIELO, PubMed e Google Acadêmico. A pesquisa foi feita utilizando os seguintes descritores: Hipotireoidismo, Deficiência de iodo, Terapia. Foram selecionados artigos científicos dos últimos 6 anos, que estivessem dentro do tema proposto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O iodo é o principal nutriente em que sua deficiência leva a causar hipotireoidismo primário, principalmente em regiões que são subdesenvolvidas, a sua deficiência é um problema de saúde pública mundial. Podendo ser causado também pela remoção cirúrgica da glândula ou terapia de radiação da tireoide, assim como a utilização de medicamentos que danificam a glândula e defeitos genéticos que afetam os HTs (FERNANDES; FREITAS, 2018; MEZZOMO; NADAL, 2016).

O iodo é crucial na síntese dos HTs, assim como para o crescimento e desenvolvimento, em particular do cérebro e do sistema nervoso central. Quando consumo de iodo é baixo (< 100 µg/d), a tireoide adapta-se aumentando a secreção de TSH pela hipófise e o TSH elevado estimula a produção de H₂ O₂ pelas células da tireoide, que pode induzir a fibrose e destruição da glândula, impedindo o reparo celular.

As manifestações clínicas do hipotireoidismo ocorrem de forma gradual e incluem: fadiga, bradicardia, rouquidão, sensibilidade ao frio, pele seca, fraqueza muscular, constipação, letargia, reprodução comprometida e memória prejudicada. Nas mudanças metabólicas, sucede uma subtração na taxa de consumo de oxigênio e diminuição na produção de calor, ocasionando queda na taxa metabólica basal e, por consequência, ganho de peso, mesmo havendo diminuição do apetite.

Buscando evitar esses déficits, várias estratégias governamentais têm sido desenvolvidas para enriquecer os alimentos com o iodo, como o sal e óleo vegetal iodado. A ingestão dietética recomendada (RDA) de iodo é de 150 µg/dia para adultos, 220 µg/dia para gestantes e 290 µg/dia para lactantes. E a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda no mínimo 75 µg de iodo ao dia, o que corresponde a 10g de sal iodado. Sendo as principais fontes alimentares os frutos do mar, leite e seus derivados, castanha do Brasil, pão e vegetais oriundos de solos ricos em iodo também são boas fontes.

O selênio é um elemento muito importante para os mecanismos no corpo humano, entre eles a homeostase da glândula tireoide. Cohen (2017) destaca correlação positiva entre a concentração sanguínea de selênio e o T4 livre, e negativa com o TSH, sugerindo que a depleção desse mineral pode estar ligada à propensão ao hipotireoidismo em indivíduos susceptíveis e à progressão da doença. A ingestão de maiores quantidades de selênio também pode desencadear efeitos adversos, com ingestão dietética de 300µg de selênio diária pode ter efeito tóxico. Os principais efeitos adversos incluem anorexia, diarreia, depressão, hemorragia hepática, necrose renal, cegueira, ataxia, distúrbios respiratórios, dermatite e deficiências no sistema nervoso central.

A RDA indica selênio para adultos é de 55 µg/dia. Gestantes e lactantes devem ter suas ingestões aumentadas para 60 e 70 µg/dia, respectivamente. Tendo como fontes alimentares as carnes, frutos do mar e castanha do Brasil, o feijão preto e a farinha de trigo integral também apresentam quantidades significativas selênio. A deficiência alimentar de selênio é rara e geralmente está associadas à desnutrição grave ou tem haver com a localização geográfica.

A literatura trás que, a deficiência de zinco pode ser uma das causas de hipotireoidismo subclínico, sendo a RDA de zinco é de 15mg/dia, podendo ser encontrada em fontes como carnes e pescados, contendo entre 4 e 7,7mg/100g, castanhas e nozes, com 2,1 a 4,7mg/100g de alimento. Ainda há poucos estudos a respeito do zinco.

Estudos mostram que a soja tem aumentado às chances de tanto adultos quanto crianças sofrerem problemas na tireoide e desenvolverem o hipotireoidismo subclínico, devido à isoflavonas presentes na soja, que apresentam a capacidade de inibir a enzima TPO, que promove a iodação da tireoglobulina, importante para a síntese dos HTs. A soja pode também bloquear a absorção de medicamentos para a tireoide.

Alimentos como brócolis, couve-flor, couve-de-bruxelas, couve-manteiga, nabo, rabanete, repolho, alho e cebola são fontes de glicosinolatos, que junto a enzima mirosinase forma o tiocianato, isotiocianato e nitrila. O tiocianato e o isotiocianato competem com o iodeto pela entrada nos folículos tireoidianos, podendo comprometer a síntese de HTs e induzir o surgimento de bócio e do hipotireoidismo em pacientes com baixa ingestão de iodo (MEZZOMO; NADAL, 2016).

Santi (2014), em seu estudo sobre a quercentina, um flavonoide presente em chás, vinho tinto, maçãs e cerejas, por exemplo, destacou a ação antioxidante da substância como um achado positivo no tratamento do hipotireoidismo, uma vez que já é bastante descrito na literatura que o estresse oxidativo é comum nessa condição.

4. CONCLUSÕES

Através da pesquisa pôde-se comprovar a importância do acompanhamento nutricional para indivíduos portadores do hipertireoidismo, uma vez que, foi observado a influencia positiva, na manutenção dos níveis adequados de iodo, zinco e selênio, bem como negativa na presença de alimentos fontes de glicosinolatos e isoflavonas, e que fazendo-se o monitoramento e controle

desses elementos na dieta é possível diminuir as intercorrências comuns e melhorar a qualidade de vida dos pacientes com essa síndrome.

5. REFERÊNCIAS

BRENTA, G. et al. Diretrizes clínicas práticas para o manejo do hipotireoidismo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**. São Paulo, p. 265-299. 2013.

COHEN, F. F. **O efeito da suplementação de selênio nos níveis dos anticorpos anti-peroxidase na tireoidite de hashimoto**. CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – Uniceub FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE. 2017.

DEAN S. Tratamento nutricional clínico de distúrbios da tireoide e condições relacionadas. in: Mahan LK, Escott-stump S, Raymond JL. **Krause alimentos, nutrição e dietoterapia**. 14ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2018. p. 711-24.

FERNANDES, Gabriel Queiroz; FREITAS, Giordanne Guimarães. Prevalência de hipotireoidismo em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Revista de Medicina**, v. 97, n. 3, p. 273-277, 2018.

MEZZOMO, T. R.; NADAL, J. EFEITO DOS NUTRIENTES E SUBSTÂNCIAS ALIMENTARES NA FUNÇÃO TIREOIDIANA E NO HIPOTIREOIDISMO. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, Universidade de Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p.427-443, 22 fev. 2016. <http://dx.doi.org/10.12957/demetra.2016.18304>.

SANTI, A. **Avaliação de marcadores bioquímicos, de estresse oxidativo e do efeito antioxidante da quercetina no hipotireoidismo**. 2014. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: RELAÇÃO ENTRE OS ANTIOXIDANTES E A LEUCEMIA

SUZANA MARIA ANDRADE BARRETO

suzana_sdj@hotmail.com

VITÓRIA CATARINA SANTOS SOARES

RESUMO

O papel dos antioxidantes presentes na alimentação vem cada dia mais sendo estudado principalmente no tratamento de doenças com alto nível de estresse oxidativo. A leucemia é uma doença sanguínea, onde os glóbulos brancos sofrem uma mutação genética, se tornando uma célula cancerosa. Nesse trabalho analisou-se artigos que relacionavam os antioxidantes e a leucemia durante o período de 2015 a 2019 nas bases de dados Medline, LILACS e SciELO. Vários autores trouxeram a importância e a funcionalidade dos antioxidantes durante todo o período de tratamento, sempre associado com a regressão da doença. Conclui-se que os antioxidantes possuem propriedades funcionais no tratamento da doença e necessitam de mais estudos para saber conhecer novas substâncias e saber outras indicações, dosagens, efeitos colaterais e outros benefícios.

Palavras-chave: Estresse oxidativo, alimentação, hematologia.

1. INTRODUÇÃO

“O câncer é uma doença em que as células com alterações genéticas crescem de forma anormal, invadindo outros tecidos e perdendo sua função original” (WEBER, 2018).

“No Brasil, trata-se de um dos problemas mais complexos que o SUS enfrenta, devido à sua magnitude epidemiológica, social e econômica, embora um terço de todos os casos novos que ocorre anualmente no mundo poderia ser evitado” (MORAES et al., 2017).

Logo, existem vários sítios e meios do desencadeamento da doença, causados por vários fatores de risco sérios e que podem ser modificados facilmente.

“Portanto, no ranking mundial, entre os cânceres mais incidentes, as leucemias ocupam a 11ª posição e quanto à mortalidade por câncer, o 10º lugar” (MORAES et al., 2017).

Deste modo, a leucemia é uma doença que atinge os glóbulos brancos, geralmente, de origem desconhecida. Sua característica principal é o acúmulo de células doentes na medula óssea, que substituem as células sanguíneas normais e dessa forma uma célula sanguínea que ainda não atingiu a maturidade sofre uma mutação genética que a transforma em uma célula cancerosa. Dessa forma, a célula anormal não funciona de forma adequada, multiplica-se rapidamente e morre menos do que as células normais. Visto isso, as células sanguíneas saudáveis da medula óssea vão sendo substituídas por células anormais cancerosas (INCA, 2018).

Logo, o câncer em si é uma doença que gera um alto nível de estresse oxidativo em todo corpo. Além disso, é uma doença hipercatabólica o que causa gasto energético e mais injúria.

“O desequilíbrio na produção de radicais livres, definido como estresse oxidativo, pode causar danos celulares ao atacar membranas, ácidos nucleicos, proteínas e polissacarídeos, levando a alterações funcionais e ao desenvolvimento de diversas doenças” (TURECK et al., 2017).

Logo, os antioxidantes possuem papel fundamental na melhoria e qualidade de vida e tratamento dos pacientes com leucemia.

Dessa forma, os antioxidantes obtidos por meio de uma dieta são muito importantes para a defesa apropriada contra a oxidação e, portanto, têm papel importante na manutenção da saúde, evitando a multiplicação muito acelerada das células cancerosas. Logo, nutrientes da dieta com ação antioxidante destacam-se as vitaminas E, A e C e os minerais zinco, manganês, cobre e selênio. (TURECK et al., 2017).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo consiste em analisar artigos que tratam da relação entre a antioxidantes e a leucemia no período de 2015 a 2019. Ao total, analisou-se 13 artigos encontrados a partir da pesquisa. O termo utilizado na busca foi “antioxidantes and leucemia”. As bases de dados consultadas foram Medline, LILACS e SciELO. Excluem-se desse trabalho os artigos que tratavam de apenas um dos temas individualmente ou que se distanciavam do objetivo do trabalho.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No trabalho de Cheryl et al. (2016) os antioxidantes (relação glutathiona reduzida (GSH) e pela glutathiona reduzida / oxidada(GSH/GSSG)) foram avaliados a partir do líquido cefalorraquidiano em quatro fases no período do tratamento da leucemia. As crianças pequenas tiveram um declínio constante da fadiga, desde o final do tratamento de indução até a continuação do tratamento, mas não foram observadas mudanças significativas entre as crianças em idade escolar. Os escores médios de antioxidantes variaram ligeiramente ao longo do tempo; no entanto, as razões GSH / GSSG nessas crianças foram significativamente menores do que a proporção normal.

De acordo com Rubio et al. (2017), em um dos seus artigos, trazem que a esculetina (100 μ M) exerce um efeito protector na viabilidade celular e necrose da morte ou apoptose tardia causada pelo oxidante t-BHP, ao mesmo tempo que potencia a diminuição da viabilidade celular e morte celular causada pelo H₂O₂. Em seu outro trabalho, é relatado que a partir do início de 15 min, a esculetina atua sinergicamente com H₂O₂ para diminuir a viabilidade celular e a atividade metabólica e aumentar a apoptose em células NB4. Em contraste, os efeitos oxidativos iniciais da t-BHP são neutralizados pela esculetina, protegendo as células NB4 da leucemia humana da apoptose (RUBIO et al., 2017).

Segundo Hong-Ying et al. (2017) o crescimento de células resistentes ao imatinibe pode ser inibido pela quercetina, e a apoptose das células pode ser induzida pela quercetina, o que pode estar relacionado à parada do ciclo celular em G2 / M. O dano ao DNA e a supra-regulação da p-JNK podem estar envolvidos nesses processos.

De acordo com Elbarbary NS et al. (2015) o estresse oxidativo causado pela hepatotoxicidade induzida por metotrexato (MTX) em crianças e adolescentes é um problema clínico. Por isso é

importante investigar o papel dos ácidos graxos ω -3 como terapia adjuvante para a leucemia linfoblástica aguda (LLA) durante a fase de manutenção da quimioterapia e o efeito de ω -3 na hepatotoxicidade induzida pelo MTX. Como resultado obteve-se que as enzimas hepáticas e o malondialdeído aumentaram, enquanto o TAC, ácido úrico, SOD e glutatona peroxidase diminuíram no grupo B (MTX e placebo) em comparação com os níveis basais ou com pacientes do grupo A recebendo ácidos graxos ω -3 ($P < 0,001$). A adição de ω -3 ao MTX manteve a função hepática normal e os níveis oxidante-antioxidante entre os pacientes do grupo A no final do tratamento em comparação com os níveis de pré-terapia ($P > 0,05$). MTX.

No trabalho de Thomas et al. (2015) foi pesquisado como o estado oxidativo influencia a eficácia da citotoxicidade da artemisinina em relação às células cancerígenas da leucemia. Há hipóteses que os antioxidantes reduziram, enquanto os pró-oxidantes aumentariam a citotoxicidade. Logo, teve-se como resultado que Vitamina C, vitamina D3, dexametasona e H_2O_2 causaram significativa morte celular de Molt-4. A vitamina E causou um aumento no crescimento de células Molt-4. A vitamina C e vitamina D3 significativamente interagiu com DHA no 48-h de tempo ponto e com H_2O_2 em ambas as 24 h e 48-h de tempo pontos. Portanto, o estado oxidativo celular pode alterar a potência da artemisinina em matar células cancerígenas.

Segundo Han Y. et al. (2014), Adriamycin (ADM), um antibiótico antraciclina, é amplamente aplicado na quimioterapia para a leucemia, porém pode causar problemas cardíacos. Além de explorar potenciais efeitos anti-leucemia da quercetina (Que) e do mecanismo subjacente. Como resultado obteve-se a combinação de ADM e Que, onde mostrou tempo de sobrevivência prolongado e menos glóbulos brancos periféricos. O Que poderia sensibilizar o efeito anti-leucêmico da ADM, inibindo a proliferação de glóbulos brancos através do aprisionamento das células na fase S; caspase-3 foi ativada através da regulação expressional de Bcl-2, Bax e NF- κ B. Logo, quando aplicado em combinação com ADM, a quercetina poderia atenuar os danos do coração, limpando as espécies reativas de oxigênio.

4. CONCLUSÃO

Portanto, pelos estudos vistos e acerca do que foi discutido é notório que o antioxidante contribui para as células leucêmicas, seja ele extraído de várias formas.

Conclui-se que existe uma grande necessidade de se estudar mais sobre o tema visto que os antioxidantes possuem propriedades funcionais no tratamento da leucemia e de outras doenças além da necessidade de conhecer novas substâncias e saber outras indicações, dosagens, efeitos colaterais e outros benefícios.

5. REFERÊNCIAS

ELBARBARY, Nancy Samir et al. ω -3 fatty acids as an adjuvant therapy ameliorates methotrexate-induced hepatotoxicity in children and adolescents with acute lymphoblastic leukemia: A randomized placebo-controlled study. **Nutrition**, v. 32, n. 1, p. 41-47, 2016.

GERHARDT, Thomas et al. Effects of antioxidants and pro-oxidants on cytotoxicity of dihydroartemisinin to Molt-4 human leukemia cells. **Anticancer research**, v. 35, n. 4, p. 1867-1871, 2015.

HAN, Yanqiu et al. Quercetin alleviates myocyte toxic and sensitizes anti-leukemic effect of adriamycin. **Hematology**, v. 20, n. 5, p. 276-283, 2015.

INCA. Tipos de câncer. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/leucemia//Acesso> em: 10 de julho de 2019.

KHAN, Abrar UI Haq et al. Human leukemic cells performing oxidative phosphorylation (OXPHOS) generate an antioxidant response independently of reactive oxygen species (ROS) production. **EBioMedicine**, v. 3, p. 43-53, 2016.

LU, H. Y. et al. Effects of quercetin on chronic myeloid leukemia cell line resistant to imatinib and its mechanism. **Zhongguo shi yan xue ye xue za zhi**, v. 25, n. 2, p. 346-352, 2017.

MORAES, Silvama et al. Análise de indivíduos com leucemia: limitações do sistema de vigilância de câncer. **Ciência & Saúde Coletiva**, 22(10):3321-3332, 2017.

RODGERS, Cheryl et al. Fatigue and oxidative stress in children undergoing leukemia treatment. **Biological research for nursing**, v. 18, n. 5, p. 515-520, 2016.

RUBIO, Virginia et al. Esculetin modulates cytotoxicity induced by oxidants in NB4 human leukemia cells. **Experimental and toxicologic pathology**, v. 69, n. 8, p. 700-712, 2017.

RUBIO, Virginia et al. Esculetin Neutralises Cytotoxicity of t-BHP but Not of H₂O₂ on Human Leukaemia NB4 Cells. **BioMed research international**, v. 2017, 2017.

TURECK, Camila et al. Avaliação da ingestão de nutrientes antioxidantes pela população brasileira e sua relação com o estado nutricional. **Rev Bras Epidemiol**.JAN-MAR 2017; 20(1): 30-42

WEBER, Angelo. Potencial Efeito Antioxidante e Antiproliferativo do Extrato Aquoso de Carya Illinoensis sobre Células Tumerais. Editora Unijuí. **Revista Contexto & Saúde**, vol. 18, n. 35, jul./dez. 2018.

TRIAGEM NUTRICIONAL E AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA DOS INDIVÍDUOS DIABÉTICOS HOSPITALIZADOS

AMANDA BEZERRA MACIEL

mandaabm@hotmail.com

SAMARA MENDONÇA SILVA NASCIMENTO

HELOISA MIRELLE COSTA MONTEIRO

SYLVIA KAROLINE SILVA SANTOS

RESUMO

Introdução: Conhecer a relação entre a triagem e o índice de massa corporal, na avaliação do estado nutricional. **Objetivo:** Entender a relação entre o instrumento de triagem nutricional (NRS 2002) e o resultado da avaliação do estado nutricional, segundo o IMC. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, transversal, observacional, realizado no Hospital Universitário de Lagarto-SE. Foram coletados dados relativos a peso, altura, IMC, percentual de perda de peso, diminuição da ingestão alimentar de pacientes diabéticos de ambos os sexos, com idade a partir de 20 anos e internados no período de outubro de 2018 a março de 2019. **Resultados:** A antropometria, de acordo com o IMC, demonstrou a prevalência de eutrofia e excesso de peso, e a classificação da NRS 2002 demonstrou que a maioria dos pacientes se encontrava em risco nutricional, constatando que não existe diferença significativa ($p > 0,05$) entre frequências avaliadas. **Conclusão:** O estudo mostrou que não existe relação significativa entre os resultados obtidos com a triagem nutricional e o IMC.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, Avaliação Nutricional, Antropometria.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é caracterizado por um grupo de irregularidades metabólicas, evidenciada por um quadro de hiperglicemia crônica ocasionado por defeitos na secreção de insulina ou em sua ação (GROSS, 2001). Além do alto custo que o paciente diabético acarreta para o sistema de saúde, esses indivíduos tem a qualidade de vida comprometida devido incapacitações geradas pela doença (MILMAN et al., 2001).

A triagem nutricional é um mecanismo desenvolvido para identificar os indivíduos desnutridos ou em risco de desnutrição no momento da admissão hospitalar, e é realizado pela equipe responsável, utilizando-se de instrumentos como *Nutritional Risk Screening* (NRS, 2002).

Além da triagem, é imprescindível conhecer o estado de nutrição dos pacientes por meio uma adequada avaliação. Entre os parâmetros utilizados para diagnóstico nutricional está o IMC, que é calculado a partir do peso (kg) dividido pela altura em metros. O IMC caracteriza-se também, por ser um prenunciador de morbidade e mortalidade para doenças crônicas (SAMPAIO, 2004).

Perante o exposto, esse estudo tem o objetivo de entender se existe relação entre os resultados obtidos através da NRS 2002, e o resultado da avaliação do estado nutricional de acordo com o IMC. Ademais, a pesquisa visa direcionar as medidas profiláticas e de controle, a fim de diminuir às taxas de internação e o tempo de permanência no âmbito hospitalar.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e observacional realizado no Hospital Regional de Lagarto- SE (HUL). A pesquisa foi realizada com pacientes diabéticos internados no Hospital Universitário de Lagarto durante as primeiras 24 - 48 horas, no período entre outubro de 2018 e março de 2019, tendo como amostra final 37 indivíduos. São considerados diabéticos aqueles que relataram ter DM previamente e fizeram algum tipo de tratamento para esta patologia, ou seja, que fazem uso no domicílio hipoglicemiantes orais ou insulina. São incluídos na pesquisa adultos e idosos que possuam condições físicas e intelectuais de responderem ao questionário junto ao pesquisador.

Foi realizada a triagem nutricional NRS 2002 e a mensuração do índice de massa corpórea (IMC).

2.1 Triagem de risco nutricional (NRS 2002)

A avaliação do risco nutricional foi realizada por meio da NRS (2002). O formulário inclui 4 questões como pré-triagem e as demais sobre IMC, perda de peso nos últimos 3 meses, redução da ingestão alimentar e gravidade da doença. Caso o paciente tenha idade superior a 70 anos, o escore obtido recebe um acréscimo de 1 ponto. O escore varia entre 0 a 6 pontos, e o risco nutricional é classificado em ausente, leve, moderado e grave. Os pacientes que obtiverem pontuação igual ou superior a 3 são considerados em risco nutricional (KONDRUP et al., 2003).

2.2 Avaliação antropométrica

Na avaliação antropométrica foram analisados o peso corporal (em kg), altura (em metros). O peso será obtido através da balança mecânica WELMY® modelo R-110, (capacidade máxima de 150 Kg), com o paciente descalço e utilizando roupas leves. Para a altura será utilizado o estadiômetro de metal com precisão de 0,1mm.

O índice de massa corporal (IMC) foi classificado utilizando os pontos de corte propostos por Lipschitz (1994), que considera, como baixo peso o $IMC < 22 \text{ Kg/m}^2$, entre 22 a 27 Kg/m^2 eutrofia e acima de 27 kg/m^2 sobrepeso para idosos, e para adultos, de acordo a OMS, o $IMC < 18,5$ caracteriza desnutrição, entre 18,5 e $24,9 \text{ kg/m}^2$ eutrofia, entre 25 e $29,9 \text{ kg/m}^2$ excesso de peso, e a partir de 30 kg/m^2 como obesidade.

2.3 Aspectos éticos

O trabalho foi aprovado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob o número do parecer 2.846.297. Todos os participantes são informados e esclarecidos com relação aos objetivos e procedimentos que são abordados na pesquisa, bem como benefícios e riscos conforme descrito no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que será repassado.

2.4 Análise estatística

A análise estatística dos resultados obtidos foi realizada por meio do software IBM® SPSS® v.20. Foi realizado a análise associativa das variáveis, teste qui-quadrado de Pearson, em que o nível de significância foi considerado quando o valor de p for menor que 0,05.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foram analisados 37 indivíduos internados no Hospital Regional de Lagarto (HUL), com diagnóstico de DM2 e com período de internação de até 48 horas, sendo 24 do sexo feminino e 13 do sexo masculino. A triagem nutricional do citado estudo, demonstrou que dos 37 pacientes avaliados, 51% se encontravam em risco nutricional e 48,6 % sem risco nutricional. Com relação a classificação do IMC, o presente estudo constatou que, dos pacientes avaliados, maioria encontrava-se eutróficos (43,2%) ou com excesso de peso (43,2%).

A análise da classificação da NRS 2002 quando comparada com a classificação obtida através do IMC (Tabela 1), demonstrou que não há diferença significativa ($p > 0,05$) entre as frequências avaliadas.

Tabela 1 - Associação entre o risco nutricional identificado pelo NRS e a avaliação antropométrica, segundo IMC de pacientes internados no HUL. Lagarto, Brasil, 2019.

Variáveis	NRS		Total n	Valor de p*
	Sem risco n	Com risco n		
IMC				
Desnutrição	1	0	1	0,135
Eutrofia	6	10	16	
Excesso de peso	11	5	16	
Total	18	15	33	

Fonte: Próprio autor

*Teste Qui-Quadrado de Pearson

Em triagem realizada em pacientes maiores de 18 anos candidatos a procedimento cirúrgico nas enfermarias de um Hospital Público de Recife-PE foi constatado o risco nutricional elevado em 75% da amostra pela NRS 2002. Os pacientes que se encontravam em risco nutricional apresentaram valores menores de IMC (LIMA et al., 2014). Esses resultados diferem do presente estudo, o que pode ser explicado devido ao fato que nesse estudo foram selecionados pacientes submetidos à cirurgia, os quais eram portadores de neoplasias do aparelho digestivo, reprodutor, e endócrino, além de doenças do trato gastrointestinal, que são condições que afetam de forma significativa o estado nutricional dos pacientes.

Em estudo observacional descritivo, com pacientes adultos e idosos internados no Hospital das Clínicas de Porto Alegre, dos 460 indivíduos avaliados, de acordo com o IMC, houve um maior predomínio de obesidade (46,6% em < 60 anos e 47,6% em > 60 anos), seguido por eutrofia (36,8% e 26,2% em >60 anos), e em menor proporção a desnutrição (16,6% em <60 anos e em >60 anos

36,2%) (16,6%) (CRUZ; BASTOS; MICHELI, 2012). Esses dados condizem com os resultados do presente estudo realizado no HUL, onde a maioria dos pacientes avaliados se encontravam eutróficos ou com excesso de peso.

4. CONCLUSÃO

O estudo realizado constatou que a maioria dos pacientes se encontrava em risco nutricional, entretanto, os resultados do IMC demonstraram predominância de eutrofia e excesso de peso na amostra estudada, o que demonstra que não há diferença significativa ($p>0,05$) entre as frequências avaliadas. Contudo, são necessários outros parâmetros para a avaliação precisa do estado nutricional.

5. REFERÊNCIAS

CRUZ, Luciane Beitler da; BASTOS, Nícia Maria Romano de Medeiros; MICHELI, Elaine T.. Perfil antropométrico dos pacientes internados em um hospital universitário. **Hcpa**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p.177-181, jun. 2012.

GROSS, Jorge CRUZ, Luciane Beitler da; BASTOS, Nícia Maria Romano de Medeiros; MICHELI, Elaine T.. Perfil antropométrico dos pacientes internados em um hospital universitário. **Hcpa**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p.177-181, jun. 2012.

KONDRUP, J. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. **Clinical Nutrition**, [s.l.], v. 22, n. 4, p.415-421, ago. 2003. Elsevier BV.

L. Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. **Arq Bras Endocrinol Metab**, Porto Alegre, v. 46, n. 1, p.16-26, 10 dez. 2001.

LIMA, Gomes de et al. Relação entre o instrumento de triagem nutricional (NRS-2002) e os métodos de avaliação nutricional objetiva em pacientes cirúrgicos do Recife (Pernambuco, Brasil). **Nutr. Clín. Diet. Hosp**, Pernambuco, v. 34, n. 3, p.72-79, 24 dez. 2014.

MILMAN, Mauro H.s.a. et al. Pé diabético: avaliação da evolução e custo hospitalar de pacientes internados no conjunto hospitalar de Sorocaba. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [s.l.], v. 45, n. 5, p.447-451, out. 2001. FapUNIFESP (SciELO).

SAMPAIO, Lílían Ramos. Avaliação nutricional e envelhecimento. **Revista de Nutrição**, [s.l.], v. 17, n. 4, p.507-514, dez. 2004.

USO DE PROBIÓTICOS NO CONTROLE DOS SINTOMAS DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE: UMA REVISÃO NARRATIVA

CAMILA PACHECO FREIRE

paracamilafreire@outlook.com

CLAUDIANA MARIA DOS SANTOS

MARIA DANIELY DOS SANTOS SILVA

LETÍCIA DA SILVA PACHÊCO

MARIA IZABEL SIQUEIRA DE ANDRADE

RESUMO

A intolerância à lactose é caracterizada pela diminuição parcial ou total da atividade da enzima lactase na mucosa intestinal. Uma proposta para minimizar os efeitos causados pelo distúrbio consiste no uso de alimentos funcionais e suplementos contendo culturas probióticas. Assim, com o objetivo de verificar os efeitos do uso de probióticos no controle dos sintomas da intolerância à lactose, foi realizada uma revisão narrativa da literatura, conduzida nas bases de dados Scielo, Pubmed e Lilacs, sendo selecionados artigos sobre o tema, publicados entre 2008 a 2019, nos idiomas português, inglês ou espanhol. Na busca inicial foram encontrados trinta e cinco artigos, dentre os quais foram selecionados treze para a análise qualitativa. Os resultados das pesquisas sugerem que formulações contendo bactérias probióticas como *L. acidophilus*, *L. rhamnosus*, *L. casei*, *S. thermophilus* e *B. longum*, são capazes de melhorar sintomas como flatulência e inchaço em pacientes com má-absorção de lactose. Outros estudos relatam que, ao modificar as bactérias do cólon e melhorar a função do intestino, através da alteração do pH intestinal ou melhoria da hipersensibilidade visceral, pode ocorrer uma diminuição significativa dos sintomas intestinais. Com base no exposto, observa-se que o uso de probióticos, em diferentes cepas, pode contribuir no controle clínico da intolerância à lactose. Novos estudos, com diferentes tempos de tratamento e dosagens dos probióticos, podem ser necessários visando a identificação de formas seguras e acessíveis de administração de probióticos à população com intolerância à lactose.

Palavras-chaves: Malabsorção de lactose, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, Alimentos funcionais, Lactase.

1. INTRODUÇÃO

O estudo sobre a intolerância à lactose (IL), em uma esfera mundial, teve destaque no século XIX, quando se identificou que a lactose era hidrolisada no intestino delgado. A partir disso, o distúrbio começou a ser cada vez mais diagnosticado em diversas populações nas mais variadas faixas etárias (CUNHA et al., 2008).

Na IL ocorre um déficit na atividade da lactase, enzima responsável por hidrolisar o dissacarídeo lactose em glicose e galactose. Com a redução dessa enzima, a lactose percorrerá diretamente para o cólon, onde será fermentada pelas bactérias intestinais, resultando em uma alta produção de ácidos orgânicos e gases, evento que também propicia o aumento de fluidos no interior do intestino (PINTO et al., 2015). A partir deste mecanismo, surgem os sintomas típicos da IL, como: flatulência, distensão abdominal, cólica e diarreia (SOARES et al., 2016).

Importante ressaltar que as manifestações clínicas estão diretamente relacionadas com a quantidade de lactose ingerida e com o grau de deficiência na produção da lactase. Existem vários métodos de diagnóstico utilizados para verificar a IL, incluindo exames de sangue, urina, hidrogênio

expirado, teste do pH fecal, avaliação de material genético ou teste de tolerância oral à lactose (CUNHA et al., 2008; JÚNIOR et al., 2013).

A terapia nutricional básica preconiza o controle da ingestão de leite e derivados. No entanto, atualmente, uma proposta para minimizar os efeitos causados pela IL consiste no uso de alimentos funcionais ou suplementos contendo culturas probióticas (WENDLING; WESCHENFELDER, 2013).

Os probióticos são definidos como microrganismos vivos que, quando aplicados em quantidades adequadas promovem benefícios à saúde do hospedeiro, favorecendo o equilíbrio microbiano intestinal. Entre os diversos gêneros que integram este grupo, destacam-se o *Bifidobacterium* e os *Lactobacillus*, os quais têm sido os probióticos mais utilizados na prática clínica (SANTOS et al, 2011). Além destes, o fungo *Saccharomyces boulardii* é um outro probiótico que vem sendo empregado com frequência pelos profissionais adeptos à prescrição (VARAVALLO et al., 2008).

Os benefícios secundários ao uso de probióticos são associados à manutenção e equilíbrio da microbiota intestinal. Nesse contexto, tais microrganismos podem auxiliar na absorção de nutrientes, prevenção e melhora de quadros diarreicos, restabelecimento da integridade da mucosa intestinal, melhora no sistema imunológico e dos sintomas relacionados às alergias e intolerâncias alimentares (VARAVALLO et al., 2008; PINTO et al., 2015; SOARES et al., 2016).

A vantagem das bactérias probióticas na IL se dá pela alta quantidade de enzima lactase que esses microrganismos produzem, fato que justifica a aplicação dos probióticos para os indivíduos diagnosticados com IL (RAMALHO; GANECO, 2016). Com base no exposto, o objetivo desse trabalho foi verificar os efeitos do uso de probióticos no controle dos sintomas da IL.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, conduzida nas bases de dados Scielo, Pubmed e Lilacs. A busca foi realizada empregando-se os descritores “intolerância à lactose”, “probióticos” e “lactase”.

Foram incluídos artigos publicados entre 2008 a 2019, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem o tema sobre o uso de probióticos na IL. Na busca inicial foram encontrados trinta e cinco artigos, dentre os quais foram selecionados treze para a análise qualitativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ideia de melhorar a composição da microbiota intestinal com algumas cepas probióticas selecionadas representa uma abordagem terapêutica positiva. Os estudos científicos relatam que os probióticos produzem efeitos benéficos no hospedeiro, pois competem com outros microrganismos de caráter patogênico, impedindo sua proliferação (TESHIMA et al., 2008).

A manutenção de uma microbiota saudável possui uma particular importância para os indivíduos com IL, em virtude das bactérias probióticas produzirem enzimas que facilitam a digestão

da lactose no organismo humano. Importante ressaltar que a composição da microbiota intestinal pode ser alterada por vários fatores (estresse, estilo de vida, dieta, terapias antibióticas, etc.) (VITELLIO et al., 2019).

No estudo de Parkdaman et al. (2016), realizado com um total de 22 indivíduos, o uso de *Lactobacillus acidophilus* (DDS-1), foi associado a uma melhoria nos sintomas gastrointestinais da IL, como diarreia e cólicas abdominais. Os autores relatam que o *Lactobacillus acidophilus* não apenas persiste no trato gastrointestinal após o uso prolongado, mas também pode fornecer o benefício do controle dos sintomas em indivíduos que consomem o produto por 4 semanas, em 25g dose.

Em um outro estudo realizado com 1671 pacientes, em 14 ensaios aleatórios, observou-se que os probióticos diminuíram em 83% os efeitos secundários à IL e aumentou a eficácia do tratamento em pacientes que estavam recebendo lactobacilos, bifidobactérias, *Saccharomyces boulardii* e *Bacillus* em comparação aos que não estavam recebendo os probióticos (WENDLING; WESCHENFELDER, 2013).

Pesquisa conduzida por Pinto et al. (2015), com 11 voluntários com IL utilizando suplementação como cápsulas de bifina (*B.longum*) e iogurtes probióticos (com *B. animalis*, *L. bulgaricus*, *S. thermophilus*), houve uma significativa melhora nos sintomas de IL, com aumento na quantidade de bactérias totais na microbiota durante o período de 14 dias de suplementação. As bifidobactérias mantiveram-se em um nível aumentado em relação ao período pré-suplementação, enquanto vários outros grupos de bactérias tiveram sua população reduzida.

De uma maneira geral, formulações contendo bactérias probióticas *L. acidophilus*, *L. rhamnosus*, *L. casei*, *Bifidobacterium*, *S. thermophilus* e *B. longum*, parecem melhorar a flatulência e o inchaço em pacientes com má-absorção de lactose (JÚNIOR et al., 2013; MONTE, 2015). Nos estudos de Bauermann e Santos (2013), demonstram que o *B. longum*, bem como o *L. rhamnosus*, melhoram os sintomas gastrointestinais gerais e encorajam uma mudança positiva na composição microbiana do intestino. No estudo de Vitellio et al (2019), em trinta dias de tratamento com *B. longum* (BB536) e *L. rhamnosus* (HN001) houve uma mudança positiva na composição microbiana.

A enzima lactase bacteriana é a principal explicação para a melhoria dos sintomas gastrointestinais na IL. Esta enzima, que pode ser detectada no duodeno e íleo terminal após o consumo de iogurtes probióticos, é capaz de realizar a hidrólise da lactose, principalmente no íleo terminal. Além disso, os probióticos adicionados a produtos lácteos (queijos cheddar, suíço, parmesão, prato e provolone, que em suas próprias composições químicas já possuem baixa quantidade de lactose) podem aliviar os sintomas de intolerância (SOARES et al. 2016; STAUDACHER, 2015).

4. CONCLUSÕES

Observa-se que o uso de probióticos, em diferentes cepas, pode contribuir no controle clínico da IL. Novos estudos, com diferentes tempos de tratamento e dosagens dos probióticos, podem ser necessários visando a identificação de formas seguras e acessíveis de administração de probióticos à população com o diagnóstico da patologia em questão.

5. REFERÊNCIAS

ARNOLD , Jason W. et al. Prebiotics for Lactose Intolerance: Variability in Galacto-Oligosaccharide Utilization by Intestinal *Lactobacillus rhamnosus*. *Nutrients*, [S. l.], p. 1-17, 16 out. 2018.

BACK, Daniele *et al.* VIABILIDADE PROBIÓTICA DE QUEIJOS MINAS FRESCAL COM TEOR REDUZIDO DE LACTOSE. *Rev. Inst. Latic*, [S. l.], p. 27-35, 26 out. 2012.

BAUERMANN, Andreia ; SANTOS, Zilda de Albuquerque Santos. Conhecimento sobre intolerância à lactose entre nutricionistas. *Scientia Medica* , Porto Alegre, p. 22-27, 6 fev. 2013.

CUNHA, Magda Elisa Turini da et al. Intolerância à Lactose e Alternativas Tecnológicas. *Ciênc. Biol. Saúde*, Londrina, p. v. 10, n. 2, p. 83-88, out. 2008.

MONTE, Helena Maria Carvalho. ALERGIAS E INTOLERÂNCIAS ALIMENTARES – NOVAS PERSPETIVAS. 2015. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina submetido no Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar) - Helena.cmonte@gmail.com, Porto, 2015.

PAKDAMAN, Michael N. et al. The effects of the DDS-1 strain of *Lactobacillus* on symptomatic relief for lactose intolerance - a randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover clinical trial. *Nutrition Journal* , U.S.A, p. 1-11, 2016.

PINTO , Luiza Pouzas Straessli et al. O uso de probióticos para o tratamento do quadro de Intolerância à Lactose. *Revista Ciencia & Inovação* , [S. l.], p. 56-65, 16 dez. 2015.

RAMALHO , Maria Eduarda Oliverio ; GANECO , Aline Giampietro Ganeco. INTOLERÂNCIA A LACTOSE E O PROCESSAMENTO DOS PRODUTOS ZERO LACTOSE. Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga, São Paulo, p. 119-133, 2018.

SANTOS , Rosilene Brito ; BARBOSA, Larissa Paula Jardim de Lima; BARBOSA, Flávio Henrique Ferreira. PROBIÓTICOS: MICRORGANISMOS FUNCIONAIS. *CIÊNCIA EQUATORIAL* , [S. l.], p. volume 1, 18 out. 2011.

SOARES, Laura F. *et al.* ASPECTOS NUTRICIONAIS E METABÓLICOS DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE. *CIÊNCIA DA SAÚDE*, São Paulo, p. 103-107, 2016.

VARAVALLO, Maurilio Antonio ; THOMÉ, Julia Nigro; TESHIMA, Elisa. Aplicação de bactérias probióticas para profilaxia e tratamento de doenças gastrointestinais. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde* , Londrina, p. 83-104, 29 jun. 2008.

VITELLIO , Paola et al. Effects of *Bifidobacterium longum* and *Lactobacillus rhamnosus* on Gut Microbiota in Patients with Lactose Intolerance and Persisting Functional Gastrointestinal Symptoms: A Randomised, Double-Blind, Cross-Over Study. *Nutrients*, [S. l.], p. 1-15, 19 abr. 2019.

WENDLING , Luana Katzuke ; WESCHENFELDER, Simone. PROBIÓTICOS E ALIMENTOS LÁCTEOS FERMENTADOS - UMA REVISÃO. *Rev. Inst. Laticínios*, Juiz de Fora, p. 49-57, 15 out. 2013.

UTILIZAÇÃO DE DIETAS DA MODA E SUAS CONSEQUÊNCIAS

JULIANA FERNANDA MIRANDA FERRAZ BARRETO

julianaferraz_@hotmail.com

MARIA EDUARDA DE QUEIROZ

ISADORA GRAZIELLY ALVES DAS NEVES

PAULO PATRICIO DE SOUZA NETO

MIKAELLA DE MOURA SANTOS

RESUMO

Pode-se afirmar que com a prevalência da obesidade e sobrepeso a população procura métodos para obter o peso ideal, levando-se a aderir hábitos como dietas através da internet que podem ser prejudiciais a saúde. O objetivo deste trabalho consistiu em realizar uma revisão de literatura através da busca de trabalhos que apresenta a utilização e consequências das dietas da moda. A metodologia utilizada trata-se de uma revisão de literatura realizada através de buscas nas bases de dados: BVS, Google Acadêmico e Scielo. Os critérios de inclusão empregados para a seleção dos artigos foram: os publicados em português, e os publicados a partir do ano de 2009. Atualmente o corpo é visto como a porta da felicidade para muitos, inclusive as mulheres. Em consequência disso, o indivíduos buscam meios para obter o peso desejado de forma rápida através de dietas da moda citadas na internet. Sem o equilíbrio micronutrientes, esse indivíduo irá manter uma inconstância diante o seu peso. Em virtude dos fatos mencionados, o individuo pode desenvolver alguns problemas e déficit de nutrientes, por seguir essas dietas severas, disponíveis na internet, no entanto o melhor caminho é buscar o profissional de nutrição, para o acompanhamento individual.

Palavras-chaves: Metabolismo; Internet; Obesidade.

1. INTRODUÇÃO

Devido aos altos índices de prevalência de sobrepeso e obesidade, e de suas repercussões sistêmicas, o excesso de peso vem sendo estudado como um importante problema de saúde pública. O Ministério da Saúde publicou em 2013 um inquérito que revelou que 51% da população brasileira adulta possui excesso de peso ($IMC > 25$) e 17,4% possui obesidade ($IMC > 30$) (BRASIL, 2013).

O culto ao corpo ganha espaço nos meios de comunicação, que contribuem fortemente com a veiculação desse estereótipo de beleza e estética e propiciam a formação de conceitos errôneos sobre saúde na procura pelo corpo ideal (BETONI; ZANARDO; CENI, 2010).

Na tentativa da perda de peso, tem surgido uma vasta oferta de dietas que comprometem a perda de peso saudável. As dietas da moda prometem resultados atraentes, rápidos e temporários, mas que, no entanto, carecem de fundamento científico (BETONI et al., 2010).

Observa-se também que essas dietas não levam em consideração as necessidades nutricionais individuais e, por isso, podem representar riscos às pessoas, especialmente em grupos nutricionalmente vulneráveis (CABRAL et al., 2010). Apesar de todos os possíveis danos à saúde, várias pessoas buscam essas dietas por falta de informação ou por vontade própria com objetivo de se enquadrarem na sociedade que dita um padrão estético magro (CABRAL et al., 2010).

Ademais, muitas dessas dietas da moda realizadas em busca do corpo desejado, por serem relativamente novas, não são respaldadas por estudos da área de alimentação e nutrição, além de

serem dietas consideravelmente restritivas e monótonas e, geralmente, não oferecendo os nutrientes fundamentais para a saúde (BETONI; ZANARDO; CENI, 2010).

Tendo como base estas informações, este estudo tem a finalidade de discutir as consequências da prática de dietas da moda para o emagrecimento e seus efeitos adversos na saúde humana.

2. MATERIAS E MÉTODOS

A pesquisa trata-se de uma revisão de literatura realizada através de buscas nas bases de dados: BVS, Google Acadêmico e Scielo, utilizando os descritores: dietas da moda, emagrecimento, dietas de emagrecimento. Os critérios de inclusão empregados para a seleção dos artigos foram: os publicados em português, que tivessem textos completos disponíveis e os publicados a partir do ano de 2009.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO, 2012) dados divulgados no relatório “Estatísticas Mundiais de Saúde 2012” elaborado pela OMS, chamam a atenção para o aumento da incidência de doenças crônicas não transmissíveis, que estão diretamente relacionadas à obesidade, como a diabetes, hipertensão e doenças do aparelho cardiovascular. Segundo o relatório anualmente cerca de 2,8 milhões de pessoas ou 2/3 da população mundial morrem vítimas dessas patologias.

A grande consideração com relação aos atributos físicos é indiscutível nos dias atuais, o culto ao corpo perfeito nunca esteve tão em ascensão como atualmente. O ato de fazer dietas para perda de peso, evitar produtos com excesso de lipídios e calorias, e consumir alimentos com fins dietéticos, são os principais artifícios utilizados pelo público feminino para evitar ganho de peso. As mulheres demonstram com grande frequência insatisfação com seu corpo apontando sempre o excesso de gordura como o principal vilão, o universo feminino também partilha de um mesmo desejo, o de se tornar cada vez mais magra (WITT; SCHNEIDER, 2011).

A mídia, por sua vez, pode auxiliar de maneira negativa no que se refere à busca pelo padrão de beleza ideal, uma vez que esse padrão pode ser variável dentro da sociedade. Esses conceitos inexatos acabam aumentando a procura e a publicação de dietas nutricionalmente desequilibradas que podem ser extremamente prejudiciais ao organismo (LIMA et al., 2010).

Longo e Navarro *apud* Betoni; Zanardo e Ceni (2010) afirmam que as dietas da moda são denominadas dessa forma devido ao fato de ser um plano alimentar adotado de forma temporária com o intuito de obter resultados rápidos e positivos, porém necessitam de comprovação científica de seus efeitos.

Dietas muito restritivas são inadequadas por promoverem menor perda de tecido adiposo e maior perda de água e eletrólitos. A perda de peso pela adoção de dietas de conteúdo calórico muito

baixo torna-se gradualmente mais lenta com o passar do tempo por causar diminuição na taxa metabólica. Essa diminuição é uma provável adaptação metabólica que poupa energia para períodos prolongados de restrição calórica (BETONI; SKZYPEK; CENI, 2010). Somente a perda de peso gradual baseada em reeducação alimentar pode reduzir a gordura corporal e promover menor perda de massa magra e sucesso do tratamento (PACHECO; OLIVEIRA; STRACIERI, 2009).

O efeito sanfona é muito comum em decorrência da realização das dietas da moda, uma vez que essas dietas são realizadas em um curto espaço de tempo e de maneira restritiva, o que faz com que essas dietas sejam insustentáveis em longo prazo, resultando na desistência do seguimento da dieta e um efeito rebote após o tratamento (MALACHIAS, 2010).

Lima e outros (2010) afirmam em seu estudo que as dietas seguidas não respeitam as necessidades fisiológicas dos indivíduos, visto que a maior parte desses planos alimentares são desequilibrados nutricionalmente o que gera enorme preocupação quanto a manutenção do equilíbrio corporal. A biodisponibilidade dos nutrientes que compõem a dieta é que indica a sua qualidade nutricional, desse modo para classificar um plano alimentar como ideal é importante levar em consideração a quantidade, a qualidade, a interação entre os nutrientes e a forma como eles são digeridos e absorvidos no organismo. O equilíbrio entre os componentes dos alimentos inseridos no plano alimentar é essencial para promoção de saúde e adequação do estado nutricional (LIMA et al., 2010). Dessa forma o melhor caminho para perder peso sem recuperá-lo e o principal de forma natural e saudável é através da reeducação alimentar. Hábitos alimentares saudáveis obtidos através da reeducação tem como fundamento principal o equilíbrio nutricional, não existem privações alimentares ou qualquer sacrifício. Para isso o indivíduo aprenderá a controlar seus impulsos e desejos, como o nome já diz vai se reeducar, vai aprender novamente, porém da maneira certa como emagrecer e manter a forma de maneira saudável sem causar qualquer prejuízo ao corpo (SANTOS, 2010).

É de suma importância a realização de ações de intervenção nutricional com a população, visando informar sobre os riscos potenciais causados pelo seguimento indiscriminado de planos alimentares sem o acompanhamento de um profissional qualificado (PACHECO; OLIVEIRA; STRACIERI, 2009).

4. CONCLUSÃO

Portanto, pode-se concluir que a mídia possui papel importante para influenciar o indivíduo a buscar o corpo perfeito. Todavia, nessa busca, o indivíduo acaba desenvolvendo problemas em seu organismo, como o déficit de nutrientes, por seguir dietas severas que estão facilmente expostas na internet. Por isso, para evitar esse impasse, ressalta-se a importância de um acompanhamento nutricional com um profissional capacitado, pois, somente desse modo, as necessidades nutricionais serão supridas respeitando a individualidade de cada ser, proporcionando como consequência de uma alimentação adequada, os objetivos físicos desejados e qualidade de vida.

5. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SINDROME METABÓLICA. OMS: Obesidade Mata 2,8 milhões por Ano. 2012.

BETONI, Fernanda; ZANARDO, Vivian P. S.; CENI, Giovana C. Avaliação de utilização de dietas da moda por pacientes de um ambulatório de especialidades em nutrição e suas implicações no metabolismo. Revista ConScientiae Saúde, [S.l.] v. 9, n. 3, p. 430-440, 2010.

BETONI, F.; SKZYPEK, V. P.; CENI, G. C. Avaliação de utilização de dietas da moda por pacientes de um ambulatório de especialidades em nutrição e suas implicações no metabolismo. ConScientiae Saúde;9(3):430-440., 2010 .

BRASIL.Portal. Obesidade atinge mais da metade da população brasileira, aponta estudo. [Brasília], 2013.

CABRAL, ANNA. B. G. et al. Dietas da moda: Qual o mal podem causar a saúde humana? IN: Biblioteca UFJF. Juiz de Fora, 2010.

LIMA, Karla V. G. de et al. Valor nutricional de dietas veiculadas em revistas não científicas. RBPS, Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 349-357, out./dez. 2010.

MALACHIAS, M. V. B. Medidas dietéticas: o que é efetivo? Revista Brasileira de Hipertensão. Vol. 17. Num. 2. p. 98-102. 2010.

PACHECO, C. Q.; DE OLIVEIRA, M. A. M.; STRACIERI, A. P. M. Análise nutricional de dietas publicadas em revistas não científicas destinadas ao público feminino. Nutrir Gerais – Revista Digital de Nutrição, Ipatinga, v. 3, n. 4, p. 346-361. Ipatinga, fev./jul. 2009.

SANTOS, Ligia A. da S. Da dieta à reeducação alimentar: algumas notas sobre o comer contemporâneo a partir dos programas de emagrecimento na Internet. Physis Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 459-474, 2010

WITT, Juliana da S. G. Z.; SCHNEIDER, Aline P. Nutrição Estética: valorização do corpo e da beleza através do cuidado nutricional. Ciência & Saúde Coletiva, v. 16, n. 9, p. 3909-3916, 2011.

NUTRIÇÃO COMPORTAMENTAL

CINNUT
CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO

DESEMPENHO MASTIGATÓRIO DE CRIANÇAS OBESAS DE 7 A 10 ANOS DE IDADE

RENATA EMMANUELE ASSUNÇÃO SANTOS

renataemmanuele@yahoo.com.br

ISABELI LINS PINHEIRO

DANIELLY ALVES MENDES BARBOSA

KARLA EVELINE XIMENES DE FRANÇA

KELLI NOGUEIRA FERRAZ PEREIRA ALTHOFF

RESUMO

Introdução: Estudos apontam a relação entre a disfunção da mastigação e o aumento do consumo alimentar, com consequente ocorrência de sobrepeso ou obesidade em crianças. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho mastigatório de crianças eutróficas, com sobrepeso e com obesidade. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal com uma amostra de 160 crianças de 7 a 10 anos de idade, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE), divididas de acordo com o estado nutricional em eutróficas (n = 101), com sobrepeso (n = 33) e com obesidade (n = 26). Foram realizadas a caracterização do estado nutricional e odontológico das crianças, e a análise do desempenho mastigatório e avaliação miofuncional orofacial, através da filmagem da mastigação de um biscoito recheado e medição do tamanho da mordida em um pão. **Resultados:** Quando comparadas com crianças eutróficas, as crianças com obesidade realizaram menos sequências mastigatórias (Mediana = 3,00, IC95% = 2,54-3,61, p = 0,024), comem mais rápido (Mediana = 62,50, IC 95% = 54,02 - 65,29, p = 0,039) e possuem maior tamanho de mordida (mediana = 6,00, IC 95% = 5,43 - 7,71, p = 0,049). Crianças com obesidade comem mais rápido (média = 62,50, IC 95% = 54,02 - 65,29, p = 0,039) do que crianças com sobrepeso. **Conclusão:** Crianças com obesidade apresentam pior desempenho mastigatório que crianças eutróficas e com excesso de peso.

Palavras-chave: Mastigação, Obesidade infantil, Sistema estomatognático.

1. INTRODUÇÃO

Sobrepeso e obesidade são definidos como acúmulo anormal ou excessivo de gordura, que apresenta risco à saúde (WHO, 2000). Estas condições estão presentes em diferentes faixas de idade, com destaque para a infância. No Brasil, cerca de 26,6% das meninas e 30% dos meninos com idade entre 5 e 19 anos apresentam sobrepeso (NCD-RISC, 2017). A obesidade na infância, no mesmo país, também demonstra percentuais elevados, acometendo um total de 14,1% das crianças (AIELLO et al., 2015).

A obesidade infantil é precursora de inúmeras doenças, como diabetes e doença coronariana do coração (WHO, 2000). O sobrepeso e a obesidade apresentam caráter multifatorial em consequência da ampla associação entre fatores genéticos, metabólicos, sociais, culturais e comportamentais (KOLOTKIN et al., 2001). Dentre eles, a disfunção da mastigação parece apresentar relação com o excesso de peso por influenciar o aumento do consumo de alimentos pelo indivíduo (FESTER, 1962).

A mastigação consiste na primeira etapa da digestão e é responsável pela quebra dos alimentos em partículas menores, adequadas para absorção gastrointestinal dos nutrientes (PEDERSEN et al., 2002). Ferster e colaboradores (1962) propuseram a hipótese de um estilo

específico de mastigação em indivíduos obesos, com mordidas maiores e menor tempo de refeição. Pesquisas mostram que o maior índice de massa corporal (IMC) em crianças está associado ao processamento inadequado de um material mastigável (SOARES et al., 2017); e que crianças com maior grau de obesidade apresentam menor tempo de refeição e de números de ciclos mastigatórios (SATO, YOSHIKE, 2010). Todavia, a hipótese do “estilo de mastigação obeso” apresenta resultados controversos (PEDRONI-PEREIRA et al., 2016). Assim, este estudo teve como objetivo analisar o desempenho mastigatório de crianças eutróficas, com sobrepeso e obesidade, através de métodos objetivos de avaliação.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 População de Estudo

Este estudo, do tipo descritivo e transversal, foi realizado com uma amostra de 160 crianças de 7 a 10 anos de idade, de ambos os sexos, estudantes de três escolas públicas do Município da Vitória de Santo Antão, Pernambuco - Brasil, entre o período de outubro de 2017 a maio de 2018. Foram estabelecidos como critérios de inclusão: ambos os sexos; idade entre 7 e 10 anos, assinatura do Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE), pelas crianças, e do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) pelo familiar ou representante legal, de acordo com as determinações da norma 196/1996 do Ministério da Saúde, Brasil. Foram excluídos os indivíduos que apresentaram: sinais evidentes de comprometimento neurológico; que tivessem histórico de tratamento ortodôntico, terapia fonoaudiológica de motricidade orofacial, cirurgia facial ou que apresentassem malformações craniofaciais; e magreza extrema. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, sob o número CAAE 70280017.7.0000.5208, respeitando os pressupostos da Resolução 466/12 do CNS.

2.2 Avaliação Antropométrica

Peso corporal e Estatura foram mensurados de acordo com instrumentos e procedimentos padronizados. O peso corporal foi mensurado por meio de uma balança digital com precisão de 100g (Líder, São Paulo, Brasil), com as crianças vestindo roupas leves, e sem sapatos. A estatura foi mensurada por meio de um estadiômetro portátil (Sanny, São Paulo, Brasil), com as crianças sem sapatos, totalmente eretas e com pés juntos. O IMC foi calculado através da fórmula padrão $[IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2]$. A amostra foi dividida em três grupos: Eutrofia ($\geq$ Escore-z -2 e $<$ Escore-z +1), Sobrepeso ($\geq$ Escore-z +1 e $<$ Escore-z +2) e Obesidade ($\geq$ Escore-z +2).

2.3 Avaliação Clínica Oral

Foi realizada uma avaliação clínica oral, feita por um dentista devidamente treinado, sob luz ambiente, usando um abaixador de língua. Foram avaliados o número de dentes ausentes, restaurados e com cárie. Uma avaliação da má oclusão dentária também foi feita, através da aplicação do índice de má oclusão (WHO, 1987).

2.4 Análise do Desempenho Mastigatório e Avaliação Miofuncional Orofacial

Estas avaliações foram feitas através de um registro de vídeo, utilizando uma câmera filmadora (Sony Cyber Shot DSC-HX300, São Paulo, Brasil), durante a mastigação de um biscoito recheado sabor chocolate (Nestlé Brasil Ltda., São Paulo, Brasil) (FELÍCIO et al., 2012). Também foi mensurado o tamanho de mordida, de acordo com a metodologia de Park e Shin (2015), adaptado através da utilização de um pão. Os participantes foram avaliados entre as 7:00 e as 7:30 horas da manhã, após jejum de 12 horas durante a noite e um período de 24 horas sem exercício (PARK; SHIN, 2015). A avaliação dos vídeos foi realizada por dois examinadores devidamente treinados. Inicialmente foi solicitado que as crianças mastigassem o biscoito recheado de forma habitual (mastigação livre), e neste momento um registro de vídeo foi feito. Posteriormente foi ofertado o pão, previamente pesado, e a criança foi orientada a mordê-lo apenas duas vezes. Em seguida o pão foi novamente pesado, para mensurar o tamanho de mordida (BS), através da fórmula Peso Antes (PA) – Peso Depois (PD).

Durante a análise dos vídeos, o desempenho mastigatório foi determinado, através da adaptação das metodologias de Park & Shin (2015), avaliando os seguintes parâmetros fisiológicos da mastigação: (a) Número de sequências mastigatórias; (b) Tempo de incisão; (c) Tempo de mastigação; (d) Número de ciclos mastigatórios; (e) Frequência de ciclos mastigatórios; (f) Tempo de refeição; (g) Sequências pelo tempo de Refeição. Foi aplicado ainda o protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escores expandidos (OMES-e) (FELÍCIO et al., 2012), desenvolvido para realizar a avaliação das alterações/disfunções da aparência, postura e/ou mobilidade de lábios, língua, mandíbula e bochechas durante a mastigação de um biscoito recheado. Apenas o domínio mastigação foi utilizado.

2.5 Análise Estatística

Um estudo-piloto foi conduzido antes do início da coleta de dados. A construção do banco de dados foi realizada no programa Microsoft Excel 2016®, e as análises foram feitas nos programas SPSS® versão 20.0 e nos softwares SigmaStart® versão 5.0 e GraphPad Prism versão 6.0. A descrição das variáveis numéricas foi feita através de mediana e intervalo de confiança (95%). A normalidade dos dados foi testada através do teste de Kolmogorov-Smirnov, e foi aplicado o teste de igualdade de variâncias de Levene's. Foram usados os testes de Kruskal-Wallis e Anova Two Way. Os Pós testes de Bonferroni e o de Método de Dunn foram utilizados. Foi estabelecido como nível de significância estatística o valor de $p \leq 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 mostra a caracterização da amostra de crianças eutróficas, com sobrepeso e com obesidade, de acordo com o sexo, idade, dados antropométricos e status dentário. Podemos

destacar o elevado percentual de crianças com sobrepeso/obesidade encontrado (n=59; 36,9%). Observamos ainda que peso, estatura e IMC foram maiores no grupo obeso.

Tabela 1 - Caracterização da amostra de crianças eutróficas, com sobrepeso e obesas, segundo sexo, idade, dados antropométricos e estado dentário.

	EUTROFIA		SOBREPESO		OBESIDADE	
	n	%	N	%	n	%
Crianças	101	63.1	33	20.6	26	16.3
Sexo						
Feminino	49	48.5	18	54.5	9	34.6
Masculino	52	51.5	15	45.5	17	65.4
Idade						
7 anos	31	30.7	7	21.2	8	30.8
8 anos	37	36.6	14	42.4	7	26.9
9 anos	33	32.7	12	36.4	11	42.3
	Mediana	IC 95%	Mediana	IC 95%	Mediana	IC 95%
Peso (Kg)	25.90	26.12 – 27.95	32.00 ^δ	31.22 – 35.23	44.30 ^{*#}	39.92 – 46.71
Estatura (cm)	129.00	128.78 – 131.60	131.00	129.08 – 134.85	135.50 [#]	131.80 – 137.58
IMC (Kg/m²)	15.59	15.36 – 15.86	19.02 ^δ	18.61 – 19.41	23.87 [#]	22.96 – 25.27
Dente ausente	1.00	1.11 – 1.70	1.00	0.83 – 1.89	1.00	0.65 – 1.50
Dente restaurado	0.00	0.07 – 0.25	0.00	-0.01 – 0.37	0.00	-0.06 – 0.29
Dente cariado	0.00	0.79 – 1.42	0.00	0.63 – 1.96	0.00	0.28 – 1.33

Comparação entre variáveis categóricas: teste Qui-Quadrado de Pearson; Comparação entre variáveis numéricas: teste de Kruskal -Wallis. Pós Teste de Dunn. IC = intervalo de confiança. * Diferenças entre o grupo obesidade e o grupo sobrepeso; # Diferenças entre o grupo obesidade e o grupo eutrófico; ^δ Diferenças entre o grupo com sobrepeso e o grupo eutrófico. **Fonte:** SANTOS, REA (2019).

A figura 1 mostra a comparação entre os Parâmetros Mastigatórios de crianças de 7 a 10 anos de idade, classificadas de acordo com o estado nutricional em Eutrofia, Sobrepeso e Obesidade. Foi observado que crianças com obesidade, quando comparadas com as crianças eutróficas, realizam menor número de sequências mastigatórias (Mediana= 3,00; CI 95%= 2,54 – 3,61; p=0,024), apresentam menor tempo de refeição (Mediana =62,50; CI 95%= 54,02 – 65,29; p=0,039) e maior tamanho de mordida (Mediana= 6,00; CI 95%= 5,43 – 7,71; p= 0,049); e quando comparadas com as crianças com sobrepeso também realizam a refeição em menor tempo (Mediana =62,50; CI 95%= 54,02 – 65,29; p=0,039).

Figura 1 - Comparação entre parâmetros mastigatórios de crianças de 7 a 10 anos de idade, classificadas segundo o estado nutricional em Eutróficas, Sobrepeso e Obesidade. Teste de Kruskal-Wallis e Teste de Método de Dunn (Tempo de Alimentação e Sequência pelo Tempo de Alimentação: ANOVA One-Way e Pós teste de Bonferroni). #Diferenças entre o grupo eutrófico e o grupo Obesidade; * Diferenças entre grupo sobrepeso e grupo obesidade. Fonte: Santos, REA (2019).

Crianças com obesidade realizaram menor número de sequências mastigatórias e alimentaram-se mais rápido que crianças eutróficas. Este achado concorda com outros estudos que mostram que crianças com excesso de peso mastigam menos antes de deglutir um material mastigável (SOARES et al., 2017) e se alimentam mais rapidamente (SATO & YOSHIIKE, 2010). Isto pode ser explicado pela associação entre a mastigação e a saciedade, em que uma criança que mastiga menos leva mais tempo para se sentir satisfeita com a quantidade de comida ingerida, o que pode contribuir para a ingestão de maior quantidade de alimentos, favorecendo o aumento do IMC (ANDRADE et al., 2017).

Ainda na análise do desempenho mastigatório, observamos que crianças com obesidade mordem alimentos em maiores pedaços. Isto concorda com outros estudos, que mostram que crianças com excesso de peso processam alimentos teste em grandes tamanhos (SOARES et al., 2017). Segundo Friedlander et al. (2007), indivíduos com deficiências na função mastigatória engolem grandes partículas de alimentos e/ou alteram sua dieta para evitar alimentos que são mais difíceis de mastigar.

4. CONCLUSÃO

Diante do exposto, nosso estudo conclui que crianças com obesidade apresentam pior desempenho mastigatório do que crianças eutróficas e com excesso de peso, quando analisadas através de métodos objetivos de avaliação.

5. REFERÊNCIAS

- AIELLO, A. M.; MARQUES DE L. M.; SOUZA, M. N.; SOARES, A. S.; NUNES, A. Prevalence of obesity in children and adolescents in Brazil: a meta-analysis of cross-sectional studies. **Current Pediatric Reviews**, Saif Zone, v. 11, n. 1, p. 36–42, 2015.
- FELÍCIO, C. M.; FOLHA, G. A.; FERREIRA, C. L. P.; MEDEIROS, A. P. M. Expanded protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores: Validity and reliability. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, Amsterdam, v. 74, n. 11, p. 1230-1239, 2010.
- FERSTER, C. B.; NURNBERGER, J. I.; LEVITT, E.B. The control of eating. **Journal of Mathetics**, New York, v.1, p. 87-109, 1962.
- FRIEDLANDER, A.H., TRACEY-TAJIMA, D.D.S., KAWAKAMI et al. The Relationship Between Measures of Nutritional Status and Masticatory Function in Untreated Patients with Head and Neck Cancer. **Journal of oral and maxillofacial Surgery**, v. 66, n.1, p.85-92, 2008.
- KOLOTKIN, R. L.; METER, K.; WILLIAMS, G. R. Quality of life and obesity - **Obesity reviews**, Oxford, v. 2, n. 4, p. 219–29, 2001.
- NCD RISK FACTOR COLLABORATION (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016. **Lancet**, 2017.
- PARK, S., SHIN, W-S. Differences in eating behaviors and masticatory performances by gender and obesity status. **Physiology & Behavior**, Londres, v. 138, n. 1, p. 69-74, 2015.
- PEDERSEN, A. M., BARDOW, A., JENSEN, S. B. et al. Saliva and gastrointestinal functions of taste, mastication, swallowing and digestion. **Oral Diseases**, Houndmills, v. 8, n. 3, p. 117-129, 2002.
- PEDRONI-PEREIRA, A.; ARAUJO, D. S.; SCUDINE, K. G. O.; PRADO, D. G. A.; LIMA, D. A. N. L.; CASTELO, P. M. Chewing in adolescents with overweight and obesity: An exploratory study with behavioral approach. **Appetite**, Londres, v. 107, n. 1 p. 527-533, 2016.
- SATO, N.; YOSHIIKE, N. Factors associated with the masticatory behavior of children assessed by the number of chews for a test meal of usual school lunch menu. **The Japanese Journal of Nutrition and Dietetics**, Tokyo, v. 68, n. 4, p. 253-262, 2010.
- SOARES, M. E.; RAMOS-JORGE, M. L.; DE ALENCAR, B. M.; OLIVEIRA S. G.; PEREIRA L. J.; RAMOS-JORGE J. Influence of masticatory function, dental caries and socioeconomic status on the body mass index of preschool children. **Archives of Oral Biology**, Oxford, v. 81, n. 1 p. 69-73, 2017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. **WHO**, Geneva, 2000.

COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO DE CRIANÇAS EUTRÓFICAS, COM SOBREPESO E OBESAS: UMA ANÁLISE SUBJETIVA DA MASTIGAÇÃO

RENATA EMMANUELE ASSUNÇÃO SANTOS

renataemmanuele@yahoo.com.br

ISABELI LINS PINHEIRO

DANIELLY ALVES MENDES BARBOSA

KARLA EVELINE XIMENES DE FRANÇA

KELLI NOGUEIRA FERRAZ PEREIRA ALTHOFF

RESUMO

Introdução: Estudos mostram que o comportamento mastigatório apresenta diferenças entre indivíduos de acordo com seu estado nutricional, o que pode influenciar no consumo alimentar. **OBJETIVO:** O objetivo deste estudo foi analisar o comportamento mastigatório de crianças eutróficas, com sobrepeso e obesidade, através de um método subjetivo de avaliação. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal com uma amostra de 160 crianças de 7 a 10 anos, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE), divididas de acordo com o estado nutricional em eutróficas (n = 101), sobrepeso/obesidade (n = 59). Foram realizadas a caracterização do estado nutricional, através da medição dos parâmetros antropométricos de peso, estatura e IMC, e do estado dentário das crianças, através da quantificação do número de dentes ausentes, restaurados, cariados, e da análise da má oclusão dentária; foi feita uma avaliação subjetiva da qualidade mastigatória, através da aplicação do questionário de avaliação da qualidade da mastigação, adaptado para crianças. **Resultados:** Crianças com sobrepeso/obesidade referem menor consumo de vegetais em pequenos pedaços, e maior consumo de vegetais inteiros/crus, quando comparadas às crianças eutróficas (p=0,039). **Conclusão:** Em relação ao consumo de vegetais, as crianças com sobrepeso/obesidade apresentam comportamento mastigatório alterado em comparação a crianças eutróficas.

Palavras-chave: Mastigação, Obesidade infantil, Estado dentário.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é definida como uma doença crônica que afeta a saúde geral devido ao acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal (KOPELMAN, 2000). O número de crianças e adolescentes obesos (idades de cinco a dezenove anos) em todo o mundo aumentou dez vezes nas últimas quatro décadas (NCD-RISC, 2017). Nos Estados Unidos, houve um aumento de 6,5% a 19,6% na prevalência de obesidade em crianças de 6 a 11 anos entre 1976-1980 e 2007-2008 (OGDEN et al., 2010) e de 18% no período de 2009-2010 (OGDEN et al., 2012). No Brasil, os dados de obesidade infantil também são alarmantes, com uma prevalência de 14,1% de crianças de até 12 anos de idade com esta patologia (AIELLO et al., 2015).

Para reduzir a ocorrência da epidemia de obesidade, é essencial estudar e compreender os vários fatores associados a esta patologia. Dentre estes fatores, autores sugerem que o comportamento mastigatório parece apresentar forte relação com o desenvolvimento do sobrepeso/obesidade (PEDRONI-PEREIRA, 2016). Nesse contexto, Ferster et al. (1962) propuseram a hipótese de um estilo específico de mastigação em indivíduos obesos, com mordidas maiores e menor número de ciclos mastigatórios.

Devido à sua complexidade, a mastigação pode ser avaliada por diferentes aspectos, incluindo métodos subjetivos e objetivos. Entre os métodos subjetivos, podemos citar questionários nos quais o comportamento mastigatório individual e as dificuldades para realizar essa função são avaliados (HILASACA-MAMANI et al., 2015). Além disso, em relação aos métodos objetivos de avaliação, eles incluem registros eletromiográficos (EMG) e a contagem de movimentos mandibulares por um observador; além de avaliações visuais, registros de vídeo ou observação em tempo real têm sido utilizados (LI et al., 2011). Nesse contexto, este estudo teve como objetivo analisar o comportamento mastigatório de crianças eutróficas, com sobrepeso e obesas, através de um método subjetivo de avaliação.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 População de estudo

Este estudo, do tipo descritivo e transversal, foi realizado com uma amostra de 160 crianças de 7 a 10 anos de idade, de ambos os sexos, estudantes de três escolas públicas do Município da Vitória de Santo Antão, Pernambuco - Brasil, entre o período de outubro de 2017 a maio de 2018. Foram estabelecidos como critérios de inclusão: ambos os sexos; idade entre 7 e 10 anos, assinatura do Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE), pelas crianças, e do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) pelo familiar ou representante legal, de acordo com as determinações da norma 196/1996 do Ministério da Saúde, Brasil. Foram excluídos os indivíduos que apresentaram: sinais evidentes de comprometimento neurológico; que tivessem histórico de tratamento ortodôntico, terapia fonoaudiológica de motricidade orofacial, cirurgia facial ou que apresentassem malformações craniofaciais; e magreza extrema. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CEP/CCS/UFPE) sob o número CAAE 70280017.7.0000.5208, respeitando os pressupostos da Resolução 466/12 do CNS.

2.2 Avaliação Antropométrica

O peso foi mensurado por meio de uma balança digital com precisão de 100g (Líder, São Paulo, Brasil), com as crianças vestindo roupas leves, e sem sapatos. A estatura foi mensurada por meio de um estadiômetro portátil (Sanny, São Paulo, Brasil), com as crianças sem sapatos, totalmente eretas e com pés juntos. O IMC foi calculado através da fórmula padrão $[IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2]$.

2.3 Avaliação Clínica Oral

Foi realizada uma avaliação clínica oral, feita por um dentista devidamente treinado, sob luz ambiente, usando um abaixador de língua. Foram avaliados o número de dentes ausentes, restaurados e com cárie. Uma avaliação da má oclusão dentária também foi feita, através da

aplicação do índice de má oclusão, preconizado pela OMS em sua versão de 1987, que classifica a oclusão dentária em normal, má oclusão leve e má oclusão moderada/severa.

2.4 Avaliação Subjetiva da Qualidade Mastigatória

Esta avaliação foi realizada através de um questionário auto-aplicado validado com adolescentes (HILASACA-MAMANI *et al.*, 2015), adaptado para crianças, que tem como objetivo avaliar a dificuldade para realização da função mastigatória através do consumo de alimentos sob diferentes consistências. Foram construídos ainda dois materiais lúdicos para auxiliar as crianças em suas respostas: um contendo alimentos em diferentes formas e consistências, e outro com uma “Escala Subjetiva de Dificuldade” (Figura 1).

Figura 1 - Alimentos em diferentes consistências e Escala Subjetiva de Dificuldade. **Fonte:** SANTOS, REA (2019).

2.5 Análise Estatística

Um estudo-piloto foi conduzido antes do início da coleta de dados, para verificar a reprodutibilidade das medidas coletadas e a efetividade na aplicação dos protocolos. A construção do banco de dados foi realizada no programa Microsoft Excel 2016®, e as análises foram feitas nos programas SPSS® versão 20.0 e nos softwares SigmaStart® versão 5.0. A descrição das variáveis categóricas foi realizada por meio de frequência absoluta (n) e frequência relativa (%), e das variáveis numéricas através de mediana e intervalo de confiança (95%). A normalidade dos dados foi testada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Para comparação das variáveis numéricas foram aplicados o teste U de Mann Whitney. Foi estabelecido como nível de significância estatística o valor de $p \leq 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 mostra a caracterização da amostra de crianças eutróficas, com sobrepeso e com obesidade, de acordo com o sexo, idade, dados antropométricos (peso, estatura e IMC) e status dentário (dentes ausentes, dentes restaurados e dentes cariados). Podemos destacar o elevado

percentual de crianças com sobrepeso/obesidade encontrado (n=59; 36,9%). Observamos ainda que peso e IMC foram maiores no grupo sobrepeso/obesidade.

Tabela 1 - Caracterização da amostra de crianças eutróficas, com sobrepeso/obesidade, segundo sexo, idade, dados antropométricos e estado dentário.

	Eutrofia		Sobrepeso/Obesidade		p
	n	%	N	%	
Crianças	101	63.1	59	56,9	0,746
Sexo					
Feminino	49	48.5	27	45,8	
Masculino	52	51.5	32	54,2	0,672
Age					
7 anos	31	30.7	15	25,4	
8 anos	37	36.6	21	35,6	
9 anos	33	32.7	23	39,0	
	Mediana	IC 95%	Mediana	IC 95%	p
Peso (Kg)	25,90	26,12 – 27,95	37,60	35,44 – 39,9	<0,001*
Estatura (cm)	130,20#	128,78 – 131,60	136,17#	131,14 – 135,19	0,15
IMC (Kg/m²)	15,60	15,36 – 15,86	20,29	20,40 – 22,12	<0,001*
Dente ausente	1,00	1,11 – 1,70	1,00	0,89 – 1,58	0,621
Dente restaurado	0,00	0,07 – 0,25	0,00	0,03 – 0,28	0,772
Dente cariado	0,00	0,80 – 1,42	0,00	0,65 – 1,52	0,602

Comparação entre variáveis categóricas: Teste exato de Fisher (sexo) e Qui-Quadrado de Pearson (Idade); Comparação entre variáveis numéricas: teste U de Mann Whitney e Teste t (estatura). IC = intervalo de confiança. *p≤0,05. #Dado expresso por média. **Fonte:** SANTOS, REA (2019).

A avaliação subjetiva da qualidade mastigatória mostrou diferença significativa no consumo de vegetais crus, duros e inteiros entre os grupos Eutrófico e Sobrepeso/Obesidade (p = 0,039). De acordo com os resultados, observou-se que crianças com sobrepeso/ obesidade relataram menor consumo de hortaliças em pequenos pedaços e maior consumo de vegetais crus / inteiros, quando comparados a crianças eutróficas (Tabela 2).

Table 2 - Subjective evaluation of the masticatory quality of children from 7 to 10 years of age, classified according to nutritional status in Eutrophic and Overweight/Obesity.

ALIMENTAÇÃO/MASTIGAÇÃO	IMC/IDADE				
	EUTROFIA		SOBREPESO/OBESIDADE		p
	n	%	n	%	
Dificuldade de mastigar carne					0.463 ^α
<i>Extrema / Muita/ Moderada</i>	18	17.8	9	15.8	
<i>Pouca / Nenhuma</i>	83	82.2	48	84.2	
Como come carne					0.183 ^β
<i>Pequenos pedaços</i>	51	50.5	23	40.4	
<i>Moída</i>	26	25.7	13	22.8	
<i>Desfiada</i>	18	17.8	12	21.1	
<i>Bem cozida (até desmanchar)</i>	6	5.9	9	15.8	
Dificuldade de mastigar frango					0.218 ^α
<i>Extrema / Muita/ Moderada</i>	7	7.1	7	12.1	
<i>Pouca / Nenhuma</i>	92	92.9	51	87.9	
Como come frango					0.226 ^α
<i>Pequenos pedaços</i>	62	62.6	32	55.2	
<i>Desfiado</i>	37	37.4	26	44.8	
Dificuldade de mastigar vegetais crus, duros e inteiros					

Extrema / Muita/ Moderada	10	11.6	7	14.6	0.405 ^α
Pouca / Nenhuma	76	88.4	41	85.4	
Como come vegetais					
Inteiro/cru	11	12.8	12	24.5	0.039 ^{β*}
Descascado	50	58.1	31	63.3	
Pequenos pedaços	25	29.1	6	12.2	
Amassado/Ralado					
Dificuldade em morder frutas duras, cruas e inteiras					
Extrema / Muita/ Moderada	12	11.9	9	15.3	0.352 ^α
Pouca / Nenhuma	89	88.1	50	84.7	
Como come frutas					
Inteira/Crua	59	58.4	29	50.9	0.781 ^β
Descascadas	10	9.9	8	14.0	
Pequenos pedaços	30	29.7	19	33.3	
Amassada/Ralada	2	2.0	1	1.8	
Dificuldade em mastigar pão duro					
Extrema / Muita/ Moderada	26	25.7	13	22.0	0.371 ^α
Pouca / Nenhuma	75	74.3	46	78.0	
Dificuldade em mastigar nozes e grãos					
Extrema / Muita/ Moderada	21	21.0	13	22.8	0.471 ^α
Pouca / Nenhuma	79	79.0	44	77.2	
Ingere líquido enquanto come, para mastigar melhor					
Nunca/Raramente	14	13.9	10	16.9	0.862 ^β
As vezes	33	32.7	18	30.5	
Frequentemente/Sempre	54	53.5	31	52.5	
Adiciona molho ao alimento para mastigar melhor					
Nunca/Raramente	33	32.7	17	28.8	0.373 ^β
As vezes	27	26.7	22	37.3	
Frequentemente/Sempre	41	40.6	20	33.9	
Molha o alimento em líquidos para mastigar melhor					
Nunca/Raramente	63	62.4	38	64.4	0.494 ^β
As vezes	20	19.8	14	23.7	
Frequentemente/Sempre	18	17.8	7	11.9	
Considera os alimentos que ingere como bem mastigados					
Nunca/Raramente	9	8.9	1	1.7	0.122 ^β
As vezes	27	26.7	13	22.0	
Frequentemente/Sempre	65	64.4	45	76.3	

α Teste Exato de Fisher; β Teste Qui-quadrado de Pearson; *p≤0.05. **Fonte:** SANTOS, REA (2019).

O consumo de alimentos em pedaços maiores pode dificultar a formação do bolo alimentar, que acontece de forma insatisfatória. Logo, a formação inadequada do bolo alimentar diminui a superfície de contato para a ação das enzimas digestivas, o que dificulta a ingestão do alimento (WHITAKER et al., 2009). Pedroni-Pereira et al. (2016) em seu estudo também analisaram subjetivamente a mastigação e descobriram que adolescentes com sobrepeso/obesidade acrescentaram molho ao alimento para mastigar melhor e consomem frutas em pequenos pedaços quando comparados a meninas eutróficas. Por outro lado, Araujo et al. (2016) observaram que crianças com sobrepeso e eutróficas não apresentam diferenças em relação à textura dos alimentos consumidos. Vale ressaltar

que as análises subjetivas estão sujeitas a diferentes interpretações, pois são baseadas nas respostas individuais. Assim, mais estudos envolvendo esse tipo de análise são necessários.

4. CONCLUSÃO

Diante do exposto, nosso estudo concluiu que crianças com sobrepeso/obesidade apresentam comportamento mastigatório alterado em comparação a crianças eutróficas, no que se refere ao consumo de vegetais.

5. REFERÊNCIAS

- AIELLO, A. M.; MARQUES DE L. M.; SOUZA, M. N.; SOARES, A. S.; NUNES, A. Prevalence of obesity in children and adolescents in Brazil: a meta-analysis of cross-sectional studies. **Current Pediatric Reviews**, Saif Zone, v. 11, n. 1, p. 36–42, 2015.
- ARAUJO D. S.; MARQUEZIN M. C. S.; BARBOSA T. S.; GAVIÃO M. B. D.; CASTELO P. M. Evaluation of masticatory parameters in overweight and obese children. **European Journal of Orthodontics**, London, v. 38, n. 4, p. 393-397, 2016.
- FERSTER, C. B.; NURNBERGER, J. I.; LEVITT, E.B. The control of eating. **Journal of Mathetics**, New York, v.1, p. 87-109, 1962.
- HILASACA-MAMANI, M.; BARBOSA, T. S.; FEINE, J.; FERREIRA, R. I.; BONI, R. C.; CASTELO, P. M. Brazilian translation and adaptation of the questionnaire D'Alimentation. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 17, n. 6, p. 1929-1938, 2015.
- KOPELMAN P. G. Obesity as a medical problem. **Nature**, Londres, v.404, p. 635-43, 2000.
- LI, J.; ZHANG, N.; HU, G.; LI, Z.; R. LI; C. LI, et al., Improvement in chewing activity reduces energy intake in one meal and modulates plasma gut hormone concentrations in obese and lean young Chinese men. **Am J Clin Nutr**, Bethesda, v. 94, n. 3, p. 709–716, 2011.
- NCD RISK FACTOR COLLABORATION (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. **Lancet**, 2017.
- OGDEN, C. L.; CARROLL, M. D.; KIT, B. K.; FLEGAL, K. M. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 307, n. 5, p. 483-490, 2012.
- PEDRONI-PEREIRA, A.; ARAUJO, D. S.; SCUDINE, K. G. O.; PRADO, D. G. A.; LIMA, D. A. N. L.; CASTELO, P. M. Chewing in adolescents with overweight and obesity: An exploratory study with behavioral approach. **Appetite**, Londres, v. 107, n. 1 p. 527-533, 2016.
- WHITAKER, M. E.; TRINDADE JUNIOR, A. S.; GENARO, K. F. Proposta de protocolo de avaliação clínica da função mastigatória. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.11, n.3, p.311-323, 2009.

INFLUÊNCIA QUE O TEMPO DE TELA EXERCE NA PERCEPÇÃO DA IMAGEM CORPORAL DE ADOLESCENTES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

ANA PAULA FERREIRA DA SILVA

paulinhaah-16@hotmail.com

LETÍCIA DA SILVA PACHÊCO

SÂMILA EVELLY TENÓRIO DA SILVA

CAMILA PACHECO FREIRE

MARIA DANIELY DOS SANTOS SILVA

RESUMO

A elevada prevalência de adolescentes expostos ao tempo de tela excessivo causa preocupação devido a associação com diversos problemas de saúde, baixa autoestima, insatisfação corporal, além de alterações do comportamento alimentar. Com isso, esta pesquisa objetivou compreender a relação que o tempo despendido em frente às telas exerce na percepção corporal de adolescentes. O presente trabalho caracteriza-se como um estudo qualitativo de cunho bibliográfico, que utilizou a PUBMED como instrumento de pesquisa, analisando todos os artigos publicados sobre o tema até o presente momento. Os resultados foram heterogêneos, mostrando estudos que encontraram tanto dados que tiveram associação significativa e outro que não encontrou relação entre as variáveis. Concluindo-se assim a necessidade de mais pesquisas que busquem elucidar o papel que o comportamento sedentário exerce na percepção corporal.

Palavras-chave: Comportamento Sedentário, Nutrição, Percepção Corporal

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento biológico e psíquico do ser humano é permeado por etapas/fases que são superadas dinamicamente no decorrer dos anos. A adolescência, em especial, caracteriza-se por intensa maturação biológica, cognitiva, emocional e social além da conturbada transição entre o mundo infantil e a vida adulta (IBGE, 2016; PIRES, 2018).

A Academia Americana de Pediatria preconiza que o tempo despendido em frente às telas pelos jovens não deva ultrapassar 1h a 2h por dia (AAP, 2001). No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (PeNSE) mostrou que o tempo gasto com a televisão diminuiu na última década, mas a redução foi compensada pelo tempo gasto com outros dispositivos de tela, tais como *smartphones*, *tablets* e computadores. Em estudo de base nacional observou que 51,8% dos adolescentes relataram passar mais de duas horas por dia em frente à TV, computador ou videogames (OLIVEIRA et al., 2016).

A elevada prevalência de adolescentes expostos ao tempo excessivo de tela causa preocupação devido a associação com diversos problemas de saúde, como excesso de peso corporal, alterações na glicose e colesterol sanguíneos, baixo rendimento escolar e diminuição do convívio social e menores níveis de atividade física, além de reflexos na percepção corporal (SISSON et al. 2010; TREMBLAY 2011). Destaca-se ainda que esse hábito na adolescência possa ser transferido à idade adulta (OLIVEIRA, 2018).

A insatisfação com a aparência corporal, de adolescentes insatisfeitos, favorece a adoção de comportamentos alimentares anormais e práticas inadequadas de controle de peso (ALAHMARI et

al., 2017), como uso de diuréticos, laxantes, autoindução de vômitos e realização de atividade física extenuante (ADBELLA et al., 2019). Prejuízos no desenvolvimento físico e cognitivo podem ser evidenciados nestes jovens (LANTZ et al., 2018), causando prejuízo nutricional, baixa autoestima, limitações no desempenho psicossocial, quadros depressivos (ALAHMARI et al., 2017;) e maior risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares, quando comparados aos adolescentes satisfeitos com sua imagem.

Por tais motivos, torna-se de suma importância traçar estudos que compreendam a relação que o comportamento sedentário – expresso nesse estudo pelo tempo de tela, exerce na imagem corporal de adolescentes.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa descritiva, de base bibliográfica, orientada pela pergunta condutora: “Qual a influência que o tempo despendido em frente exerce na percepção corporal em adolescentes?”. A indagação foi formulada através da estratégia PECO em que cada letra da sigla representa um elemento da pergunta condutora: P – população, E – exposição, C – controle e O – *outcome* (desfecho) (BRASIL, 2014).

Foram determinados os descritores a serem utilizados, definidos nos Descritores em Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH): “Adolescents”, “Body Image”, “Screen Time”. Foi selecionada apenas a base de dados Publisher Medline (PubMed) e todo o procedimento relacionado à triagem inicial de artigos foi realizado em Junho de 2019.

Utilizou-se como estratégia de busca ("body image"[MeSH Terms] OR ("body"[All Fields] AND "image"[All Fields]) OR "body image"[All Fields]) AND ("screen time"[MeSH Terms] OR ("screen"[All Fields] AND "time"[All Fields]) OR "screen time"[All Fields]) AND ("adolescent"[MeSH Terms] OR "adolescent"[All Fields] OR "adolescents"[All Fields]) Como critérios de elegibilidade, foram adotados os seguintes itens: 1) artigos originais; 2) artigos nos idiomas Português, Inglês ou Espanhol; 3) Pesquisa quantitativa; 4) Possuir metodologia clara em relação ao objetivo da revisão. O rastreamento subdividiu-se em 3 partes: 1) Análise dos títulos; 2) Análise dos resumos; 3) Leitura dos artigos pré-selecionados na íntegra.

Todo o procedimento de descrição para identificação e seleção dos estudos foi baseado na diretriz *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews* (Prisma) (LIBERATI et al, 2009)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foram encontrados 20 artigos. A partir desta triagem foi realizada uma segunda seleção, constituída pela análise dos títulos dos artigos, sendo excluídos 15 trabalhos, subsequentemente, analisou-se os resumos, sendo excluído 1 artigos, por não atenderem estritamente a temática estudada e por fim, foi feito a leitura do texto na íntegra.

Dentre os 4 artigos restantes para o estudo completo, foram selecionados os estudos que possuíam pesquisas com metodologias claras e bem estruturadas, com a explicação da relação entre tempo de tela e percepção corporal em uma população definida, ficando esta revisão a luz de 3 artigos.

Conforme a Tabela 1, observa-se a prevalência apenas de estudos de delineamento transversal, com estudos nacionais e estrangeiros desenvolvidos entre os anos de 2016 e 2012,. O tamanho amostral variou entre 120 e 1501 indivíduos, com adolescentes de ambos os sexos no estudo desenvolvido por Añez et al (2016) e apenas em adolescentes do sexo feminino nas pesquisas brasileiras de Moraes; Miranda; Priore (2018) e Miranda et al (2018).

Tabela 1 – Características dos estudos selecionados para a revisão sistemática.

Referência	Local	Delineamento	População (n)
Moraes, Miranda, Priore, 2018	Brasil	Transversal	274
Miranda et al, 2018	Brasil	Transversal	120
Añez et al, 2016	Espanha	Transversal	1501

Fonte: autor

Com relação aos dados que compõem a Tabela 2, foi possível analisar que os estudos nacionais utilizaram os mesmos instrumentos de coleta, validado para população brasileira, enquanto que o estudo espanhol se distigui dos anteriores quanto aos instrumentos de aferição dos dados.

Tabela 2 – Principais resultados dos estudos.

Referência	Instrumentos de Coleta	Resultados
Moraes, Miranda, Priore, 2018	-Body Shape Questionnaire (BSQ) - Escala de Silhuetas - Questionário de Comportamento sedentário	O Comportamento Sedentário mostrou-se elevado, no entanto não foi associado a uma avaliação negativa da imagem corporal.
Miranda et al, 2018	-Body Shape Questionnaire (BSQ) - Escala de Silhuetas - Questionário de Comportamento sedentário	Houve associação significativa entre o comportamento sedentário e insatisfação corporal. Indivíduos com elevado tempo de tela são 1,83 vezes mais propensos a apresentar insatisfação.
Añez et al, 2016	- Eating Disorders Inventory-3 (EDI-3) - EAT Project Inventory	Foi associado significativamente o tempo de tela e a insatisfação com a imagem corporal apenas em meninas

Fonte: autor

No tocante às principais observações das pesquisas, foi possível notar que dois dos estudos encontraram associações significativas entre maior tempo de tela e insatisfação corporal (AÑEZ et

al 2016; MIRANDA et al, 2018). Tal fato pode ser explicado devido à forte influência que a mídia e a sociedade em geral exercem sobre a população, impondo um padrão de beleza que muitas vezes é inatingível. Além disso, o fato das mulheres serem mais insatisfeitas pode ser explicado por fatores psicológicos, biológicos e socioculturais. Importante observar que as questões socioculturais afetam as meninas, as quais muitas vezes são estimuladas a praticarem atividades físicas e a fazerem dietas para perderem peso. Tais influências podem contribuir para o desenvolvimento de distintos padrões estéticos e percepções em relação ao próprio corpo (LANGONI, 2012; MORENO, 2014).

No entanto, também houve pesquisa que não encontrou associação significativa entre as variáveis (MORAIS; MIRANDA; PRIORE, 2018), porém, devido a escassez de pesquisas, não foram encontrados outros estudos que sustentem e discutam tal achado, sendo esse um assunto ainda pouco estudado.

Importante informar que poucos estudos avaliaram a relação entre imagem corporal e comportamento sedentário levando em consideração diferentes dispositivos com tela. Outros estudos apontaram alto sedentarismo pelo tempo gasto em frente à TV e associado a baixo NAF e hábitos alimentares pouco saudáveis (MORENO et al, 2014; Barbosa Filho; Campos; Lopes, 2017).

4. CONCLUSÕES

Através da busca sistemática de artigos científicos que visou elucidar a interrelação entre imagem corporal e tempo de tela, foi possível perceber estudos que encontraram associação significativa, assim como estudos que não observaram nenhuma relação entre as variáveis. Faz-se necessário, portanto, mais esforços para elucidar essa interrelação, visando a maior compreensão da influência entre comportamento sedentário e percepção corporal.

5. REFERÊNCIAS

- ABDELLA, H.M.; EL FARSSI, H.O.; BROOM, D.R.; HADDEN, D.A.; DALTON, C.F. Eating Behaviours and Food Cravings; Influence of Age, Sex, BMI and FTO Genotype. **Nutrients** 2019, 11, 377
- ALAHMARI, T., ALOMAR, A.Z., ALBEEYBE, J. et al. Associations of self-esteem with body mass index and body image among Saudi college-age females. **Eat Weight Disord.** 2017
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Public Education. Children, adolescents, and television. **Pediatrics**, Illinois, v. 107, n. 2, p. 423-426, 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Diretrizes metodológicas: Elaboração de Revisão Sistemática e Metanálise de estudos observacionais comparativos sobre fatores de risco e prognóstico**. Brasília: MS; 2014.
- BARBOSA FILHO, V.C., CAMPOS, W., LOPES, A.S. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among Brazilian adolescents: a systematic review. **Ciê Saúde Colet.** 2017;19:173-93
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde Escolar 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016
- GRECA, J. P. A.; SILVA, D. A. S.; LOCH, M. R. Physical activity and screen time in children and adolescents in a medium size town in the South of Brazil. **Rev. paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 316-322, set. 2016.

LANGONI, P.O.O., AERTS. D.R.G.C., ALVES, G.G., CÂMARA, S.G. Prevalência de insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em adolescentes escolares. **Revista da Sociedade de Psicologia do Rio Grande do Sul**, 2012

LANTZ, E.L., GASPAR, M.E., DITORE, R. et al . Conceptualizing body dissatisfaction in eating disorders within a self-discrepancy framework: a review of evidence. **Eat Weight Disord**, 2018 23:275–291

LIBERATI, A., ALTMAN, D.G., TETZLAFF, J., MULROW, C., GØTZSCH, P.C., IOANNIDIS, J.P.A, et. al. **The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration**. BMJ. 2009; 339:b2700

MORENO, L.A., et al. Nutrition and Lifestyle in European Adolescents: The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) **Study**. **Adv Nut**. 2014;5:615S-23S.

OLIVEIRA, J.S. *et al.*. ERICA: uso de telas e consumo de refeições e petiscos por adolescentes brasileiros. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, Supl. 1, p. 7s, 2016.

OLIVEIRA, L. M. F. T. *et al.* . Does the type of sedentary behaviors influence blood pressure in adolescents boys and girls? A cross-sectional study. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 23, n. 8, p. 2575-2585, 2018.

PIRES, L. M. **Entre a proteção e a vulnerabilidade: significados atribuídos ao uso de drogas entre adolescentes de escola pública de período integral**. 2018. 125 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

UM OLHAR PARA O TRANSTORNO DE COMPULSÃO ALIMENTAR: CONTEXTO ATUAL DESSA DESORDEM COMPORTAMENTAL

LAÍS ALVES VIEIRA DE SOUZA

laislais369@gmail.com

MARIA HELOISA LIRA RODRIGUES DOS SANTOS

ANA ELISA GUERRA DELUQUI PINTO E SILVA

GLEYCE KELLY DE ARAÚJO BEZERRA

RESUMO

O Transtorno de Compulsão Alimentar é uma alteração no comportamento alimentar relacionado ao ato de comer, o mesmo está relacionado a diversos fatores ambientais e crenças individuais. O aumento na prevalência trouxe a necessidade em estudar mais sobre esse transtorno com o objetivo de compreender o atual contexto da compulsão alimentar. Foi realizada uma pesquisa do tipo revisão de literatura, nas bases de dados PUBMED, SCIELO e LILACS, com os seguintes descritores: compulsão (transtorno de compulsão alimentar), comportamento alimentar, dieta. Com base nas pesquisas realizadas o transtorno de compulsão alimentar (TCA) é uma condição de múltiplas proporções, que acomete indivíduos de ambos os sexos, crianças, adolescentes e adultos, e que possuem associação direta com aspectos nutricionais e estéticos. Reforça-se a relevância do tema e o estímulo a mais estudos na área, a fim de propor métodos eficazes de triagem e acompanhamento destes distúrbios comportamentais, que possam ser aplicados em populações diversas, contemplando as características sociais e culturais dos grupos atingidos

1. INTRODUÇÃO

Consideramos comportamento alimentar como um conjunto de ações relacionadas com o ato de comer. Podemos perceber que esta relação é cercada de condições ambientais, afetivas e de crenças (ALVARENGA, 2015). Recentemente, uma alteração comportamental associada ao ato de comer vem ganhando destaque, conhecida popularmente como Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA).

Nesta desordem, pelo menos três situações são comuns: se alimentar de forma rápida; ingerir grandes quantidades de comida independente do limiar de fome e muitas vezes já saciado; evitar comer em público e sentir-se envergonhado socialmente durante a alimentação; sentir repulsa, angústia ou mal estar pelo comportamento de se alimentar (NUNES, 2009). Também percebemos que nosso estilo de vida, principalmente buscando patamares estéticos e a necessidade por um corpo magro, levam indivíduos a tal comportamento, demonstrando o impacto físico e psiquiátrico dessa desordem (DUARTE; PINTO-GOUVEIA; FERREIRA, 2014).

Tendo em vista o aumento das desordens de comportamento em nosso cenário contemporâneo, é pertinente despertar discussões acerca desta temática, uma vez que podemos propor estratégias efetivas de manejo clínico e social destas desordens, que acometem uma parcela populacional bastante heterogênea. Além disso, a literatura ainda carece de dados sobre este tema, limitando a terapêutica em algumas situações. Considerando este cenário, o principal objetivo do trabalho foi realizar uma revisão de literatura, para identificar o contexto atual desta condição comportamental.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa do tipo revisão de literatura, nas bases de dados PUBMED, SCIELO e LILACS, com os seguintes descritores indexados no DeCS: compulsão (transtorno de compulsão alimentar), comportamento alimentar, dieta. Como critérios de inclusão, foram considerados trabalhos com seres humanos, de ambos os sexos, sem faixa etária definida, em literatura portuguesa e inglesa, publicados nos últimos 5 anos. Trabalhos com estudos experimentais e que utilizaram metodologia pouco esclarecedora foram desconsiderados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após busca na literatura científica, foram encontrados trabalhos que contemplassem a temática, se encaixando aos critérios de inclusão. Abaixo, segue tabela com as principais especificações de cada artigo.

Quadro 1 - Trabalhos publicados nos últimos cinco anos, utilizando como objeto de estudo o TCA.

Autor, ano da publicação e local do estudo	Desenho do estudo e amostra	Objetivo do estudo	Resultados
BERTOLIL et al, (2015)	Estudo transversal N=6930 adultos (n = 6930; 72% mulheres) com uma idade mediana de 46 anos	Estimar a prevalência e os fatores de risco para compulsão alimentar (CA) em amostra de ambos os sexos de um programa de perda ou manutenção de peso	A prevalência de TCA na amostra combinada foi de 17%. Na análise multivariada, ser mulher, tabagismo e aumento do IMC foram fatores de risco para transtorno de compulsão alimentar (TCA). Pelo contrário, ser mais velho realizando atividade física e sendo casado foram fatores de proteção para CA. Ansiedade e depressão também foram mais comuns em indivíduos com CA.
JINBO et al, (2016)	Meta-análise de efeitos aleatórios foi utilizado para estimar a prevalência global de TCA. Foram utilizadas quatro bases de dados. O período de pesquisa cobriu a literatura até 2016.	Explorar a prevalência de TCA/PC (transtorno de compulsão alimentar/ perda de controle) entre crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade, e na identificação de potenciais moderadores, que podem ter contribuído para a heterogeneidade dos resultados de pesquisas existentes.	Trinta e seis estudos foram identificados. A prevalência global de TCA / PC foi estimada em 26,3%, com 22,2% e 31,2%, respectivamente. Os métodos de avaliação parecem estar associados às inconsistências das taxas de prevalência entre os estudos. Os achados desta meta-análise indicaram que a TCA/ PC foi prevalente entre mais de um quarto das crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. Considerando a estreita relação entre comportamentos alimentares desordenados e obesidade
SOUZA et al, 2017	Estudo transversal de caráter analítico realizado	Caracterizar a incidência da	Não houve associação significativa entre a síndrome do

	em uma instituição de nível superior em Petrolina –PE. Foram aplicados três questionários: Avaliaram-se 81 estudantes de ambos os sexos, com predominância do sexo feminino.	síndrome do comer noturno e a compulsão alimentar em estudantes do curso de nutrição	comer noturno ou a compulsão alimentar com as variáveis sexo e escolaridade. Em relação às variáveis comportamentais, a alimentação emocional foi o fator melhor relacionado ao descontrole alimentar e a restrição cognitiva tem pouca contribuição para o agravamento da alimentação descontrolada. O investimento no estudo dos transtornos alimentares é importante para a criação de uma intervenção adequada, com o intuito de reduzir incidência tanto da SCN como da compulsão alimentar.
AVELAR et al, 2018	Foi feita uma revisão de literatura a respeito do uso dos inibidores seletivos da recaptção de serotonina (ISRS), como sertralina, fluoxetina, citalopram e fluvoxamina, no tratamento dos pacientes com transtorno da compulsão alimentar periódica (TCAP).	Avaliar o uso de antidepressivos da classe dos (ISRS), associados a uma abordagem multidisciplinar, incluindo assistência nutricional e psicoterapia, no tratamento dos pacientes com TCAP e obesidade.	Os estudos controlados com antidepressivos da classe dos ISRS no tratamento dos pacientes com TCAP, demonstraram até o momento, evidências clínicas de que o uso destes medicamentos ajudaria no controle dos episódios de compulsão alimentar e na redução de peso, com uso de fluvoxamina (Hudson et al.,1998), sertralina (McElroy et al., 2000), fluoxetina (Arnold et al.,2002) e citalopram (McElroy et al., 2003). as doses terapêuticas e o tempo de tratamento, foram individualizados. de modo geral, recomendou-se que o tratamento medicamentoso fosse mantido por no mínimo um ano após o desaparecimento dos sintomas.
SOUSA et al, 2018	Estudo do tipo bibliográfico, exploratório e retrospectivo. Busca em bases de dados SCIENCE, SCIELO e GOOGLE ACADEMICO. Encontraram-se artigos publicados no período de 2016 e 2017.	Avaliar as características e a prevalência dos sintomas da compulsão alimentar em adolescentes por meio de uma revisão da literatura.	Os TA na adolescência prejudica relações sociais, familiares e a idealização suicida torna-se comum. A associação dos Ta com transtornos psicológicos levam a baixa autoestima, dificuldade de expressão emocional. Poderá o Hipotálamo falhar no envio específico de mensagens ao cérebro no que respeita à fome (Hiperfagia) ou ideia de estar saciado ou a própria falha da serotonina pode desencadear o que chamamos de razão biológica para a Compulsão Alimentar. Os adolescentes são os mais afetados devido ao fato de estarem passando por um período de vida correspondente a fase do desenvolvimento, no qual o prognóstico apresenta-se reservado e caracteristicamente envolve a família e constituem quadros graves e com grau de morbidade alta. As preocupações

			com o peso e a forma corporal constituem a psicopatologia.
ZAGMINAN et al, 2018	Estudo descritivo, feito com adolescentes de ambos os sexos, na faixa etária de 11 a 15 anos	Identificar a exposição à mídia e hábitos alimentares de adolescentes em uma escola privada de São Luís-MA.	Os estudo sugerem que a exposição à mídia e os hábitos alimentares podem estar relacionados com o estado nutricional dos adolescentes.
MARTINS, 2018	Estudo transversal, realizado com 1.038 estudantes de uma Universidade Pública de Cuiabá-MT, com idade entre 16 e 25 anos	Identificar a frequência de comportamentos de risco para transtornos alimentares (TA) entre universitários e fatores associado	Dentre os participantes, 50,96% eram do sexo masculino, 78,8% tinham idade entre 16 a 19 anos, 40,2% se declararam de cor da pele branca, 69,5% residiam com os pais ou parentes e 48,5% eram da classe econômica B. O excesso de peso foi observado em 23,4% dos estudantes. A frequência de comportamentos de risco para TA foi de 18,4%, sendo maior entre as mulheres (26,7 vs. 10,4%; $p < 0,01$), e entre aqueles que apresentaram excesso de peso (30,0 vs. 14,9%; $p < 0,01$)
CIPRIANI et al, 2016	Estudo transversal, com 397 adolescentes com idade entre 12 e 17 anos. Utilizaram-se as subescalas do Eating Attitudes Test (EAT-26) para avaliar os comportamentos alimentares de risco para os TA. Utilizou-se a Escala de Humor de Brunel (BRUMS) para avaliar o estado de humor negativo.	Analisar a relação entre o estado de humor e os comportamentos alimentares de risco para os transtornos alimentares (TA) em adolescentes do sexo feminino.	Evidenciou-se associação estatisticamente significativa entre o estado de humor negativo e os comportamentos alimentares de risco para os TA ($X^2 = 25,71$; Wald = 31,92; $p = 0,001$). Identificou-se diferença de escore na subescala Dieta entre as adolescentes com alto e baixo estado de humor negativo [$F(1, 396) = 13,40$; $p = 0,04$], fato que não foi encontrado para as subescalas Bulimia e Preocupação com Alimentos [$F(1, 396) = 1,69$; $p = 0,09$] e Autocontrole Oral [$F(1, 396) = 0,95$; $p = 0,17$].
Cristina Klobukoski, Doroteia Aparecida Höfelmann, 2017.	Estudo transversal, realizado com 360 adultos com excesso de peso, de ambos os sexos, usuários de cinco unidades de saúde, na área de abrangência de um Núcleo de Atenção à Saúde da Família de Curitiba, no Paraná. Adotaram-se a Escala de Compulsão Alimentar Periódica e um questionário com informações demográficas, socioeconômicas e comportamentais.	Objetivou-se verificar a prevalência de compulsão alimentar e os fatores associados em indivíduos com excesso de peso na Atenção Primária à Saúde	Compulsão alimentar foi identificada em 41,6% da amostra. Verificou-se que, na análise bruta, a prevalência do desfecho foi maior entre mulheres, em indivíduos que declararam não trabalhar de forma remunerada, em pessoas com obesidade e com circunferência da cintura muito aumentada. Após análise ajustada, apenas a variável sexo permaneceu significativamente associada ao desfecho (RP=2,43; IC95% 1,33-4,44).
Sara Oliveira PsyM; Cláudia Ferreira. (2018)	A amostra foi constituída por 379 participantes de ambos os sexos, 246 mulheres e 133 homens da	O objetivo foi testar o efeito mediador da apreciação da	Os resultados revelaram associações negativas entre a recordação de mensagens alimentares precoces do tipo

	população normal com idades compreendidas entre 18 e 60 anos. Os instrumentos usados foram IMC (Índice de Massa Corporal), CEMS (Memórias Alimentares Precoces Transmitidas pelos Cuidadores), BAS (Escala de Apreciação Coorporal), BES (Escala de Compulsão Alimentar). A análise de dados foi realizada com recurso ao software IBM SPSS Statistics 22,0 do SPSS.	imagem corporal na associação entre memórias de mensagens alimentares transmitidas pelos cuidadores durante a infância e adolescência e a adoção de comportamentos de compulsão alimentar na idade adulta.	restritivo e crítico e a apreciação da imagem corporal e entre a apreciação da imagem corporal e a sintomatologia de ingestão alimentar compulsiva. Os resultados da análise de vias revelaram uma associação positiva entre mensagens parentais do tipo restritivo e crítico em relação à alimentação durante a infância e adolescência e a sintomatologia de compulsão alimentar, sendo esta relação parcialmente mediada pela apreciação da imagem corporal, que explicou 35% da variância da sintomatologia de compulsão alimentar, não revelando diferenças significativas entre o sexo masculino e feminino.
--	--	--	--

4. CONCLUSÕES

Com base nas pesquisas realizadas percebemos que o transtorno de compulsão alimentar (TCA) é uma condição de múltiplas proporções, que acomete indivíduos de ambos os sexos, crianças, adolescentes e adultos, e que possuem associação direta com aspectos nutricionais e estéticos. Reforça-se a relevância do tema e o estímulo a mais estudos na área, a fim de propor métodos eficazes de triagem e acompanhamento destes distúrbios comportamentais, que possam ser aplicados em populações diversas, contemplando as características sociais e culturais dos grupos atingidos.

5. REFERÊNCIAS

ALVARENGA, M. et al. **Nutrição Comportamental**. Editora Manole, 2015.

AVELAR, PS. Uso dos Inibidores Seletivos da Recaptação de Serotonina no Tratamento dos Pacientes com Transtorno da Compulsão Alimentar Periódica. *International Journal of Nutrology* 2018;

BERTOLI, S. et al. Prevalence of and risk factors for binge eating behaviour in 6930 adults starting a weight loss or maintenance programme. v. 19, n. 1, p. 71–77, 2015.

DUARTE, C.; PINTO-GOUVEIA, J.; FERREIRA, C. Escaping from body image shame and harsh self-criticism: Exploration of underlying mechanisms of binge eating. **Eating behaviors**, v. 15, n. 4, p. 638-643, 2014.

IAGO, E. Incidência da síndrome do comer noturno e compulsão alimentar em occurrence of night-eating syndrome and feed compulsive disorder in nutrition. 1983.

KLOBUKOSKI, Cristina; HÖFELMANN, Doroteia Aparecida. Compulsão alimentar em indivíduos com excesso de peso na Atenção Primária à Saúde: prevalência e fatores associados. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 2017

MORAES, D. M. et al. Exposição a mídia e hábitos alimentares de adolescentes em uma escola privada de São Luís-MA. v. 10, n. 2, p. 165–171, 2017.

NUNES, MA. Transtornos alimentares e obesidade. 2º ed. Porto Alegre: **Artmed**; 2009.

OLIVERA, G. A. DE; FONSÊCA, P. N. DA. A compulsão alimentar na percepção dos profissionais de saúde. [s.d.].

OLIVERA, G. A. DE; FONSÊCA, P. N. DA. Memórias das mensagens alimentares precoces transmitidas pelos cuidadores e comportamentos de ingestão alimentar compulsiva em adultos da população geral portuguesa: Estudo do papel da apreciação da imagem corporal. **Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social**, Coimbra, 2018.

SILVA, CP. Hábitos Alimentares no Âmbito Familiar E Sua Relação no Desenvolvimento da Obesidade Infantil. *International Journal of Nutrology*. 2018;

THI, N. et al. The importance of waist circumference and body mass index in cross-sectional relationships with risk of cardiovascular disease in Vietnam. p. 1–13, 2018.

NUTRIÇÃO FUNCIONAL

COINNUT
CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO

ANÁLISE SENSORIAL DE BROWNIE FUNCIONAL ELABORADO A PARTIR DA BATATA DOCE

MARIA AGNES ARAÚJO LINS

beatrizcatta@yahoo.com.br

JUCICLÉIA NATHALIA DA SILVA MENDES

BEATRIZ DA SILVA CATT

TAÍS HELENA GOUVEIA RODRIGUES

SILVANIA GONÇALES BRITO DE ARRUDA

RESUMO

A batata-doce, *Ipomoea batatas* L., planta de fácil cultivo, de ampla adaptação, alta tolerância à seca e baixo custo de produção, é muito popular e apreciada em todo o país. Existem diversas possibilidades de desenvolvimento de produtos culinários a base de batata doce, devido as vastas propriedades funcionais e nutricionais deste tubérculo, em especial para os indivíduos que possuem alguma restrição alimentar relacionada ao consumo do glúten. O objetivo deste trabalho foi elaborar e analisar sensorialmente um produto tipo “brownie” a base de batata doce. Foram elaboradas três formulações de brownies com concentrações de 25%, 50% e 100% de batata doce que foram submetidos a análise sensorial por avaliadores não treinados, no qual realizaram-se testes de aceitabilidade, preferência e intenção de compra. Para a realização das análises foram recrutados provadores não treinados da Universidade Federal de Pernambuco, do Centro acadêmico de Vitória de Santo Antão. As formulações de brownie funcional foram submetidas a teste sensorial e de intenção de compra com 84 avaliadores. Observou-se que para todos os atributos de aceitação sensorial o brownie funcional obteve boas notas entre os termos hedônicos “gostei moderadamente” e “gostei ligeiramente” indicando assim que foram bem aceitos pelos provadores. Esse resultado repercutiu também na intenção de compra, apontadas como “certamente compraria” e “provavelmente compraria” caso fosse comercializado. O processamento das formulações do brownie foi tecnicamente satisfatório e como uma opção nutritiva e de baixo custo, podendo ser uma opção na alimentação de celíacos e/ou intolerantes a lactose.

Palavras-chave: Alimentação Saudável, Doença Celíaca, Intolerância a lactose.

1. INTRODUÇÃO

A batata-doce (*Ipomoea batatas* L. Lam) é uma hortaliça tuberosa cultivada em todo território brasileiro, sendo bastante rústica, de ampla adaptação, tolerante à seca e de fácil cultivo. As raízes constituem uma excelente fonte de nutrientes e de energia devido aos teores de carboidratos, sais minerais, vitamina A, vitamina C e vitaminas do complexo B. Além disso, contém também grande quantidade de metionina, que é um dos aminoácidos essenciais para o bem-estar dos seres humanos (MIRANDA et al., 1989). Esta hortaliça tuberosa possui um baixo índice glicêmico, que possibilita que sua energia seja liberada gradualmente no organismo, aumentando a sensação de saciedade, podendo auxiliar no emagrecimento e musculação (CAMPOS, 2014).

Existem diversas possibilidades de desenvolvimento de produtos culinários a base de batata doce, devido as vastas propriedades funcionais e nutricionais deste tubérculo, uma dessas opções de preparo alimentício é o brownie, que, segundo a CNNPA (Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos) Nº 12, de 1978, se trata de um produto assado, preparado à base de

farinhas ou amidos, açúcar, fermento químico ou biológico, podendo conter leite, ovos, manteiga, gordura e outras substâncias alimentícias que caracterizam o produto.

Todavia, o *brownie* proposto para a análise sensorial, foi elaborado principalmente para atender um público celíaco ou com intolerância a lactose, pois a preparação não faz uso da farinha de trigo, nem do leite e apresenta quantidades reduzidas de açúcar e derivados, com elevados benefícios nutricionais. Dessa forma, esse produto consiste em uma preparação saudável e benéfica que se adequa não somente os portadores das patologias citadas, mas também atletas ou até mesmo pessoas que estão em processo de emagrecimento.

A Doença Celíaca (DC) é uma doença autoimune desencadeada pela ingestão de cereais que contêm glúten por indivíduos geneticamente predispostos. O glúten é o termo utilizado para descrever frações proteicas encontradas no trigo, centeio, cevada, aveia e em seus derivados (ARAÚJO, 2010). Mundialmente é considerada problema de saúde pública devido à sua prevalência, à frequente associação com morbidade. O tratamento da doença celíaca é fundamentalmente dietético, consistindo na exclusão do glúten da dieta (PRATESI, 2005).

O produto proposto também é isento em lactose. A intolerância a lactose é uma condição em que se manifestam sintomas causados pela diminuição da capacidade de digerir lactose, um açúcar presente nos laticínios. Os sintomas mais comuns são dor abdominal, sensação de barriga inchada, diarreia, gases e náuseas. No Brasil, cerca de 70% dos adultos têm algum desses sintomas após consumir leite de vaca ou derivados (CASAGRANDE, 2005).

Diante do aumento gradativo dessas doenças entre a população mundial, é necessário a criação de estratégias e novas propostas para a alimentação desse público. Por isso, o objetivo do presente trabalho foi relatar uma experiência vivida na disciplina de análise sensorial dos alimentos que teve como forma de conclusão primordial a elaboração e análise sensorial de produtos. O produto escolhido para análise foi um “*brownie*” a base de batata doce no qual avaliaram-se média de aceitabilidade, a amostra preferida e a intenção de compra dos analistas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Local de execução e elaboração da pesquisa

A pesquisa foi realizada na Universidade Federal de Pernambuco no Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão, durante o segundo semestre de 2018. A elaboração do produto e a análise sensorial foram feitos no laboratório de Técnica Dietética da Universidade Federal de Pernambuco do mesmo centro.

2.2 Obtenção da matéria prima

Para a produção do *brownie* funcional, foram utilizados ingredientes adquiridos em redes de supermercados locais. Para a elaboração das formulações foram utilizados os seguintes

ingredientes: batata doce e sua farinha óleo, mel, ovos, cacau em pó, essência de baunilha e bicarbonato de sódio, com quantidades representadas na Tabela 1.

Tabela 1: Formulações dos *brownies* com 25%, 50% e 100% de batata doce.

Ingredientes	F1 (g/mL) (25%)	F2 (g/mL) (50%)	F3 (g/mL) (100%)
Batata doce cozida	100	200	400
Farinha de batata doce	300	200	0
Óleo	100	100	100
Cacau em pó	20	20	20
Ovo	55	55	55
Mel	80	80	80
Extrato de baunilha	15	15	15
Castanha de caju	34	34	34

Fonte: Autores, 2019. (F1: 25% Batata doce cozida; F2: 50% Batata doce cozida; F3: 100% Batata doce cozida).

Inicialmente foi feito o preparo da farinha da batata doce; o vegetal foi lavado, descascado, cortado em rodela finas e submetidas ao branqueamento térmico, realizado sob água em ebulição durante 2 minutos, objetivando inativar as enzimas que causam escurecimento o tubérculo. Em seguida as batatas foram acondicionadas em bandejas e colocadas em uma estufa com circulação de ar na temperatura de 60 °C durante 7 horas. Após a secagem, as rodela foram trituradas em um processador doméstico e armazenadas em temperatura ambiente em um recipiente de plástico hermeticamente fechado. As etapas do processo encontram-se elucidadas na Figura 1.

Posteriormente, deu-se início a produção do *brownie*. As batatas doces foram previamente selecionadas, excluindo as impróprias ao consumo, e higienizadas em solução clorada a 200ppm por 15 minutos, logo após, foram enxaguadas e submetidas a cocção. Os demais ingredientes foram pesados, misturados as batatas cozidas e forneados a 200°C por 30 minutos. Por fim, realizou-se o corte e o acondicionamento sob refrigeração (6 a 10°C). O produto foi elaborado em diferentes concentrações de batata (25%, 50% e 100%), para que fosse avaliado aspectos de textura, cor, sabor, odor e preferência do público avaliador. O fluxograma de processamento encontra-se ilustrado na Figura 2.

Figura 1 – Fluxograma de elaboração da farinha de batata doce. Fonte: Autores, 2019.

Figura 2 – Fluxograma de processamento – Brownie de batata doce.

2.3 Análise Sensorial

Para a realização das análises foram recrutados alunos e funcionários da própria universidade, que não apresentassem nenhum problema de saúde, alergia ou intolerância a algum ingrediente da formulação. Diante da aceitação em participar dos testes e atendendo aos requisitos relacionados acima, considerando o que preconiza a Resolução CNS nº 466/12, que trata da pesquisa envolvendo seres humanos, apresentou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando sua participação voluntária na pesquisa.

Em seguida, foi entregue aos provadores no momento da análise, um formulário de avaliações sensoriais de aceitação, intenção de compra e ordenação de preferência. O produto foi avaliado em escala hedônica estruturada de nove pontos (1 = desgostei extremamente; 5 = nem gostei/nem desgostei; 9 = gostei extremamente). Para a avaliação da intenção de compra o teste consistiu na aplicação de uma escala estruturada de cinco pontos (5 = certamente não compraria; 3 = talvez compraria/talvez não compraria; 1 = certamente compraria).

2.4 Análises Estatísticas

Os resultados das análises foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey a 5% probabilidade ($p < 0,05$), para comparação das médias. Para tal, os dados foram previamente computados no programa Excel versão 2013 e posteriormente foi utilizado o programa Bioestat 5.3 para a realização dos cálculos estatísticos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Recrutaram-se 84 provadores não treinados, interessados em participar da pesquisa. A faixa etária variou de 18 a 38 anos; 30 % foram de pessoas do gênero masculino e 70% do feminino. A Tabela 2 expressa os resultados das médias e o nível de significância com relação aos atributos de cada formulação do *brownie*.

Tabela 2 – Média e nível de significância da cor, odor, sabor, textura, aparência e intenção de compra das três formulações do produto.

Atributos	Média		
	F1	F2	F3
Cor	7.11905 ^a	7.47619 ^b	7.42857 ^c
Odor	7.58333 ^a	7.61905 ^b	7.57831 ^c
Sabor	7.42857	7.30952 ^b	7.09524 ^c
Textura	6.75000 ^a	7.09524 ^b	7.02381 ^c
Aparência	7.04760 ^a	7.55950 ^b	7.27380 ^c
Intenção de compra	2.15476 ^a	2.05955 ^b	2.26190 ^c

Fonte: Autores, 2019.

Os resultados foram expressos em médias. Letras idênticas na mesma linha não apresentam diferença estatística ($p > 0,05$), enquanto letras diferentes na mesma linha diferem estatisticamente ($p < 0,05$). Formulação 1 (25% de batata); F2: Formulação 2 (50% de batata) e F3: Formulação 3 (100% de batata).

Observa-se que as notas médias para os atributos do *brownie* elaborado (cor, odor, sabor, textura e aparência) variaram entre 6.75 a 7.57, cujos termos hedônicos estiveram entre “gostei ligeiramente” a “gostei moderadamente”. Dentre os fatores que podem ter influenciado nas notas dadas aos atributos do produto, destaca-se a concentração da batata doce, que de acordo com os resultados, apresenta melhor atributos (principalmente em textura e sabor) conforme maior concentração da batata doce cozida. No que concerne o teste de intenção de compra, obteve-se valor médio entre 2,26 a 2,05 cujos termos hedônicos estiveram entre “provavelmente compraria” e “certamente compraria” se o produto estivesse no mercado.

Com isso, a presente análise demonstrou resultados positivos e confiáveis em todos os aspectos atribuídos e verificados. Podendo ser um produto amplamente comercializável pela sua avaliação, baixo custo, fácil execução e riqueza em nutrientes e propriedades funcionais.

4. CONCLUSÕES

Pode-se inferir que o *brownie* funcional de batata doce foi bem aceito do ponto de vista sensorial e estatístico. Trata-se de um produto nutritivo e de baixo custo, considerando os ingredientes utilizados na sua formulação, podendo ser uma alternativa para pacientes celíacos, por não conter glúten, e/ou intolerantes a lactose, por não possuir leite em sua formulação. De um modo geral, as amostras de *brownie* avaliadas apresentaram boa aceitação sensorial, o que repercutiu na intenção de compra. Diante disso, esses produtos possuem grande potencialidade de comercialização, que além de boa aceitação sensorial, destaca-se como sendo uma boa fonte de carboidratos, proteínas, vitaminas e minerais.

5. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, H. M. C. et al. **Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida**. Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. **Resolução n.12 - CNNPA, de 24 julho de 1978**. A CNNPA do Ministério da Saúde aprova 47 padrões de identidade e qualidade relativos a alimentos e bebidas para serem seguidos em todo território brasileiro. Diário Oficial da União. 24 jul; Seção 1, 1978

CAMPOS, Viviane R. **Elaboração de um snack de batata-doce (*Ipomea Batatas*)**. 2014. 42f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Londrina, 2014.

CASAGRANDE, M. et al. **Intolerância a lactose**. Mostra IFTEC em resumos, n. 3, 2015.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE HORTALIÇAS. **Cultivo da batata-doce**. Brasília: EMBRAPA/CNPH, v.7, 18 p. (Instruções técnicas do CNP Hortaliças) , 1995

MIRANDA, J.E.C. et al. **Batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.)**. 2 ed. Brasília: EMBRAPA/CNPH, , 19 p, 1989

PRATESI, R.; GANDOLFI, L. Doença celíaca: a afecção com múltiplas faces. **J Pediatr**. 81:357-8, 2005.

ANÁLISE SENSORIAL DE GELEIA MISTA DE FLOR DE VINAGREIRA E MAÇÃ: RELATO DE EXPERIÊNCIA

LETÍCIA DA SILVA PACHÊCO

leticia.pacheconutri@gmail.com

CAROLINE SILVA DOS SANTOS

CAMILA DE SOUSA COSTA

TAÍS HELENA GOUVEIA RODRIGUES

SILVANIA GONÇALES BRITO DE ARRUDA

RESUMO

Plantas alimentícias não convencionais (PANC), são plantas comestíveis que possuem uma ou mais partes com importância alimentar. Um exemplo desse tipo de alimento é a vinagreira *Hibiscus sabdariffa* L. (Malvaceae), também conhecida como hibisco. O chá de suas flores apresenta efeito diurético e diminuem a viscosidade do sangue, reduzindo a pressão arterial. Dessa forma, o presente estudo teve o objetivo de desenvolver a análise sensorial de caráter afetiva do produto Geleia mista de flor de vinagreira e maçã como exigência de cumprimento da disciplina de Análise Sensorial de Alimentos. Sendo assim, desenvolvemos três formulações com concentrações diferentes de flor de vinagreira, submetidos a testes sensoriais de aceitação, intenção de compra e ordenação preferencial, para isso foram convidados julgadores não treinados na Universidade Federal de Pernambuco. Os resultados obtidos mostraram-se satisfatórios, desenvolvemos o produto proposto e evidenciamos através da análise uma boa aceitação do produto. Ressaltamos ainda a importância da disciplina pela experiência prática com análise sensorial e a percepção do potencial de venda do produto, estimulando novas pesquisas físico-químicas e sensoriais.

Palavras-chave: Hibisco, Característica sensorial, Aceitação, Consumidor.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Chaves (2016), as plantas alimentícias não convencionais (PANC) são aquelas que possuem uma ou mais partes com importância alimentar, mesmo que atualmente em desuso pela maior parte da população. A vinagreira *Hibiscus sabdariffa* L. (Malvaceae), também conhecida como hibisco, é um exemplo desse tipo de alimento.

Essa PANC apresenta diferentes partes comestíveis, como folhas, caules, raízes, frutos, sementes e os cálices são preparados de diversas formas em várias partes do mundo. Os cálices do hibisco, durante muito tempo, foram utilizados na medicina popular para tratar hipertensão arterial, ganhando grande aceitação no tratamento de muitas doenças em quase todo o Brasil. Possuem antocianinas e apresentam efeito diurético diminuindo a viscosidade do sangue reduzindo a pressão arterial (EMBRAPA, 2008).

Diante desta perspectiva, o mercado alimentício, atualmente, busca elaborar produtos com intuito de fornecer ao consumidor os benefícios funcionais do alimento base. Desse modo, existem diversas preparações de alimentos com essa finalidade, de ser um produto funcional, sendo a geleia um exemplo que destaca-se por ser tecnologicamente, de fácil preparo, muito utilizada para o acompanhamento de pães, biscoitos, bolos, recheios e artigos de confeitaria, comumente

consumidos na cultura brasileira, além de ser um produto em potencial para adição de novos ingredientes (GAVA et al., 2008).

Geralmente a geleia é um produto obtido a base de frutas (maçã, manga, goiaba, entre outras), pois ao serem processadas formam um gel devido ao equilíbrio entre a pectina, açúcar e acidez. A combinação com PANCs torna-o ainda mais atrativo, já que pode veicular benefícios inerentes da planta não comestível ao produto final.

Entretanto, a introdução de um produto alimentício ao mercado deve ser avaliada através de uma análise sensorial, que é definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1993) como a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição.

Dentro da disciplina de análise sensorial encontram-se diversos testes, dentre os quais se destacam: testes discriminativos (triangular, duo – trio, ordenação, comparação pareada e comparação múltipla), testes descritivos (perfil de sabor, perfil de textura e análise descritiva quantitativa) e testes afetivos (preferência, aceitação por escala hedônica, aceitação por escala ideal e intenção de compra) (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008). Logo, entender que a qualidade sensorial e a manutenção da mesma favorecem a aceitação e fidelidade do consumidor por determinado produto, que nesse caso é produzido a partir de uma PANC.

O presente trabalho objetivou utilizar a PANC Flor de Vinagreira como base para o desenvolvimento da geleia, e posteriormente realizar uma avaliação sensorial de caráter afetiva, como avaliação prática no âmbito da disciplina de Análise Sensorial de Alimentos da Universidade Federal de Pernambuco- CAV.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

De início, realizou-se a pesquisa bibliográfica através de artigos e publicações selecionados nas plataformas Scielo, Pubmed, Google Acadêmico e Embrapa. Consequente, foi elaborado um fluxograma referente ao processo de produção da Geleia (Figura 1).

O desenvolvimento do produto foi no Laboratório de Técnica Dietética na Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória. Os ingredientes para a preparação foram obtidos no comércio do município de Vitórias de Santo Antão. Em seguida, houve a recepção dos mesmos no Laboratório, onde foram avaliados conforme a quantidade e qualidade dos ingredientes para serem utilizados no preparo da geleia, sendo a quantidade.

Figura 1 –Fluxograma da geleia mista de flor de vinagreira e maçã. **Fonte:** Próprio Autor (2019).

O produto foi desenvolvido a partir de três preparações diferentes da geleia, as proporções dos ingredientes para preparar as três diferentes amostras estão descritas detalhadamente no Quadro 1. Cada formulação descrita rende cerca de 400g de geleia.

A avaliação sensorial da Geleia de Flor de Vinagreira foi realizada no Laboratório de Análise Sensorial do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória– UFPE/CAV.

Para a realização da análise sensorial, como exigência da conclusão da disciplina de Análise Sensorial de Alimentos, foi composto um painel de julgadores não treinados (18 a 60 anos) que previamente assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em seguida, foram submetidos a testes sensoriais de aceitação, intenção de compra e ordenação preferencial, de acordo com metodologia proposta por Meilgaard, Civille e Carr (1991), Stone e Sidel (1993) e Faria e Yotsuyanagi (2002).

Quanto a aceitação, foi avaliada através da escala hedônica estruturada com 9 pontos (1 = desgostei muitíssimo a 9 = gostei muitíssimo), em relação aos parâmetros aparência, odor, cor, sabor e textura, contendo na mesma ficha o teste que determinou a preferência entre três amostras, sendo solicitado que o provador indique qual das três foi a preferida.

Para verificar a intenção de compra, foi utilizada a escala de intenção de compra que varia de um a cinco (1 - certamente não compraria a 5 - certamente compraria).

Os resultados das análises da qualidade da Geleia de flor de vinagreira, elaborados com diferentes concentrações da PANC foram expressos em média e desvio padrão da média, submetidos à análise de variância (ANOVA), no programa estatístico Prism 6, com os testes de Kruskal-Wallis e Dunn, a 5% de probabilidade ($p > 0,05$).

Quadro 1. Ingredientes e concentrações das três formulações. F1= amostra 100% de hibisco, F2= amostra 75% de hibisco, F3= amostra 50% de hibisco

Ingredientes	F1 (100%)	F2 (75%)	F3 (50%)
Flor de Vinagreira (Hibisco) (g)	30	22,5	15
Maçã (g)	130	130	130
Chia (g)	20	20	20
Tâmara (g)	54	54	54
Total (%)	100	100	100

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 66 avaliadores de painel não treinados, a maioria estudantes do Centro Acadêmico de Vitória, dos cursos de Nutrição, Educação Física e Ciências Biológicas, apresentando idade entre 18 – 39 anos, de ambos os sexos, caracterizando assim o perfil do consumidor.

A partir da tabulação dos dados contidos nas fichas dos testes sensoriais de aceitação, intenção de compra e ordenação preferência, de acordo com metodologia proposta, pode-se observar através da análise das médias das notas para os atributos cor, odor, sabor, textura e aparência, que não houve diferença estatística entre as notas, sendo um resultado homogêneo tanto entre notas da mesma formulação quanto entre as médias comparativas das formulações.

Sendo assim, as formulações apresentaram médias próximas, no quesito cor a média e o desvio padrão, respectivamente foram $7,69 \pm 0,16$; em odor, $7,45 \pm 0,01$; em sabor, $7,43 \pm 0,04$; a textura apresenta, $6,84 \pm 0,32$; quanto a aparência, $7,08 \pm 0,28$. A comparação entre as médias dos atributos de cada formulação não apresentaram diferenças estatísticas, apresentando o p valor $> 0,05$. No que diz respeito a intenção de compra, foi observada que as médias obtidas foram 3,90, 3,66 e 3,96, para amostras F1, F2 e F3 respectivamente.

Ao serem analisados a partir do programa estatístico Prism 6, com os testes de Kruskal-Wallis e Dunn ($p < 0,05$), nenhuma formulação obteve variância significativa.

Dessa forma, é possível observar que todas as formulações apresentam potencial de venda frente aos atributos analisados. No entanto, a média da intenção de compra revela que na escala de intenção as três médias ficaram em todo de 3, sendo F1= 3,909 apresentando maior média, F2= 3,666 e F3= 3,969 (Quadro 2).

Nesse sentido, a relação entre os atributos de menores média e a intenção de compra podem ser diretamente relacionada. Devendo esse aspecto ser analisado e melhorado, a fim de aumentar o potencial de venda do produto.

Quadro 2 - Resultados expressos em média. Analisados pelos testes de Krusk-Wallis e Dunn ($p < 0,05$). F1= amostra 100% de hibisco; F2= 75% de hibisco e F3= 50% de hibisco.

ATRIBUTOS	MÉDIAS		
	F1	F2	F3
Cor	7,8787	7,5757	7,6212
Odor	7,4696	7,4696	7,4393
Sabor	7,4545	7,3787	7,4696
Textura	7,0151	6,4696	7,0606
Aparência	7,4091	6,8790	6,9697
Intenção de compra	3,9090	3,6666	3,9697

Quanto a amostra preferida, observa-se que a Formulação 1 que obteve maior média de intenção de comprar é a amostra preferida, evidenciando-se ser o melhor produto para ser inserido no mercado (Figura 2). Com isso, é interessante a preferência sobre a amostra F1, visto que esse produto apresenta maior concentração da flor de hibisco, podendo acarretar efeitos benéficos funcionais inerentes ao hibisco quando consumido.

Figura 2. Porcentagens das amostras preferidas.

4. CONCLUSÕES

Mediante o exposto, podemos concluir que o trabalho foi satisfatório pois, desenvolvemos o produto proposto e evidenciamos, na avaliação das fichas respondidas durante a análise sensorial, uma boa aceitabilidade das amostras. Entretanto, a Formulação que representou a maior presença da Flor de Vinagreira sobressai-se como a preferida, fato que é de grande importância, visto que

dessa forma o efeito funcional do hibisco irá possuir maior relevância. Com isso, ressaltamos ainda a importância da disciplina pela experiência adquirida com a prática da análise sensorial, sendo interessante mais estudos e submissão ao comitê de ética para utilizar o produto para análises sensoriais com painel de julgadores treinados, com intuito de caracterizar por completo o produto para futura inserção no mercado, além da realização de análises físico-químicas.

6. REFERÊNCIAS

ABNT, NBR. 12806. “Análise sensorial dos alimentos e bebidas”. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1993.

CHAVES, M. S. **Plantas alimentícias não convencionais em comunidades ribeirinhas na Amazônia**. 2016. 108f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Agroecologia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016.

EMBRAPA. Embrapa Clima Temperado: **Hibisco: do uso ornamental ao medicinal**. Disponível em: http://www.infobibos.com/Artigos/2008_4/hibisco/index.htm Acesso em 05 de jul. de 2019.

GAVA, A.J.; SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.B.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações**. 2.ed. São Paulo: Nobel, p. 512, 2008.

Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos /coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea. São Paulo. Instituto Adolfo Lutz, 2008.

CARACTERIZAÇÃO, ANÁLISE SENSORIAL E INFORMAÇÃO NUTRICIONAL DE BISCOITOS FUNCIONAIS DE CENOURA

BEATRIZ DA SILVA CATT

beatrizcatta@yahoo.com.br

TAÍS HELENA GOUVEIA RODRIGUES

SILVANIA GONÇALES BRITO DE ARRUDA

RAISSA ANDRADE DE ARAÚJO SILVA

ROBERTA MARIA DA SILVA LIMA

RESUMO

Quando consumidos em dietas convencionais os alimentos funcionais possuem propriedades benéficas, regulam funções corporais e auxiliam na proteção e na redução dos riscos de doenças. Grande parte dos benefícios destes alimentos estão associados à presença de fibras que auxiliam na redução da incidência de doenças crônicas. Com isso, o objetivo deste trabalho foi desenvolver e analisar sensorialmente três formulações de biscoitos funcionais com a substituição de farinha de trigo por cenoura e fécula de batata. Foram elaboradas três formulações de biscoitos com concentrações de 30%, 50% e 70% de cenoura que foram submetidos a análise sensorial por avaliadores não treinados, no qual realizaram-se testes de aceitabilidade, preferência e intenção de compra; também foi feita a estimativa da informação nutricional das três formulações de biscoitos. A análise sensorial foi realizada com 70 avaliadores não treinados. Em relação à aceitação por atributos da análise sensorial, não houve diferença significativa entre os biscoitos ($p > 0,05$). Dentre as três formulações, a que obteve o maior índice de preferência foi a formulação 1, seguida pela formulação 3 e 2 e a intenção de compra foi favorável as três formulações; além disto, todos os biscoitos obtiveram valores nutricionais aproximados. A presente pesquisa obteve biscoitos com formulações bem aceitas e com características sensoriais e nutricionais semelhantes.

Palavras-chave: Alimentos funcionais, Alimentação saudável, Análise de Alimentos.

1. INTRODUÇÃO

Muitas das doenças crônicas presentes na população, podem ser prevenidas com o consumo diário de alimentos funcionais (GAMARANO; FRAIGE FILHO, 2004), visto que possuem propriedades benéficas, graças à presença de ingredientes fisiologicamente saudáveis (CÂNDIDO, CAMPOS, 2005). Estes alimentos possuem a capacidade de regular funções corporais e auxiliar na proteção e na redução dos riscos de doenças como hipertensão, diabetes, câncer e aterosclerose (SOUZA; SOUZA NETO; MAIA, 2003).

Grande parte dos benefícios destes alimentos está associada à presença de fibras que auxiliam na redução da incidência de doenças crônicas (COLLI; SARDINHA; FILISETTI, 1997). Existem dois tipos de fibras alimentares, as insolúveis presentes nos derivados de grãos inteiros, como os farelos, e também nas verduras (DE ANGELIS, 2001) e as solúveis encontradas nos legumes, aveia, leguminosas e frutas (COSTA; SILVA; MAGNONI, 1997).

A farinha de trigo é um dos principais ingredientes presentes em biscoitos, no entanto, diversos estudos vêm sendo realizados com o intuito de substituí-la por outras fontes de fibras ou proteínas (SANTOS et al., 2011). Dentre estes substitutos, podem ser usados alguns tubérculos e raízes como a batata e a cenoura, a fim de melhorar seu valor nutricional.

A cenoura (*Daucus carota* L.) é uma hortaliça do grupo das raízes tuberosas da família *Apiaceae*. Constituída por água, carboidratos, fibras alimentares, proteínas, lipídios, minerais, vitamina C e carotenóides, com destaque para o β -caroteno (Pró-vitamina A) (SILVA et al., 2016). A batata é um tubérculo rico em proteínas e amido, sendo também importante fonte de minerais. Quando proveniente de partes subterrâneas das plantas esses polissacarídeos são chamados de féculas (LEONEL, 2005), que possuem uma alta gelatinização, sendo muito utilizada na fabricação de pães, bolos, tortas e massas em geral (MORAES, 2007).

Considerando estes aspectos, o presente trabalho tem como objetivo relatar uma experiência vivida na disciplina de análise sensorial dos alimentos que teve como forma de conclusão primordial a elaboração e análise sensorial de um dado produto. O produto escolhido para tal foi o biscoito tipo cookie com substituição de farinha de trigo por cenoura e fécula de batata; assim, foram desenvolvidas três formulações de biscoitos que foram analisados sensorialmente verificando a média de aceitabilidade, a amostra preferida e a intenção de compra dos analistas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Local do estudo

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Técnica Dietética do Centro Acadêmico de Vitória (CAV), da Universidade Federal de Pernambuco.

2.2 Obtenção das matérias primas e elaboração das formulações

Todos os ingredientes utilizados foram adquiridos comercialmente em Supermercados da Cidade de Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil (Tabela 1).

Tabela 1 - Ingredientes utilizados na elaboração dos biscoitos.

Ingredientes	F1 (30% Cenoura)	F2 (50% Cenoura)	F3 (70% Cenoura)
Cenoura	150g	250g	350g
Fécula de batata	350g	250g	150g
Farinha de linhaça	200g	200g	200g
Açúcar refinado	330g	330g	330g
Gotas de chocolate	100g	100g	100g
Manteiga	200g	200g	200g
Ovo	100g	100g	100g
Sal	1g	1g	1g
Bicarbonato	5g	5g	5g
Vinagre	5g	5g	5g
Essência de baunilha	10g	10g	10g
Fermento Químico	5g	5g	5g

Fonte: Autores (2019).

Para a elaboração dos biscoitos, primeiramente as cenouras foram lavadas e sanitizadas em solução clorada a 200ppm por 15 minutos, em seguida, foram raladas e trituradas no liquidificador com a margarina derretida, o ovo e o vinagre. O triturado foi adicionado em um reservatório de vidro, para adição e mistura do açúcar e demais ingredientes secos. Por último foi adicionado a essência de baunilha e o chocolate.

Depois de pronta, a massa foi moldada em formatos circulares de mesmo tamanho, acondicionada em uma forma de alumínio com papel manteiga e assada em forno pré-aquecido a 180° por 13 a 20 minutos. Após o tempo de forneamento, os biscoitos foram deixados para resfriar por completo e armazenados em recipientes de vidro fechado.

2.3 Análise sensorial dos biscoitos

O painel de julgadores contou com 108 avaliadores voluntários não treinados do Centro Acadêmico de Vitória; estes assinaram previamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, como requisito ético de participação na pesquisa. Os critérios de inclusão foram: Ser estudante ou trabalhador (em geral) da UFPE/CAV, ter idade entre 18 a 60 anos, ter disponibilidade de tempo e não ser alérgico ao produto.

Todos os avaliadores receberam uma amostra de 5g para a análise de cada uma das formulações. O método utilizado para a análise sensorial foi o teste de aceitabilidade, no qual se avaliou os atributos cor, odor, aparência, sabor e textura, por meio da escala hedônica de nove pontos, que variou de 1 (desgostei extremamente) a 9 (gostei extremamente) (STONE; SIDEL, 2004). Além disto, os analistas indicaram a amostra preferida e a intenção de compra, de acordo com metodologia proposta por Meilgaard, Civille e Carr (1991), Stone e Sidel (2004) e Faria e Yotsuyanagi (2002), que é baseada na escala estruturada de cinco pontos (1- Certamente não compraria; 2- Provavelmente não compraria; 3- Talvez compraria/talvez não compraria; 4- Provavelmente compraria; 5- Certamente compraria).

2.4 Análise estatística

Os resultados das análises foram tratados pela análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey a 5% probabilidade ($p < 0,05$), para comparação das médias. Para tal, os dados foram previamente computados no programa Excel versão 2013 e posteriormente foi utilizado o programa Bioestat 5.3 para a realização dos cálculos estatísticos.

2.5 Informação Nutricional

Após a elaboração dos biscoitos, estimou-se a composição nutricional de cada formulação com base nas informações disponibilizadas pela Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 108 avaliadores não treinados, 38 foram desconsiderados por motivos de: idade superior a 70 anos ou inferior a 18 anos, numeração informada na ficha de análise ser inexistente ou os números estarem repetidos em duas ou mais formulações e omissão de informações solicitadas; assim sendo, a análise dos dados foi realizada com 70 avaliadores.

3.1 Aceitabilidade das formulações

Em relação à aceitação por atributos da análise sensorial (Tabela 2), observa-se que não houve diferença significativa entre os biscoitos ($p > 0,05$), obtendo, para todos os atributos, médias próximas a 7 (Gostei moderadamente). Na aceitação global, a formulação 3 (F3) obteve a média mais alta (7,58) e a formulação 2 (F2) a mais baixa (7,54). Segundo Santana e Oliveira (2005) para que um produto seja considerado como aceito, em termos de suas propriedades sensoriais, é necessário que obtenha um índice de aceitabilidade de no mínimo 70% e todos os atributos avaliados apresentaram mais de 70% de aceitabilidade.

Tabela 2 - Média de aceitabilidade e aceitação global das formulações quanto aos atributos

Atributo	F1 (30% Cenoura)	F2 (50% Cenoura)	F3 (70% Cenoura)
Cor	7,51 ± 0,19	7,60 ± 0,25	7,55 ± 0,27
Odor	7,56 ± 0,23	7,54 ± 0,21	7,57 ± 0,19
Sabor	7,57 ± 0,21	7,52 ± 0,18	7,58 ± 0,19
Textura	7,56 ± 0,19	7,50 ± 0,21	7,59 ± 0,14
Aparência	7,55 ± 0,18	7,52 ± 0,18	7,60 ± 0,22
Aceitação Global	7,55	7,54	7,58

Fonte: Autores (2019).

Os resultados foram expressos em média e desvio padrão. Formulação 1 (30% de cenoura); F2: Formulação 2 (50% de cenoura) e F3: Formulação 3 (70% de cenoura).

Ao serem indagados sobre a preferência das amostras, 47,2% dos avaliadores preferiram a formulação 1, seguida pela formulação 3 (30%) e formulação 2 (22,8%). Todavia, é possível que os biscoitos tenham sofrido alterações por fatores que comprometem a sua uniformidade. Dentre estes, destaca-se a temperatura durante o forneamento, que influi diretamente nos seus atributos sensoriais; é provável que algumas amostras tenham sido submetidas a uma temperatura maior, ou menor que a desejada, pois os fornos utilizados oscilavam quanto à temperatura. Este processo constitui a etapa mais importante na produção de biscoitos, pois ocorrem várias mudanças físicas e químicas, devido aos efeitos do calor dentro do forno, que incluem a formação de gás, desnaturação e coagulação das proteínas, gelatinização do amido, formação da crosta, expansão do volume e desenvolvimento da estrutura porosa (TURHAM; OZILGEN, 1991; BERNUSSI, 1996).

3.2 Intenção de compra

Os biscoitos avaliados individualmente quanto à intenção de compra tiveram variação entre “certamente compraria” e “provavelmente compraria” (Tabela 3).

Tabela 3 - Intenção de compra das formulaçõesFonte: Autores (2019).

Formulações	Certamente compraria (%)	Provavelmente compraria (%)	Talvez compraria/talvez não compraria (%)	Provavelmente não compraria (%)	Certamente não compraria (%)
F1 (30%)	42,5%	30%	15,1%	11%	1%
F2 (50%)	22,8%	31,4%	27,4%	14,2%	4,2%
F3 (70%)	31,4%	27,1%	21,3%	15,7%	5%

A intenção de compra foi favorável às três formulações, o que assegura a veracidade do resultado obtido no nível de aceitabilidade. Porém, a intenção de compra foi maior para a formulação 1, pois 72,5% dos analistas comprariam o produto; e menor para a formulação 3 com 20,7% dos avaliadores declarando que não comprariam o produto; entretanto, a formulação 3 teve a segunda maior intenção de compra (58,5%), demonstrando que caso a formulação fosse comercializada possivelmente teria uma boa aceitação no mercado.

3.3 Informação Nutricional

Todas as formulações apresentaram composição nutricional semelhante, diferindo apenas no conteúdo de carboidrato e energia (Tabela 4). Esta variação está diretamente relacionada à diferença de concentração de cenoura e fécula de batata nos biscoitos.

Tabela 4 - Informação nutricional das formulações.

Nutrientes	F1 (30% Cenoura)	F2 (50% Cenoura)	F3 (70% Cenoura)
Valor energético (kcal)	36,5	34,9	32,9
Carboidrato (g)	5	4,6	4,1
Proteína (g)	0,3	0,3	0,3
Gorduras totais (g)	1,7	1,7	1,7
Gordura Saturada (g)	0,8	0,8	0,8
Fibra alimentar (g)	0,5	0,5	0,5
Sódio (mg)	15	15	15

Fonte: TACO (2011).

4. CONCLUSÃO

A presente pesquisa obteve produtos que foram bem aceitos e com características sensoriais semelhantes. Apesar da maior preferência pela amostra 3, todas as formulações apresentaram boa aceitação, visto que, houve aceitação global de pelo menos 80% em todos os atributos avaliados, expressando uma boa aceitabilidade do produto. Além disto, a intenção de compras obteve um resultado favorável para todas as formulações, o que enaltece mais ainda o resultado obtido no índice de aceitabilidade das formulações.

5. REFERÊNCIAS

- BERNUSSI, A.L.M. **Efeito da combinação do assamento convencional e energia de microondas na qualidade tecnológica de biscoito semi-doce duro**. Orientador: YoonKil Chang; Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas; Faculdade de Engenharia de Alimentos, SP: [s.n.], 1996.
- CÂNDIDO, L. M. B.; CAMPOS, A. M. **Alimentos funcionais. Uma revisão**. Boletim da SBCTA. v. 29, n. 2, p. 193- 203, 2005.
- COLLI C, SARDINHA F, FILISETTI TM. Componentes funcionais nos alimentos. **Boletim do SBCTA**, v. 37, p. 127-135, 2003.
- COSTA RP, SILVA CC, MAGNONI CD. Importância das fibras nas doenças cardiovasculares. **Rev Bras Nutr Clin**, 1997.
- DE ANGELIS RC. Conceitos de nutrientes não tradicionais. Importância de alimentos vegetais na proteção da saúde. **Belo Horizonte: Atheneu**, 2001.

FARIA, E. V.; YOTSUYANAGI, K. **Técnicas de Análise Sensorial**. Campinas: Ital/ Lafise, 116 p, 2002.
GAMARANO, L.; FRAIGE FILHO, F. Alimentos Funcionais no tratamento do Diabetes Mellitus. **Qualidade em Alimentação: Nutrição**. São Paulo: Ponto Crítico, n. 19, p. 20-21, jun./set. ISBN 1519771-9, 2004.

LEONEL, Magali. Processamento de batata: fécula, flocos, produtos de extrusão. **I Seminário mineiro sobre processamento de batatas**. Anais. Pouso Alegre: EPAMIG, 2005.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques**. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, 354 p, 1991.

MORAES, I. V. M. Dossiê técnico: Processamento da batata. **Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas-SBRT**. Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro. Março de 2007.

SANTOS, A. A. O. et al. **Elaboração de biscoitos de chocolate com substituição parcial da farinha de trigo por polvilho azedo e farinha de albedo de laranja**. Ciência Rural, Santa Maria, v. 41, n. 3, p. 531-536, 2011.

SILVA, A. C. B. et al. Qualidade nutricional e físico-química em cenoura (*Daucus carota* L.) in natura e minimamente processada. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, 11(2), 355-367, 2016.

SOUZA, P. H. M.; SOUZA NETO, M. H.; MAIA, G. A. **Componentes funcionais nos alimentos**. Boletim da SBCTA. v. 37, n. 2, p. 127-135, 2003.

STONE, H.; SIDEL, J. L. **Sensory evaluation practices**. 3rd.ed. London: Academic Press, 408 p, 2004.
TURHAN, M.; OZILGEN, M. Effect of oven temperature variations up on the drying behavior of thin biscuits. **Acta Alimentaria**, 20(3-4), p. 197-203, 1991.

COMPARAÇÃO DO TEOR DE COLESTEROL ENTRE DUAS ESPÉCIES DE CAMARÃO COMERCIALIZADOS NA ORLA MARÍTIMA ALAGOANA

ELAINE LUIZA SANTOS SOARES DE MENDONÇA

elaineluizademendonca@gmail.com

CLÁUDIA MARIA ALEXANDRE DA SILVA SANTANA

ARIANE GLEYSE AZEVEDO DOS SANTOS

BRUNA MERGULHÃO DE BRITO

GISELDA MACENA LIRA

RESUMO

O pescado é reconhecido como um alimento de ótima qualidade nutricional, neste grupo, destaca-se o camarão, que no Brasil é mais comumente consumido nas regiões litorâneas, desta forma, considerando o perfil lipídico deste, mais especificamente quanto ao teor de colesterol, o presente estudo objetivou analisar os teores de colesterol presente nas duas principais espécies de camarões comercializadas na orla marítima de Maceió/AL, avaliando as possíveis semelhanças e diferenças. Trata-se de um estudo do tipo experimental, envolvendo duas espécies de Camarões comercializados em Maceió-AL. Foram analisadas, em triplicada, 2 lotes de Camarão (Vila Franca e Rosa), procedente da costa marítima de Maceió-AL, adquirido imediatamente após a pesca. Estes foram encaminhados ao Laboratório de Bromatologia da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas, onde foi realizada a determinação de colesterol por cromatografia gasosa. Foi detectado que mesmo pertencentes a espécies diferentes, os camarões *in natura* possuem quantificações semelhantes quanto aos teores de colesterol total. Ainda, vale frisar que seus teores, ainda que em sua forma natural, possuem valores altos, se aproximando da recomendação diária total, apesar de sem adição de gorduras externas. Desta forma, vale ressaltar que independente de que suas concentrações sejam altas, sabe-se que seu consumo deve ser incentivado, pois além do colesterol dietético não representar um risco ao perfil lipídico sérico de um indivíduo, sua composição trás benefícios à saúde, em virtude dos ácidos graxos que o compõe, além de suas pigmentações, sendo este ultimo considerado um composto bioativo.

Palavras-chave: Lipídeos. Pescado. Antioxidante.

1. INTRODUÇÃO

Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são designadas pelo seu caráter multifatorial, caracterizada pelo longo curso clínico e por sua irreversibilidade, apesar de algumas dessas características não se adaptarem diretamente a todos os grupos de doenças a que se referem. Segundo estimativas da OMS (2011), elas são consideradas problema de saúde pública, sendo responsáveis por 63% das mortes no mundo. Em razão a esta consideração, fez-se necessário estudos para o conhecimento sobre os seus fatores condicionantes e determinantes, constatando como risco para tal, o tabagismo, etilismo, sedentarismo e alimentação inadequada (BARRETO et al., 2009).

Em virtude da legitimação da relação direta do desenvolvimento de DCNT à pratica alimentar inadequada, houve um crescente interesse científico sobre a alimentação humana, principalmente a cerca de sua composição nutricional, propriedades nutracêuticas e imunomoduladoras, de forma que o indivíduo se beneficie da singularidade natural presente no alimento, objetivando a prevenção de complicações futuras (LIRA et al., 2001)

Dentre os alimentos de origem animal, como carnes suína, bovina e aves, o valor nutricional presente no pescado, inerente ao pescado, possui excelentes atributos e seu consumo deve ser estimulado (FAO, 2012), cerca de duas ou mais vezes por semana (FAO, 2009). O pescado se destaca nutricionalmente quanto à quantidade e qualidade das suas proteínas, à presença de vitaminas e minerais e, principalmente, por ser fonte de ácidos graxos da série ômega-3, eicosapentaenoico (EPA) e docosaexaenoico (DHA). O consumo desses lipídios está associado à redução do risco de doenças cardiovasculares e a funções importantes nas fases iniciais do desenvolvimento humano (SIMON, 2012).

Partindo desta premissa, quando há referência ao pescado, o Nordeste possui destaque por ser considerada a maior região de pesca extrativa marinha no Brasil (SEBRAE, 2008). Contudo, vale ressaltar que dentre os alimentos de origem animal que estão dentro da Classe de Pescados, tem-se o camarão, o qual possui evidência pelo seu grande valor nutritivo e gastronômico (BRANCO, 2005). Mais precisamente em Maceió-AL, os camarões das espécies a seguir possui relevância: camarão Vila Franca (*Litopenaeus schmitti*) e o Rosa (*Penaeus subtilis*) (LIRA et al., 2013).

Apesar de apresentar destaque em relação ao seu valor nutritivo, este também pode ser considerado um alimento com alto teor de colesterol (BRAGAGNOLO e RODRIGUES-AMAYA, 1997) e de ácidos graxos poli-insaturados (RODRIGUEZ-ESTRADA, 2002).

Desta forma, considerando o perfil lipídico do camarão, mais especificamente quanto ao teor de colesterol, concomitante a sua importância socioeconômica e científica acerca dos compostos antioxidantes que o cercam, o presente estudo objetivou analisar os teores de colesterol presente nas duas principais espécies de camarões comercializadas na orla marítima de Maceió/AL, avaliando as possíveis semelhanças e diferenças.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo experimental envolvendo a comparação dos teores de colesterol presentes em nos dois principais tipos de Camarões comercializados em Maceió/AL. Foi adquirido um lote de 2,0 Kg de camarão Vila franca (*Litopenaeus schmitti*) e Camarão Rosa (*Penaeus subtilis*), procedente da costa marítima de Maceió- Alagoas, coletado logo após a pesca. Em seguida, a amostra foi acondicionada em sacos plásticos, mantida em isopor com gelo e imediatamente transportada ao Laboratório de Bromatologia da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas, para a realização dos experimentos.

Dos crustáceos obtidos, foram removidos o exoesqueleto, o cefalotórax e o intestino, em seguida, homogeneizados e divididos em duas porções de 1 kg, da seguinte forma: grupo I (Camarão Vila franca) - porção *in natura*; e grupo II (Camarão Rosa) - porção *in natura*. Em seguida, foram tomadas três alíquotas para realizar a extração de colesterol dos dois grupos de camarões.

O colesterol foi extraído através do método Schmarr et al. (1996), em triplicata, com a pesagem de 0,5 g de amostra em tubo de ensaio de 70 mL e adição de 10 mL de solução de KOH.

Logo após, foi disposta em banho-maria a $50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ por 2 horas com agitação magnética constante, posteriormente foi inserido 10 mL de água destilada, em seguida realizou-se três extrações com adição de 10 mL de hexano, em cada etapa, separando-se a fase superior e inferior, após agitação em vórtex.

Ao término da extração, transferiu-se 10 mL da alíquota para frasco âmbar de 20 mL, com adição de nitrogênio gasoso. Os extratos foram armazenados em freezer a -17°C , sendo injetados em cromatógrafo gasoso. A verificação da atribuição de pico foi suportada por Cromatografia Gasosa - Espectrometria de Massa (GC-MS) num HP 5890 série II com Cromatografia Gasosa – Detector Seletivo de Massa (GC MSD 5971).

Para obtenção dos resultados de colesterol em base seca, utilizou-se a planilha eletrônica do Microsoft Excel, aplicando a fórmula $[(x*100)/(100-Umd)]$, onde x = valor do componente da amostra em base úmida e Umd = umidade da amostra.

Em seguida, os resultados obtidos foram tabulados no programa Microsoft Office Excel®, e avaliados de forma descritiva, estatisticamente, apresentando as quantificações em média $\pm$ desvio-padrão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os teores de colesterol encontrados no camarão Vila Franca e Rosa, na sua apresentação *in natura*, em base úmida e base seca, estão apresentados na Tabela 1. Vale ressaltar que os valores considerados à discussão entre os resultados, irão retratar a respeito dos achados em base úmida, visto que esta quantificação representa o valor total, com todos os interferentes, principalmente, o de umidade.

Foi constatado que a quantificação do Camarão Vila Franca apresentou níveis superiores, quando comparada ao do Camarão Rosa, no entanto, foram semelhantes. Corroborando tal achado, Moura (2002), ao avaliar o teor de colesterol em camarão *in natura*, detectou 151mg/100g, muito próximo ao teor do Camarão Rosa do presente estudo. Ainda, Philippi (2002) mensurou e disponibilizou em sua tabela de composição de alimentos um teor de 152mg de colesterol em 100g de camarão *in natura*, o mesmo teor detectado pelo presente estudo.

Moura e Tenuta (2001) relataram que o camarão possui um teor de colesterol que varia de 90 a 200mg/100g, sendo sua quantificação média em torno de 130mg/100g. Bragagnolo et al., (1997), por sua vez, analisaram as proporções médias de Colesterol para a mesma espécie de Camarão, mencionando que os valores encontrados foram de 135,9mg/100g, afirmando que tais valores para o Camarão-Rosa Nativo (*Penaeus brasiliensis*) ficaram dentro do esperado, porém abaixo do encontrado no Camarão Rosa (*Penaeus subtilis*) (152,62 mg/100g) do atual estudo.

Segundo a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos /TACO (2006), o camarão de água salgado *in natura* tem um teor de 124mg/100g, no entanto, outro estudo encontrou para o Camarão Rosa (*Penaeus brasiliensis*) *in natura* valores de colesterol de 117mg/100g a 141mg/100g

(BRAGAGNOLO, 1997). Simon *et al.*, (2012), ao analisar o camarão piru proveniente do *Complexo Estuarino Lagunar Mundaú/Manguaba*, localizada no estado de Alagoas, encontraram 105mg/100g de colesterol na forma *in natura*.

Tais variações no teor de colesterol podem ser decorrentes à diferença individual na composição de uma espécie para outra ou até mesmo, dentro da mesma espécie, estando associada à época do ano e local da captura, idade, sexo, tamanho, hábito e disponibilidade de alimentação, tipo de processamento e estocagem do produto, entre outros (PIGGOT; TUCKER, 1990).

Além disso, a qualidade do pescado pode ser determinada pela variação da composição do mesmo (PESCADOR, 2006). Ressalta-se ainda que, de acordo com Tsape *et al.*, (2010), o conteúdo de colesterol de camarões varia conforme a porção do pescado avaliada, no caso do cefalotórax, por exemplo, existe maior teor de colesterol que no músculo de camarão. Devido ao fato de a gordura do camarão ser armazenada no hepatopâncreas, localizado no cefalotórax, podendo-se desta forma, justificar o fato região supracitada conter o maior teor de lipídeos, quando comparado com o teor de outras partes da musculatura do alimento (FURUYA *et al.*, 2006).

Dentre os agravos vasculares ocasionados pelas concentrações séricas do perfil lipídico, quando trata-se do colesterol estas podem ser prejudiciais caso estejam altas, no caso do LDL-colesterol ou baixa, no caso do HDL-colesterol, os quais, quando somados as alterações de triglicérido e LP-a podem levar especialmente ao acometimento cardio-circulatório ou cerebral, originados pelos diversos danos nas paredes arteriais (KATCH, 2001).

Segundo McArdle & Katch, (2001) o nível de colesterol sanguíneo não está totalmente relacionado com a quantidade de colesterol dietético. Habitualmente se consome em torno de 200-600mg de colesterol por dia, todavia apenas 1/3 é absorvido pelos enterócitos, onde atualmente já se sabe que aquele nocivo, o qual pode interferir nos níveis séricos mais diretamente são os sintetizados endogenamente no fígado, a partir de outros substratos orgânicos (SANTOS, 2013).

Níveis elevados de colesterol pode ser considerado uma situação crítica para o desenvolvimento de doença cardiovascular conforme já mencionado (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2000). A sociedade Brasileira de cardiologia disponibiliza na sua III diretrizes de consenso para dislipidemia um esquema estabelecido nível sérico desejável e indesejável de colesterol. O nível sanguíneo é considerado desejável quando inferior a 200mg/dl, e o nível é de maior risco quando acima de 240 mg/dl SBC (2003).

Ao comparar o dado elencado anteriormente com os resultados do presente estudo, pode-se averiguar que numa porção de 100g de camarão, seja ele Vila Franca ou Rosa, pode ser encontrado teores que correspondem aproximadamente a recomendação de ingestão diária deste nutriente, contudo, devido a composição do perfil de ácidos graxos que este possui, sendo principalmente destacado os ácidos graxos poliinsaturados (PUFA) da família ω -3, o qual dispõe de propriedades antiinflamatórias e antioxidantes, sendo esta melhorada pela presença do pigmento carotenóide, o qual também detém das mesmas propriedades nutracêuticas dos PUFA.

Desta forma, o consumo deste pescado, deve ser incentivado, mesmo que o camarão seja um crustáceo de alto teor de colesterol, correspondendo em aproximadamente em 130 mg/100g, pois a presença outros componentes do perfil lipídico, como PUFA, e também os pigmentos de carotenoides parecem exercer um efeito protetor, atenuando os efeitos nocivos de colesterol no organismo humano (RESENDE, 2010).

Tabela 1 -. Teores de colesterol do camarão Vila Franca (*Litopenaeus schmitti*) e do camarão Rosa (*Penaeus subtilis*) *in natura*, em base úmida e seca.

	VILA FRANCA (<i>Litopenaeus schmitti</i>)	ROSA (<i>Penaeus subtilis</i>)
COLESTEROL <i>IN NATURA</i>		
Base Úmida (mg/100g)	162,38 ±3,63	152,62±2,53
Base Seca* (mg/100g)	915,75±11,06	889,36±29,93

Média ± desvio padrão de uma amostra analisada em triplicata.

*Médias obtidas através de cálculos: $[(x \times 100) / (100 - \text{Umd})]$, onde x = valor do componente da amostra em base úmida e Umd = umidade da amostra.

4. CONCLUSÕES

No presente estudo, foi detectado que mesmo pertencentes a espécies diferentes, os camarões *in natura* possuem quantificações semelhantes quanto aos teores de colesterol total. Ainda, vale frisar que seus teores, mesmo que em sua forma natural, possuem valores altos, se aproximando da recomendação diária total, apesar de sem adição de gorduras externas. Considera-se este um alimento fonte principalmente de um perfil lipídico único, sendo reconhecido por suas propriedades antioxidantes. Desta forma, devido ao elencado acima, ainda que suas concentrações sejam altas, sabe-se que seu consumo deve ser incentivado, pois além do colesterol dietético não representar um risco ao perfil lipídico sérico de um indivíduo, sua composição trás benefícios à saúde, em virtude dos ácidos graxos que o compõe, além de suas pigmentações, sendo este ultimo considerado um composto bioativo.

6. REFERÊNCIAS

BARRETO, S. M. et al. **Análise da Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde da Organização Mundial da Saúde**. Epidemiologia e Serviços de Saúde; Volume 14 - Nº 1, 2005.

BRAGAGNOLO, N.; RODRIGUES-AMAYA, D. **Otimização da determinação de colesterol por CLAE e teores de colesterol, lipídios totais e ácidos graxos em camarão rosa (*Penaeus brasiliensis*)**. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, v.17, n.3, p.275-280, 1997.

BRANCO, J. O. **Biologia e pesca do camarão-sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) (Crustacea, Penaeidae), na armação Itapocoroy, Penha, Santa Catarina, Brasil**. Revista Brasileira de Zoologia, 22 (4): 1050-1062. 2005.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Yearbook of fishery statistics: summary tables**. Roma, 2005.

FURUYA, W. M. et al. **Composição centesimal e perfil de ácidos graxos do camarão-d'água-doce**. Rev. Bras. Zootecnia, v. 35, 2006.

KATCH, V.L.; McAEDLE, W.D.; KATCH, F.I. **Exercise Physiology: energy, nutrition and human performance**. Lippincott Williams & Wilkins, New York, 2001. 313p.

LIRA, G. M. et. al. **Avaliação da qualidade físico-química e microbiológica do camarão espigão (*Xiphopenaeus kroyeri*, Heller, 1862) in natura e defumado**. B.CEPPA, Curitiba, v. 31, 2013.

LIRA, G.M. et al. **Interaction between soybean oil and the lipid fraction of fried pitu prawn**. Maceió, Alagoas, Brazil., 2001.

MOURA, A.F. P; TENUTA-FILHO, A. **Efeito do processamento sobre os níveis de colesterol e 7-cetocolesterol em camarão-rosa**. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 22(2): 117-121, maio-ago. 2002.

MOURA, L. B. **Avaliação do rendimento de filé e da composição lipídica do camarão nativo (*F. Schimitti*) e do cultivado (*L. vannamei*) em diferentes salinidades e pesos**. Dissertação (Mestre em ciência e tecnologia em alimentos) – Universidade Federal da Paraíba, João pessoa, 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

PESCADOR, T. **Aspectos Nutricionais dos lípidios no Peixe: Uma revisão de Literatura**. Setembro de 2006

PHILIPPI, S.T. **Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional**. 2ª edição- São Paulo: Coronário, 2002.

PIGGOTT, G. M.; TUCKER, B.W. **Components of Seafood**. Seafood: effects of technology on nutrition. New York: Marcel Dekker, 1990

RESENDE, A.L.S. **Viabilidade técnica, qualidade nutricional e sensorial de produtos à base de carne de tilápia (*Oreochromis niloticus*)**. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimento). Instituto de tecnologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2010.

RODRIGUEZ-ESTRADA, D.B. **Total lipid, cholesterol and fatty acids of farmed freshwater prawn (*Macrobrachium rosenbergii*) and wild marine shrimp (*Penaeus brasiliensis*, *Penaeus schimitti*, *Xiphopenaeus kroyeri*)**. Journal of Food Composition and Analysis, v.14, 2002.

SANTOS R. D. et. al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular**. Arq Bras Cardiol. 2013;100(1Supl.3):1-40.

SCHMARR, H. et al. **Analysis of polar Cholesterol Oxidation Products: Evaluation of a New Method Involving Transesterification, Solid Phase Extraction, and Gas Chromatography**. J. Agric. Food Chem., v. 44, 1996.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Aquicultura e pesca: camarões**. Estudos de mercado sebrae/espm, 2008.

SIMON, S. J. G. B. et al. **Interaction between soybean oil and the lipid fraction of fried pitu prawn**. LWT – Food Science and Technology, v. 48, 2012.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS / NEPA – UNICAMP.- 4. ed. rev. e ampl.. – TACO. Campinas: NEPAUNICAMP, 2011.

DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE SENSORIAL DE PRODUTOS FUNCIONAIS: PICOLÉ DE MORANGO COM HIBISCO

BRUNA KAROLINE ALVES DE MELO SILVA

bruninhamelo21@hotmail.com

CATHARINA VITÓRIA BARROS DE LIMA

SÂMILA EVELLY TENÓRIO DA SILVA

LETÍCIA DA SILVA PACHÊCO

TAÍS HELENA GOUVEIA RODRIGUES

RESUMO

As PANCs não costumam fazer parte dieta habitual de grande parcela da população, no entanto podem ser consumidas in natura e adicionadas as preparações. Destaca-se no Brasil o hibisco, uma PANC considerada como um alimento funcional, que possui propriedades antioxidantes. Logo, faz-se interessante a sua utilização em variados produtos, como em picolés. Sendo assim, o trabalho objetivou dissertar sobre a elaboração de um produto alimentar funcional com a utilização das PANC's, e relatar os dados obtidos na análise sensorial. Logo, a confecção do picolé, assim como a análise sensorial foi realizada no laboratório de Técnica Dietética da UFPE-CAV, por 123 julgadores que analisaram três formulações com diferentes concentrações de hibisco. Mediante a análise dos dados, percebe-se que as médias obtidas indicam nível de aceitabilidade que variam de gostei ligeiramente para gostei moderadamente. Em relação à intenção de compra, o produto provavelmente seria comprado pelos julgadores. No entanto, para a sua comercialização no mercado necessita-se de mais estudos para melhorar a aceitabilidade, além de testes microbiológicos para a garantia da qualidade final do produto.

Palavras chave: Características sensoriais, Aceitabilidade, Propriedades antioxidantes.

1. INTRODUÇÃO

Estudos relatam que o número de plantas consumidas pelos humanos decresceu nos últimos cem anos. Logo, segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), 75% das variedades convencionais de plantas alimentícias já foram perdidas devido à falta de consumo (KELEN et al., 2015). Assim, surge no ano de 2008, o conceito de PANCs (Plantas Alimentícias Não Convencionais), pelo biólogo e Professor Valdely Ferreira Kinupp. No qual, segundo Brasil (2010), podem ser encontradas nos mais variados tipos de solos e ambientes e não fazem parte da cadeia produtiva e da dieta habitual de uma grande parcela da população (KINUPP; LORENZI, 2014).

É importante destacar o papel dessas plantas como alimentos funcionais no organismo humano, por meio de vitaminas essenciais, antioxidantes, fibras, sais minerais, que nem sempre são encontradas em outros alimentos. No Brasil, há uma grande diversidade de PANC's utilizadas para consumo alimentar, sendo estas consumidas in natura, refogadas, adicionadas a outras preparações, como em formas de doces, cocadas, geleias, sorvetes, dentre outros.

Destaca-se no Brasil, o hibisco, o qual é conhecido popularmente como vinagreira, rosela, papoula ou groselheira (LORENZI, 2002) e que é considerado um alimento funcional em alguns países asiáticos, e o interesse econômico está nos cálices desidratados, utilizados mundialmente para a produção de bebidas, alimentos, conservantes e antioxidantes (LIU, 2005; WANG, 2000).

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio da Portaria nº 519, de 1998¹⁵, considera que as flores do hibisco podem ser consumidas como chá, preparadas por meio de infusão ou decocção. Já as sementes do fruto do *Hibiscus sabdariffa* L. surgem como subproduto concomitante ao cultivo em larga escala e a exploração comercial da planta (VILCHE, 2003).

Salienta-se que essas estruturas vegetais podem ser fonte de antioxidantes. Ao serem trituradas, são utilizadas na alimentação humana como fonte expressiva de proteína e, se torradas, são substitutas do café. Alguns autores, como Chao e Yin (2009), relatam uma possível relação entre a quantidade de antocianinas e a atividade antimicrobiana do hibisco.

No caso, o produto elaborado e discutido no presente trabalho é classificado como picolé, segundo a RDC Nº 266, dada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), uma vez que são porções individuais de gelados comestíveis, geralmente suportadas por uma haste, obtidas por resfriamento até congelamento da mistura homogênea ou não, de ingredientes alimentares, com ou sem batimento (BRASIL, 1999). Sendo assim, optou-se por adicionar o hibisco, que é uma PANC, com o objetivo de enriquecer nutricionalmente o produto, além de fornecer o sabor azedo característico da planta e ainda incentivar o consumo dessas plantas que não são habitualmente consumidas pela população. A fruta escolhida como base para o picolé foi o morango, visto que possui excelente sabor, aroma e coloração característicos e que devido a sua sazonalidade, torna viável sua industrialização, visando um melhor aproveitamento e diminuição das perdas de produção. Além, de ser uma fruta que tem grande aceitação no mercado e é ainda rica em vitamina C, que é antioxidante e previne gripes, infecções e ainda fortalece os dentes e ossos. Possui antocianina, auxiliando na prevenção do envelhecimento precoce da pele e da arteriosclerose (CARDELLO, 1998).

Logo, para avaliação das características do produto elaborado, optou-se por realizar a análise sensorial. Definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1993) como a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição.

Sendo assim, o presente trabalho objetivou dissertar sobre a elaboração de um produto alimentar funcional com a utilização das PANC's, produzido no âmbito da disciplina de Análise Sensorial de Alimentos da Universidade Federal de Pernambuco- CAV como forma avaliativa, e relatar os dados obtidos na análise sensorial do produto, incluindo nível de aceitabilidade e intenção de compra.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Primeiramente, foram realizadas pesquisas bibliográficas nos bancos de dados do SciELO e Google Acadêmico, a fim de obter estudos que embasassem a proposta, permitindo atingir os objetivos propostos e garantir a qualidade final do produto, assim como sua aceitação.

A elaboração do produto foi realizada no laboratório de Técnica Dietética na Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, onde foi proposto para o painel de julgadores 3 amostras do picolé de morango com hibisco: F1, com 50% da quantidade total proposta de hibisco, F2, com 75% da quantidade total proposta de hibisco, e F3 com 100% da quantidade total de hibisco proposta.

Vale ressaltar, que todas as amostras possuíam as mesmas quantidades de ingredientes, exceto de hibisco. Sendo 600g de morango, 1.800 ml de leite de vaca, 300 g de açúcar e 1.680 ml de água. Em relação ao hibisco, para a amostra F1 foram usadas 120 g, para a F2 foram utilizadas 180 g, e para a F3 usou-se 240 g. Para o desenvolvimento das formulações do produto, utilizou-se o fluxograma representado pela Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo de desenvolvimento das formulações de Picolé de morango com Hibisco.

Logo, a realização da análise sensorial contou com 123 julgadores, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e realizaram o teste sensorial de aceitação, no qual as notas variam de 9 a 1, correspondendo a gostei muitíssimo, gostei muito, gostei moderadamente, gostei ligeiramente, não gostei/nem desgostei, desgostei ligeiramente, desgostei moderadamente, desgostei muito, desgostei muitíssimo. Além, de que demonstraram a intenção de compra (1= Certamente compraria; 2= Provavelmente compraria; 3= Talvez compraria/Talvez não compraria; 4= Provavelmente não compraria; 5= Certamente não compraria) e a ordem de preferência das formulações. Posteriormente ocorreu o planilhamento dos dados obtidos no programa Microsoft Office Excel e após a análise estática no GraphPad Prism 6.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Figura 2, podem-se observar os resultados obtidos para os atributos: cor, odor, sabor, textura, aparência e intenção de compra relacionados ao picolé de morango com hibisco.

Sendo assim, as formulações apresentaram em relação a cor, respectivamente, a média e o desvio padrão correspondente $7,88 \pm 0,04$; em odor, $7,06 \pm 0,04$; em sabor, $6,82 \pm 0,08$; a textura $6,57 \pm 0,08$; a aparência, $7,31 \pm 0,15$.

Logo, percebe-se que as médias obtidas em todos os quesitos, nas três formulações, indicam nível de aceitabilidade que variam de gostei ligeiramente para gostei moderadamente, uma vez que correspondem a atribuição de notas entre 6 e 7. Assim, caracterizando bom índice de aceitação perante os atributos analisados. Em relação a intenção de compra, as médias obtidas para amostras F1, F2 e F3, demonstram que o produto provavelmente seria comprado pelos julgadores.

ATRIBUTOS	MÉDIAS		
	F1	F2	F3
Cor	7,8861	7,9349	7,8373
Odor	7,1056	7,0081	7,0731
Sabor	6,8861	6,7317	6,8688
Textura	6,4959	6,5772	6,6666
Aparência	7,2845	7,4878	7,1869
Intenção de compra	2,4065	2,6178	2,5772

Figura 2 - Resultados expressos em média para as formulações F1= 50% de hibisco; F2= 75% de hibisco e F3= 100% de hibisco.

Acredita-se que os atributos sabor e textura tenham tido as menores médias em relação as demais características analisadas devido, respectivamente, ao fato de o hibisco ser uma PANC, que apesar de estar sendo introduzida gradualmente na alimentação da população devido as suas propriedades funcionais, possui sabor azedo que não é preferível ao paladar de muitos indivíduos. Em relação à textura, o produto diferiu dos industrializados que costumam ser mais cremosos, pois não possuía um ingrediente que conferisse tal aspecto, logo obtendo nota mais baixa, no entanto ainda satisfatória.

Após a análise estatística, nenhuma formulação obteve variância significativa perante os resultados que foram obtidos ($p < 0,05$). Assim, conclui-se que as três formulações tiveram boa aceitabilidade e que ambas seriam aceitas pelos consumidores.

Quanto a amostra preferida perante os julgadores, a formulação F1(41%) apresentou maior índice de aceitabilidade que as formulações F2 e F3 (22% e 37%). Tal fato pode ser explicado pela menor quantidade da PANC na formulação, o que contribui para um sabor mais adocicado.

4. CONCLUSÃO

Mediante o exposto, pode-se perceber que as formulações tiveram boa aceitabilidade em todos os parâmetros avaliados, no qual a média variou entre gostei moderadamente e gostei ligeiramente. Salientando ainda, que o produto foi considerado potencialmente comercial, assim atingindo o objetivo pretendido. No entanto, para a sua comercialização no mercado necessita-se da realização de mais estudos para melhorar o nível de aceitação nos atributos que receberam as menores notas, além de testes microbiológicos para a garantia da qualidade final do produto, logo não oferecendo risco a saúde do consumidor.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 266 de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de gelados comestíveis e, preparados para gelados comestíveis, pós para o preparo e bases para gelados comestíveis. Diário oficial da República Federativa do Brasil. Brasília DF, 23 de setembro de 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. Manual de hortaliças não convencionais. Brasília. 52 p., 2010.

Chao CY, Yin MC. Antibacterial effects of Roselle Calyx extracts and protocatechuic acid in ground beef and apple juice. **Foodborn Pathog Dis**. 6(2):201-6; 2009.

KELEN, M. E. B. et al. Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas / **organização de Marília Elisa Becker Kelen et al.** -- 1. ed. 44 p. : il. color. -- Porto Alegre: UFRGS, 2015.

KINUPP, V. F. LORENZI, H. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: **Instituto Plantarum de Estudos da Flora**, 2014.

Liu KS, Tsao SM, Yin MC. In vitro antibacterial activity of roselle calyx and protocatechuic acid. *Phytother Res*. 19:942-5; 2005.

Lorenzi H, Matos FJA. Plantas medicinais no Brasil nativas e exóticas. São Paulo (SP): **Instituto Plantarum de Estudos da Flora**; 2002.

Wang CJ, Wang JM, Lin WL, Chu CY, Chou FP, Tseng TH. Protective effect of hibiscus anthocyanins against tert-butyl hydroperoxide-induced hepatic toxicity in rats. **Food Chem Toxicol**. 2000;38(5):411-16.

MICROBIOTA INTESTINAL E OBESIDADE

JULIANA SANTANA BUARQUE CAVALCANTI

pilatesflux@gmail.com

MARIANA BARROS SILVA GONDIM

PRISCILA MAIA FERREIRA SILVA NOGUEIRA

KELIANE OLIVEIRA DE LIMA

RESUMO

A obesidade tem sido considerada um dos principais problemas de saúde pública no mundo, devido à alta prevalência e contribuição para elevadas taxas de morbimortalidade. Essa patologia resulta de uma complexa interação entre fatores genéticos, metabólicos e ambientais, que a longo prazo afetam adversamente o balanço energético. Evidências científicas mostram que a microbiota intestinal é diferente entre indivíduos obesos e eutróficos, e quando a sua composição se encontra em desequilíbrio apresenta intima relação com o ganho de peso corporal. A microbiota pode ser influenciada pelas proporções relativas de dois principais filos de bactérias, os *Bacteroidetes* e as *Firmicutes*, sugerindo que a atividade metabólica destes microrganismos facilita a extração e a estocagem das calorias ingeridas no tecido adiposo. O presente estudo teve como objetivo realizar uma pesquisa bibliográfica sobre as funções da microbiota intestinal no organismo humano e sua relação com a obesidade, bem como, sugerir estratégias alimentares através da utilização de probióticos e prebióticos. Foi realizada uma pesquisa de artigos científicos, monografias e dissertações publicadas no período de 2009 a 2019, nas bases de dados Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (Medline), Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO) e Biblioteca de Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (Lilacs). O estudo mostrou o potencial da microbiota intestinal no desenvolvimento da obesidade e o efeito protetor dos probióticos e prebióticos, os quais modulam a microbiota, deixando-a em equilíbrio e sem inflamações, auxiliando na manutenção de uma vida saudável.

Palavras-chave: Disbiose, Probióticos, Prebióticos.

1. INTRODUÇÃO

O número de bactérias do trato intestinal é dez vezes maior que o número de células que formam os nossos órgãos e tecidos. O intestino do homem aloja trilhões de bactérias, muitas das quais desempenham um papel chave na digestão dos alimentos ao torná-los assimiláveis pelo organismo (SANTOS; RICCI, 2018).

A composição da microbiota intestinal (MI) no indivíduo adulto, embora permaneça em interação constante com os microrganismos do meio ambiente, mantém-se estável e depende do equilíbrio entre bactérias benéficas e patogênicas (VILAS-BOAS, 2017). Quando as bactérias patogênicas têm o domínio sobre as benéficas, podem provocar disbiose, ou seja, uma alteração com efeito negativo na MI (ALMEIDA et al., 2009).

A disbiose leva ao aumento da absorção de nutrientes no intestino e, consequentemente, ao desenvolvimento da obesidade, que pode ser influenciada, também, pelas proporções relativas de dois principais filos de bactérias intestinais, os *Bacteroidetes* e as *Firmicutes*. Sugerindo, desse modo, que a atividade metabólica destes microrganismos facilita ainda mais a extração e o armazenamento das calorias ingeridas (ALMEIDA et al., 2009).

O desequilíbrio da MI pode levar não só a obesidade, mas também ao desenvolvimento da resistência à insulina, apontada como fator principal da síndrome metabólica. Uma dieta suplementada a base de probióticos e prebióticos pode assegurar o equilíbrio da MI (BAOTHMAN et al., 2016).

Portanto, este estudo objetivou descrever as funções da MI no organismo humano e sua relação com a obesidade. A partir dessa compreensão, torna-se possível promover estratégias alimentares para a manutenção das bactérias benéficas presentes no intestino, as quais irão favorecer a homeostase ao organismo humano.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica através de estudos publicados a partir 2009 até 2019. As bases de dados pesquisadas foram: Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (Medline), Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO) e Biblioteca de Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (Lilacs). Disbiose, Probióticos, Prebióticos foram as palavras-chave utilizadas, de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde – DeCs e National Center for Biotechnology Information (NCBI), para a busca. Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos, monografias e dissertações em inglês e português, disponibilizados on-line e na íntegra. Como critérios de exclusão, foram levadas em consideração as publicações que antecedessem o ano de 2009 e que não tivessem relação com o tema proposto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Microbiota intestinal (MI)

A MI se modifica com o passar dos anos e o envelhecimento do corpo. Desse modo, espécies de bifidobactérias (protetoras do organismo) diminuem drasticamente com a idade, enquanto etenrobactérias (prejudiciais para a saúde) aumentam. Por isso, a MI está sujeita a um rígido controle através da acidez gástrica, pois, do contrário, não possuiria as suas características numéricas e de equilíbrio (FONSECA; MALONE, 2019).

Sendo assim, a grande variação da quantidade de bactérias ao longo do trato digestório depende diretamente do pH e do tempo em que o local retém o seu conteúdo. Em um indivíduo adulto normal, a quantidade de bactérias no estômago é relativamente baixa, devido a ação do suco gástrico, que deixa o ambiente extremamente ácido. As partes proximais do intestino delgado apresentam poucas bactérias, devido ao fluxo de conteúdo e pela ação da bile, deixando o pH baixo. No entanto, o pH relativamente neutro e a prolongada retenção de conteúdo no intestino grosso favorecem o crescimento das espécies de bactérias dominantes (FONSECA; MALONE, 2019).

Dessas espécies dominantes, os *Bacteroidetes* (gram negativas) e as *Firmicutes* (gram positivas) constituem 90% das bactérias existentes no intestino do homem, tal como no do rato. Há

evidências de que a microbiota humana e dos animais desempenham um importante papel na obesidade, especialmente as proporções dessas espécies (DOMINGUES, 2018).

3.2. Microbiota Intestinal e Obesidade

A proporção de *Bacteroidetes* em indivíduos obesos é menor do que nas pessoas magras, o que interfere diretamente na homeostase energética do organismo, além de afetar o sistema imune e a resposta inflamatória (DOMINGUES, 2018).

Um estudo, realizado com 12 indivíduos obesos, monitorou a composição da MI durante um ano. Estes indivíduos foram divididos aleatoriamente em dois grupos: um recebeu uma dieta de baixa caloria com restrição de gordura (FAT-R) e o outro, uma dieta com restrição de carboidratos (CARB-R). Verificou-se que as espécies *Bacteroidetes* e *Firmicutes* dominaram a MI (92,6%) nos dois grupos e que, ao longo do tempo, a abundância relativa de *Bacteroidetes* aumentou e a de *Firmicutes* diminuiu, independentemente do tipo da dieta (KOBLYIAK et al., 2016).

Ainda, foi constatado que a quantidade aumentada de *Bacteroidetes* estava relacionada com a porcentagem de perda do peso corporal e não com mudanças no conteúdo calórico da dieta. A obesidade parece ser a única condição conhecida em que uma mudança na população da MI estaria associada com uma patologia (KOBLYIAK et al., 2016).

Numa outra pesquisa, realizada com camundongos sem germes, verificou-se após 14 dias de colonização da MI, que esses roedores passaram a apresentar aumento em torno de 2/3 nas concentrações de triglicérides hepáticos e acréscimo da expressão de enzimas, como acetil-CoA carboxilase e ácido graxo sintase, as quais seriam responsáveis pela elevação do peso corporal e do tecido adiposo dos animais (YIN, 2010).

Assim, a MI pode afetar os dois lados do balanço energético, influenciando a aquisição de energia dos componentes da dieta e comprometendo os genes do hospedeiro, que regulam como a energia é gasta e estocada. A dieta, portanto, constitui-se em fator determinante das características da colonização intestinal, que é altamente influenciada pelos hábitos alimentares de longo prazo e por fenótipos do hospedeiro, contudo, não sendo abruptamente alterada por intervenções de curto prazo (YIN, 2010).

Na composição da MI, os *Firmicutes* representam bactérias que possuem genes de transporte de membrana, transcrição e motilidade celular, são favorecidas para o crescimento na presença de dieta rica em gorduras, enquanto as *Bacteroidetes* anaeróbias têm declínio nesta situação. Os genes para o metabolismo de aminoácidos e carboidratos diminuem na presença de uma dieta rica em gordura, ao passo que os genes para a transdução de sinal e transporte de membrana aumentam. Assim, a combinação de dieta gordurosa e a presença de bactérias gram negativas no intestino são fatores capazes de induzir a inflamação intestinal (ROBLES; GUARNER, 2013).

Alterações no gasto de energia podem levar a diferenças no acúmulo de gordura ao longo do tempo. Por isso, foi investigado alterações nas fezes de 12 indivíduos magros e 9 indivíduos obesos,

durante dietas que variaram em conteúdo calórico (2.400 kcal/dia comparado com 3.400 kcal/dia). Eles mostraram que uma carga de nutrientes alterada induzia mudanças rápidas na composição bacteriana da flora intestinal. Essas alterações foram de tal forma que um aumento de 20% em *Firmicutes* e uma diminuição correspondente em *Bacteroidetes* foi associado a um aumento da extração de energia de cerca de 150 kcal. Além disso, o elevado grau de superalimentação nos indivíduos magros foi associado a maior perda de energia nas fezes, sugerindo que a MI detecta alterações na disponibilidade de nutrientes (TREMAROLI; BACKHED, 2012).

Já um estudo entre indivíduos que consumiram uma dieta com baixo teor de carboidratos e rica em gorduras, foi constatado que os mesmos haviam diminuído a frequência de defecação e reduzido os níveis de butirato e bifidobactérias em amostras fecais. Verificaram, ainda, que essas bactérias anaeróbias sintetizam mais butirato em relação ao acetato ou propionato e podem diminuir a ingestão de alimentos ou a extração de energia, reduzindo, assim, a produção de glicose hepática, a síntese de lipídios e a adipogênese e, em contrapartida, podem aumentar a lipólise levando à redução da gordura corporal (CHAKRABORTI, 2015).

O alto teor de gordura presente na dieta ocidental pode alimentar bactérias do intestino que aumentam a absorção de energia e diminuem as despesas de energia no hospedeiro, causando um balanço energético positivo e obesidade. Além disso, alimentos com elevados teores de gorduras saturadas e poliinsaturadas, típicos de padrões alimentares ocidentais, criam um ambiente propício para seleção das bactérias do filo *Firmicutes*, enquanto a ingestão de frutas e hortaliças, por sua vez, favorece a proliferação de bactérias do filo *Bacteroidetes* (SCHMIDT et al., 2017). Outro aspecto que pode interferir na população de bactérias da MI é o uso de probióticos e prebióticos.

3.3 Probióticos e Prebióticos

A utilização de probióticos, microorganismos vivos e benéficos ao organismo, inibe a colonização intestinal por bactérias patogênicas. Destaca-se o estímulo ao sistema imune, que ocorre por meio do aumento dos níveis de anticorpos e da ativação dos macrófagos, proliferação de células T e a produção do interferon, proteína que produz resistência antivirais em células saudáveis (RAMIREZ, 2017). Os produtos com os probióticos resistem ao processo de digestão e chegam intactos ao intestino, onde atuam de maneira positiva reduzindo os gases, auxiliando o intestino preguiçoso e as diarreias e, ainda, podem beneficiar em dores musculares, problemas no estômago e doenças crônicas (VILLANUEVA; PEREZ; OTEO, 2015).

Em um modelo experimental, na obesidade, o tratamento com probióticos preveniu o desenvolvimento de tecido gorduroso hepático e a infiltração de macrófagos no tecido adiposo. Houve, também, uma modulação hipotalâmica em neurotransmissores que controlam a fome e a saciedade, diminuindo o ganho de peso e o consumo energético. A modificação no sistema alimentar é um fator promissor na terapêutica da obesidade, devido ao fato de ser um meio de fácil intervenção (BRANCHER, 2014).

É possível aumentar o número de microrganismos promotores da saúde no trato gastrointestinal introduzindo probióticos na alimentação, bem como, através do consumo de prebióticos – substâncias alimentares não digeríveis, como: fibras solúveis e insolúveis, lactulose, lactitol, xilitol, insulina e alguns oligossacarídeos. Dessa maneira, os prebióticos favorecem a modificação, seletivamente, da composição da MI, fornecendo ao probiótico vantagem competitiva sobre outras bactérias do ecossistema (OLIVEIRA et al, 2017).

4. CONCLUSÕES

A obesidade ganha status de epidemia mundial, sendo fator determinante para o desenvolvimento de outras doenças crônicas não transmissíveis, a exemplo do diabetes mellitus, hipertensão e doenças cardiovasculares. Diversos trabalhos científicos demonstram que a microbiota intestinal possui potencial para influenciar no desenvolvimento da obesidade. A quantidade de estudos realizados nessa área vem crescendo e uma análise sistemática do tema torna-se necessário para uma melhor compreensão dos fatores relacionados a essa associação. Este estudo bibliográfico ressalta que a microbiota intestinal é influenciada tanto pelas proporções relativas das bactérias *Bacteroidetes* e *Firmicutes*, quanto por aspectos relacionados a alimentação, como o uso de probióticos e prebióticos. Vale reforçar, ainda, que estes suplementos modulam a microbiota intestinal, deixando-a em equilíbrio e sem inflamações, auxiliando na manutenção de uma vida saudável para o indivíduo.

5. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. B. et al. Disbiose intestinal. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. v.24, n.1, p.58-65, 2009.
- BAOTHMAN, O. A. et al. O papel da microbiota intestinal no desenvolvimento da obesidade e diabetes. **Lipids in Health and Disease**. v.15, n.1, p.102-108, 2016.
- BRANCHER, J. S. **Uso de probióticos no tratamento da obesidade: uma revisão sistemática**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.
- CHAKRABORTI, C. K. New-found link between microbiota and obesity. **World Journal of Gastrointestinal Pathophysiology**. v.6, n.4, p.110-119, 2015.
- DOMINGUES, A. F. **Efeitos de leite probiótico com *Bifidobacterium lactis* HN019 no hábito intestinal de indivíduos com sobrepeso**. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Leite e Derivados) – Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2018.
- FONSECA, P. C.; MALONE, S. P. Influência da microbiota intestinal no desenvolvimento da obesidade: artigo de revisão. **Cadernos de Nutrição**. v.5, n.2, p.193-212, 2019.
- KOBYLIAK, N. et al. Probióticos na prevenção e tratamento da obesidade: uma visão crítica. **Nutrição e Metabolismo**. v.13, n.14, p.1-13, 2016.
- OLIVEIRA, J. M. S. et al. Efeitos de probióticos no tratamento da obesidade. **Ciência & Desenvolvimento**. v.10, n.2, p.154-165, 2017.
- RAMIREZ, A. V. G. A importância da microbiota no organismo humano e sua relação com a obesidade. **International Journal of Nutrology**. v.10, n.4, p.153-160, 2017.

ROBLES, A. V.; GUARNER, F. Linking the gut microbiota to human health. **British Journal of Nutrition**. v.3, n.1, p.115-119, 2013.

SANTOS, K. E. R.; RICCI, G. C. L. Microbiota intestinal e a obesidade. **Revista Uningá Review**. v.26, n.1, p.74-82, 2018.

SCHMIDT, L. *et al.* Obesidade e sua relação com a microbiota intestinal. **Revista Interdisciplinar de Estudos e Saúde**. v.6, n.2, p.29-43, 2017.

VILLANUEVA, M. J.; PEREZ, M. P.; OTEO, J. A. Microbiota intestinal: um elemento chave na saúde e na doença. **Journal of Physiology and Biochemistry**. v.71, n.3; p.509-525, 2015.

YIN, Y. N. Efeito de quatro *Bifidobacteria* na obesidade em ratos induzidos por dieta rica em gordura. **World Journal of Gastroenterology**. v.16, n.27, p.3394-3401, 2010.

VILAS-BOAS, F. B. R. **Obesidade e sua possível relação com a microbiota intestinal**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) – Centro de Ensino Universitário de Brasília, Distrito Federal, 2017.

TREMAROLI, V.; BACKHED, F. Functional interactions between the gut microbiota and host metabolism. **Nature Academic Journal**. v.489, n.7415, p.242-249, 2012.

PERFIL LIPÍDICO EM CRUSTÁCEO: DIFERENÇA ENTRE GRUPOS COM ADIÇÃO E AUSÊNCIA DE VEGETAIS

CLÁUDIA MARIA ALEXANDRE DA SILVA SANTANA

claudiale7@hotmail.com

ELAINE LUIZA SANTOS SOARES DE MENDONÇA

ARIANE GLEYSE AZEVEDO DOS SANTOS

BRUNA MERGULHÃO DE BRITO

GISELDA MACENA LIRA

RESUMO

O camarão vila franca (*Litopenaeus schmitti*) é um crustáceo que apresenta alta proporção de ácidos graxos poliinsaturados e colesterol. A oxidação lipídica pode alterar a sua composição, portanto, é preciso conhecer as alterações ocorridas e quais alternativas para prevenir ou retardar a oxidação lipídica neste crustáceo, evitando perdas na sua qualidade nutricional. A cebola roxa é fonte de antioxidantes naturais que podem trazer benefícios à saúde, sendo uma alternativa para prevenir a oxidação. Logo, o presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito antioxidante da cebola roxa sobre o perfil lipídico em camarão vila franca. Foi analisada no Laboratório de Bromatologia da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas, 1 amostra pesando 4 kg, dividida em duas porções de 2 kg, denominadas: grupo I - porção *in natura*; e grupo II - porção *in natura* com cebola roxa, sendo analisadas logo após a coleta. Foram realizadas por cromatografia gasosa as determinações de colesterol e de perfil ácidos graxos. Os teores de colesterol detectados nos grupos, foram inferiores ao limite recomendado para os indivíduos saudáveis. Foi constatado a presença de AG *trans* nas amostras *in natura*, enquanto sua ausência nas amostras com adição de cebola roxa. Os ácidos graxos predominantes em ambos os grupos pesquisados foram: Palmítico, Esteárico, Oléico, Palmitoéico, EPA, DHA e AA. Portanto, o camarão vila franca *in natura* e com adição de cebola roxa, pode ser considerado alimento fonte de lipídeos benéficos à saúde, por apresentar principalmente ácidos graxos poliinsaturados.

Palavras-chave: Camarão. Colesterol. Ácidos Graxos

1. INTRODUÇÃO

O camarão possui considerável importância nutricional, pois é fonte alimentar de proteínas de alto valor biológico, vitaminas, minerais (PEDROSA; COZZOLINO, 2001) e ácidos graxos poliinsaturados da série ômega 3, especialmente o Eicosapentaenóico (EPA - w3) e o Docosahexaenóico (DHA - w3) (BRAGAGNOLO; RODRIGUEZ-AMAYA, 2001; FURUYA et al., 2006; SIMON et al., 2012).

Os ácidos graxos w3 apresentam diversos efeitos benéficos no organismo, são precursores de eicosanóides que estão envolvidos no processo anti-inflamatório, na formação das plaquetas e regulação da pressão arterial (HARRIS et al., 2009).

A oxidação é o resultado de uma série de reações que ocorrem no processo de degradação de lipídeos, afetando diretamente a qualidade do alimento. Como forma de prevenir ou retardar a oxidação, são adicionados ao alimento substâncias antioxidantes. As hortaliças apresentam compostos com atributos antioxidantes (MELO et al., 2006), sendo uma alternativa para prevenir a oxidação lipídica em pescado.

Evidências epidemiológicas têm demonstrado que existe uma forte correlação inversa entre o consumo regular de frutas e hortaliças e a prevenção de algumas doenças degenerativas. O efeito protetor exercido por estes alimentos tem sido atribuído à presença de compostos antioxidantes, dentre os quais se destacam os compostos fenólicos, além dos bem conhecidos β -caroteno, vitamina C e vitamina E. A cebola roxa é considerada como fonte de antioxidante natural que pode trazer benefícios à saúde, cujo consumo deve ser estimulado (MELO et al., 2006).

O camarão vila franca (*Litopenaeus schmitti*), também denominado caboclo e camarão branco, é um crustáceo de destaque na culinária na região nordeste do Brasil, pelo seu tamanho (cerca de 18 cm de comprimento) e sabor é explorado artesanalmente e apresenta relevante interesse comercial. No entanto, não existem informações na literatura científica sobre o uso de cebola roxa na prevenção da oxidação lipídica neste crustáceo.

Devido ao grande interesse médico e nutricional sobre os ácidos graxos ômega-3 e ômega-6 e colesterol, pesquisas devem ser realizadas visando detectar as possíveis alterações que estes podem sofrer, assim como as alternativas para prevenir ou retardar a oxidação lipídica no crustáceo utilizando antioxidantes naturais.

Considerando a importância sócio-econômica do camarão em Alagoas, aliado ao valor nutritivo desse crustáceo e diante da necessidade de prestar informações úteis aos consumidores, objetivou-se neste trabalho avaliar o efeito antioxidante da cebola roxa sobre o perfil lipídico em camarão vila franca (*Litopenaeus schmitti*), logo após a pesca.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi adquirida uma amostra de 04 Kg de camarão Vila franca (*Litopenaeus schmitti*), procedente da costa marítima de Maceió- Alagoas, coletado logo após a pesca. Em seguida, a amostra foi acondicionada em sacos plásticos, mantida em isopor com gelo e imediatamente transportada ao Laboratório de Bromatologia da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas, para a realização dos experimentos. Dos crustáceos obtidos, foram removidos o exoesqueleto, o cefalotórax e o intestino, em seguida, homogeneizados e divididos em duas porções de 2 kg, da seguinte forma: grupo I - porção *in natura*; e grupo II - porção *in natura* com cebola roxa. Após estes procedimentos, foram identificadas e pesadas em alíquotas adequadas para a realização das análises.

O colesterol foi extraído através do método Schmarr et al. (1996), em triplicata, com a pesagem de 0,5 g de amostra em tubo de ensaio de 70 mL e adição de 10 mL de solução de KOH. Após isso, foi disposta em banho-maria a 50°C $\pm$ 2°C por 2 horas com agitação magnética constante, posteriormente foi inserido 10 mL de água destilada, em seguida realizou-se três extrações com adição de 10 mL de hexano, em cada etapa, separando-se a fase superior e inferior, após agitação em vórtex. Ao término da extração, transferiu-se 10 mL da alíquota para frasco âmbar de 20 mL, com adição de nitrogênio gasoso. Os extratos foram armazenados em freezer a -17°C, sendo injetados

em cromatógrafo gasoso. A verificação da atribuição de pico foi suportada por Cromatografia Gasosa - Espectrometria de Massa (GC-MS) num HP 5890 série II com Cromatografia Gasosa – Detector Seletivo de Massa (GC MSD 5971).

Para obtenção do perfil de Ácidos Graxos, a princípio foi efetuada a extração da fração lipídica, segundo método de Folch et al. (1957). Posteriormente, foram tomados 25mg de lipídeos e efetuada uma metilação dos ácidos graxos, visando à determinação da composição dos ácidos graxos por cromatografia gasosa. Para a identificação dos ácidos graxos foram utilizados padrões de ésteres metílicos de ácidos graxos puros, comparando-se o tempo de retenção dos ésteres metílicos das amostras e dos padrões. A quantificação dos ácidos graxos foi feita por normalização de área, expressando-se o resultado em mg/100g. Os extratos lipídicos esterificados foram injetados em Cromatógrafo Gasoso.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido a escassez de estudos científicos, além de comparar com a mesma espécie, foi necessário confrontar os resultados obtidos com outro gênero de camarão pertencente à mesma família *Penaeidae Rafinesque-Schmaltz* (COSTA et al., 2003), bem como outras famílias e outros tipos de carnes e de tratamentos. Os teores de colesterol encontrados no camarão *in natura* e *in natura* com cebola roxa em todos os tempos analisados, base úmida e base seca, estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Teor de colesterol do camarão vila franca *in natura* e *in natura* com cebola roxa, em base úmida.

Camarão Vila Franca	<i>In natura</i>	<i>In natura</i> com cebola roxa
Colesterol - base úmida* (mg/100g)	162,38 (±3,63)	167,37(±2,32)

*Média ± desvio padrão de uma amostra analisada em triplicata.

Segundo Barreto et al. (2005), as sugestões de ingestão adequadas de macro e micronutrientes para uma pessoa saudável são baseadas nas recomendações do Conselho Nacional de Pesquisa dos Estados Unidos da América [Recommended Dietary Allowances (RDA)], que recomenda a ingestão diária do colesterol na alimentação de até 300 mg. Segundo Santos et al. (2013), também é indicada a ingestão menor que 300 mg/dia de colesterol.

O teor de colesterol em base úmida, do camarão *in natura* em estudo, foi superior ao encontrado no camarão rosa *in natura* (127 mg/100g) por Bragagnolo e Rodriguez-Amaya (1997) e no camarão gigante da Malásia (*Macrobrachium rosenbergii*) *in natura* (139 mg/100g), também, no camarão pitu (*Macrobrachium carcinus*) *in natura* (105 mg/100g) estudado por Lira et al. (2012). Entretanto, Luzia et al. (2003) analisaram o teor de colesterol em camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), constatando teores entre 163,08 e 174,26 mg/100g durante o inverno e

159,33 e 171,60 mg/100g no verão, ficando assim, mais próximos dos valores encontrados neste estudo.

Essas alterações no teor de colesterol variam de uma espécie para outra ou dentro da mesma espécie, estando associada à estação do ano, local da captura, idade, sexo, tamanho, estado fisiológico, hábito e disponibilidade de alimentação, tipo de processamento e estocagem do produto, entre outros (PIGGOT; TUCKER, 1990).

No presente estudo detectou um aumento no teor de colesterol no grupo com adição de cebola roxa em relação ao *in natura*, podendo supor que seja pela ação dos antioxidantes naturais presentes no camarão e na cebola roxa, que exerceram alguma proteção sobre o teor de colesterol em relação à oxidação lipídica.

O perfil de ácidos graxos (AG) identificados nas amostras do camarão *in natura* e *in natura* com cebola roxa, estão apresentados na tabela 2. Foram constatados 30 ácidos graxos, dos quais 10 são saturados e 20 insaturados, sendo destes 8 monoinsaturados e 12 poliinsaturados.

Tabela 2 - Perfil de ácidos graxos do camarão *in natura* e *in natura* com cebola roxa.

Ácido Graxo	<i>In natura</i> Média*(mg/100g)	<i>In natura</i> com cebola roxa Média*(mg/100g)
Láurico (C 12:0)	2,24(±0,46)	1,17(±0,53)
Mirístico (C 14:0)	11,24(±0,86)	10,49(±,72)
Miristoléico (C 14:1 w5)	0,0(±0,0)	0,0(±0,0)
Pentadecílico (C 15:0)	9,24(±0,14)	8,24(±,29)
Isopalmítico (C 15:1)	0,0(±0,0)	0,0(±0,0)
Palmítico (C 16:0)	140,71(±3,17)	126,18(±5,85)
Palmitoléico (C 16:1 w 7)	46,79(±2,72)	46,98(±1,8)
Heptadecanóico (C 17:0)	16,26(±2,22)	15,74(±0,44)
Cis-10-Heptadecanóico(C 17:1)	8,64(±0,18)	7,75(±0,38)
Esteárico (C 18:0)	96,66(±2,94)	88,38(±2,94)
Elaídico (C 18:1 w 9 T)	2,52(±2,19)	1,85(±2,11)
Oléico (C 18:1 w 9)	109,6(±1,85)	100,21(±2,29)
Linolelaídico (C 18:2 w6 T)	0,0(±0,0)	0,0(±0,0)
Linoléico (C 18:2 w 6)	26,7(±0,26)	21,14(±1,86)
Linolenelaídico(C18:3 w3 T)	2,9(±2,27)	0,0(±0,0)
Linolênico (C 18:3 w 3)	8,94(±2,02)	8,25(±3,24)
Araquídico (C 20:0)	0,78(±1,35)	0,73(±1,27)
Gadoléico (C 20:1 w 11)	3,15(±0,92)	3,22(±0,14)
Eicosadienóico (C 20:2 w 6)	7,96(±0,6)	6,45(±0,16)
Dihomo- Δ -linolênico(C20:3 w6)	2,24(±0,19)	1,98(±0,24)
Dihomo- Δ -linolênico(C20:3w3)	0,76(±0,66)	0,33(±0,56)
Araquidônico (C 20:4 w 6)	76,54(±2,71)	70,05(±0,11)
Eicosapentanóico (C 20:5 w 3)	127,7(±3,96)	117,48(±5,92)
Heneicosanóico (C21:0)	0,0(±0,0)	0,0(±0,0)
Behênico (C 22:0)	0,78(±1,35)	0,68(±1,17)

Adrênico (C 22:2 w 6)	0,0(±0,0)	0,0(±0,0)
Docosapentanóico (C 22:5 w3)	16,4(±1,37)	15,33(±0,75)
Docosahexaenóico (C 22:6 w3)	90,4(±5,73)	85,14(±4,87)
Lignocérico (C 24:0)	0,0(±0,0)	0,0(±0,0)
Nervônico (C 24:1)	0,0(±0,0)	0,0(±0,0)
ΣSaturados	277,91	251,61
ΣInsaturados	531,24	486,16
ΣMonoinsaturados	170,7	160,01
ΣPoliinsaturados	360,54	326,15
Poliinsaturados/Saturados	2,11	2,04
Σω-3	247,1	226,53
Σω-6	113,44	99,62
Relação ω-6/ω-3	0,45	0,43
EPA+DHA (mg/100g)	106,8	100,47

*Médias em triplicata.

Na porção *in natura*, os ácidos graxos saturado (AGS) detectados foram: o Palmítico (140,71 mg/100g) e Esteárico (96,66 mg/100g). Sancho et al. (2011) avaliando o efeito da semente de urucum e folhas de coentro como antioxidantes naturais em peixes Meatballs, encontraram como os mais abundantes nas amostras isentas de antioxidantes, os mesmos saturados predominantes no presente estudo, com quantificação de 550,7 mg/100g de Palmítico e 300,0 mg/100g de Esteárico.

Os AGS mais abundantes na porção *in natura* com cebola roxa foram os mesmos das amostras *in natura*, quantificados com 126,18 de Palmítico e 88,38 de Esteárico. Sampaio et al., (2012) também detectaram estes AGS como os mais abundantes nas amostras com adição da combinação de antioxidantes naturais (orégano, sálvia e mel) ao frango, constatando 4,1 g/100g de Palmítico e 1,0 g/100g de Esteárico. Os teores do Palmítico e Esteárico *in natura*, aumentaram 1,11 e 1,09 vezes comparadas as amostras com adição de cebola roxa. Entretanto, a identificação destes ácidos graxos saturados em quantidades elevadas não torna este dado alarmante, pois o ácido Esteárico não eleva a colesterolemia, como ocorre com os demais ácidos graxos saturados.

Com relação aos ácidos graxos monoinsaturados (MUFA), tem-se como os mais predominantes o Oléico (C18:1 w9) e o Palmitoléico (C16:1 w7). Nas amostras *in natura* foram quantificados em 109,6 mg/100g de Oléico e 46,79 mg/100g de Palmitoléico. Domingues et al., (2008) detectaram a mesma prevalência entre os MUFA, ao analisar a qualidade lipídica da carne de frango imediatamente após o abate: 47,45% de Oléico e 2,27% de Palmitoléico. Também, nas amostras com adição de cebola roxa, os MUFA predominantes foram o Oléico (100,21 mg/100g) e Palmitoléico (46,98mg/100g). Entre os ácidos graxos monoinsaturados, o de maior prevalência para ambos os tratamentos foi o ácido oléico, pois estudos o tem apontado como hipolipidêmico, reduzindo o colesterol e lipoproteínas de baixa densidade (LDL). O ácido graxo Oléico tem função importante na manutenção da fluidez das membranas biológicas e efeito hipocolesterolêmico, desta

forma, auxilia na redução nos teores de colesterol total plasmático, de colesterol LDL e na relação LDL/HDL (YOKOYAMA, 2007).

Concordantemente houve predominância entre os ácidos graxos poliinsaturados (PUFA) pesquisados: Eicosapentanoico (C20:5 w3); Docosahexaenóico (C22:6 w3) e Araquidônico (C20:4 w6) nos dois grupos pesquisados. Nas amostras *in natura*, foram quantificados em 127,7mg/100g de EPA, 90,4mg/100g de DHA e 76,54mg/100g de AA. Semelhante a este, Sancho et al., (2011) ao analisar o efeito da semente de urucum e folhas de coentro como antioxidantes naturais em peixes Meatballs, detectaram nas amostras isentas de antioxidantes, o EPA e DHA, como os poliinsaturados mais abundantes, quantificados em 402,4 mg/100g e 1.169,5 mg/100g, respectivamente.

Referente a relação entre a w-6/w-3, o Department of Health (1996) da Inglaterra recomenda valor de no máximo 4:1, enquanto que SCR (Scientific Review Committee, 1990) recomenda um intervalo de 5:1 a 10:1. O equilíbrio entre as quantidades de ômega-3 e ômega-6 na dieta é fundamental à saúde. A taxa de conversão do ácido α -linolênico (w-3) em EPA e DHA (w-3) é menor à medida que a quantidade de ácido linoléico (w-6) aumenta, pois os dois substratos competem pelo mesmo sistema enzimático.

No camarão *in natura* com cebola roxa detectou a razão de 0,43, sendo este valor inferior ao estabelecido na literatura, porém, este resultado não se pode inferir que seja decorrente a adição de compostos antioxidantes, pois isto pode estar diretamente relacionado à composição química de cada camarão.

4. CONCLUSÕES

O camarão vila franca *in natura* com ou sem adição de cebola roxa, em base úmida, apresentou teor de colesterol inferior ao limite recomendado para os indivíduos saudáveis. Em cada classificação de AG, houve predominante concordância entre as amostras *in natura* e com adição de cebola roxa. Os saturados mais abundantes foram o Palmítico e Esteárico, dentre os monoinsaturados, o Oléico e Palmitoléico, e em relação aos poliinsaturados, foram constatados os ácidos EPA, DHA e AA. Desta forma, o camarão Vila franca *in natura* e com adição de cebola roxa, pode ser considerado alimento fonte de lipídeos benéficos à saúde, por apresentar principalmente ácidos graxos poliinsaturados. As razões de AGPI/AGS em ambos os tratamentos, mostraram-se satisfatórias, indicando conteúdo lipídico desejável sob o aspecto nutricional, porém a relação w-6/w3 apresentou valores inferiores ao estabelecido pela literatura.

6. REFERÊNCIAS

BARRETO, S. M. et al. Análise da Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde, da Organização Mundial da Saúde. Epidemiologia e Serviços de Saúde; Volume 14 - Nº 1, 2005.

BRAGAGNOLO, N.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. Otimização da determinação de colesterol por clae e teores de colesterol, lipídios totais e ácidos graxos em camarão rosa (*Penaeus brasiliensis*) **Ciênc. Tecnol. Aliment.** vol.17, Campinas, 1997.

- BRAGAGNOLO, N.; RODRIGUEZ-AMAYA, D.B. Total lipid, cholesterol and fatty acids of farmed freshwater prawn (*Macrobrachium rosenbergii*) and wild marine shrimp (*Penaeus brasiliensis*, *Penaeus schimitti*, *Xiphopenaeus kroyeri*). **Journal of Food Composition and Analysis**, v.14, 2001.
- COSTA, R. C. et al. Chave ilustrada para identificação dos camarões dendrobranchiata do litoral norte do Estado de São Paulo, Brasil. **Biota Neotropica**, v3, 2003.
- DOMINGUES, M. A. F. et al. **Qualidade lipídica da carne de frangos alimentados com ração contendo farelo de coco**, 2008. 67p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Depto. de Tecnologia de Alimentos, Fortaleza.
- FOLCH, J. et al. Simple method for the isolation and purification of total lipide from animal tissues. **J. Biol. Chem.**, Baltimore, v. 226, 1957.
- FURUYA, W. M. et al. Composição centesimal e perfil de ácidos graxos do camarão-d'água-doce. **Rev. Bras. Zootecnia**, v. 35, 2006.
- HARRIS, W. S. et al. Towards Establishing Dietary Reference Intakes for Eicosapentaenoic and Docosahexaenoic Acids. **The Journal of Nutrition**, Supplement: Towards Dietary Reference Intakes for EPA and DHA, p. 804-819, 2009.
- LUZIA et al. The influence of season on the lipid profiles of five commercially important species of Brazilian fish. **Food Chem.**, Oxford, v.83, 2003.
- MELO, E. A. et al. Capacidade antioxidante de hortaliças usualmente consumidas. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 2006.
- PEDROSA, L. F. C.; COZZOLINO, S. M. F. Composição centesimal e de minerais de mariscos crus e cozidos da cidade de Natal/RN. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** 2001.
- PIGOTT, G. M.; TUCKER, B.W. Components of Seafood. In: PIGOTT, G.M.; TUCKER, B.W. (Eds.). **Seafood: effects of technology on nutrition**. New York: Marcel Dekker, 1990.
- SAMPAIO, G. R. et al. Effect of natural antioxidant combinations on lipid oxidation in cooked chicken meat during refrigerated storage. **Food Chemistry**, OXFORD, v. 135, n. 3, pp. 1383-1390. 2012.
- SANCHO, R. A. S. et al. Efeito da semente de urucum e coentro folhas como antioxidantes naturais em peixes Meatballs durante estocagem. **Journal of Food Science**, 76: C838-C845. 2011.
- SANTOS R. D. et. al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. **Arq Bras Cardiol.** 2013;100(1Supl.3):1-40.
- SCHMARR, H. et al. Analysis of polar Cholesterol Oxidation Products: Evaluation of a New Method Involving Transesterification, Solid Phase Extraction, and Gas Chromatography. **J. Agric. Food Chem.**, v. 44, 1996.
- SIMON, S. J. G. B. et al. Interaction between soybean oil and the lipid fraction of fried pitu prawn. **LWT – Food Science and Technology**, v. 48, 2012.
- YOKOYAMA M. et al. Effects of eicosapentaenoic acid on major coronary events in hypercholesterolaemic patients (JELIS): a randomised open-label, blinded endpoint analysis. **Lancet.** 2007.

UTILIZAÇÃO DE PANC NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: GELEIA MISTA DE FLOR DE VINAGREIRA E MAÇÃ

LETÍCIA DA SILVA PACHÊCO

leticia.pacheconutri@gmail.com

CAROLINE SILVA DOS SANTOS

EVA JANAÍNA DE OLIVEIRA

SABRINA SUELLEN DA SILVA

TAÍS HELENA GOUVEIA RODRIGUES

RESUMO

A utilização de Plantas alimentícias não convencionais (PANC) em preparações de alimentos funcionais é importante por apresentar um novo viés para o consumo dessas plantas que possuem uma ou mais partes com importância alimentar. A vinagreira é um exemplo de PANC e o chá obtido de sua flor apresenta efeito antioxidante e diurético. Atualmente, essas características são extensamente procuradas pelo público consumidor de alimentos de caráter funcional. Com isso, o presente trabalho teve como objetivo principal desenvolver um novo produto alimentício utilizando a PANC Vinagreira (*Hibiscus sabdariffa* L.), conhecida popularmente como hibisco, sendo utilizada especificamente a parte da flor. O produto desenvolvido foi a geleia mista, a partir da flor de vinagreira com maçã, utilizando ferramentas de controle de qualidade, como o fluxograma. Dessa forma, a preparação destaca-se por ser tecnologicamente, de fácil preparo, baixo custo, por apresentar possíveis benefícios nutricionais e características sensoriais semelhantes as geleias de frutas vermelhas. Assim, através da incorporação de matérias primas alimentícias não convencionais e de caráter funcional, é possível promover o desenvolvimento de novos produtos alimentícios, a fim de satisfazer o mercado consumidor emergente.

Palavras-chave: Hibisco, Benefícios funcionais, Características Sensoriais.

1. INTRODUÇÃO

Plantas alimentícias não convencionais (PANC) são aquelas que possuem uma ou mais partes com importância alimentar (CHAVES, 2016). Um exemplo desse tipo de alimento é a vinagreira, *Hibiscus sabdariffa* L. (Malvaceae), uma planta originária da África oriental tropical, tornou-se comum em algumas regiões do Brasil, após possivelmente a introdução por escravos e o uso da planta na culinária (BITTENCOURT; GUIMARÃES, 1985).

A vinagreira é adaptada ao clima quente e desenvolve-se bem em temperatura superior a 21°C e 35°C, cultivada em uma ampla faixa de condições ambientais. Porém, as regiões quentes e com precipitações anuais, entre 800 mm e 1600 mm bem distribuídas, são mais adequadas para seu cultivo. Entretanto, épocas secas e frias são prejudiciais à cultura (MORTON, 1998).

No Brasil, essa PANC é conhecida popularmente como hibisco, hibiscus, rosele(a), groselha, papoula, flor da jamaica, azedinha, caruru-azedo, caruru-da-guiné e quiabo-de-angola, além de receber outros nomes, como jamaica (Espanha e México), cardade (Itália), karkade (Arábia), roselle (Inglaterra) ou L'oiselle (França). Ressalta-se que este hibisco não é o hibisco ornamental (*Hibiscus rosa-sinensis*), tão comum nos jardins do Brasil, conhecido popularmente como hibisco-da-china ou rosa-sinensis (EMBRAPA, 2008).

No hibisco comestível, as diferentes partes da planta, como folhas, caules, raízes, frutos, sementes e os cálices são preparados de diversas formas em várias partes do mundo. As flores possuem antocianinas e, também, apresentam efeito diurético e diminuem a viscosidade do sangue, reduzindo a pressão arterial. Ademais, os cálices do hibisco, durante muito tempo, foram utilizados na medicina popular para tratar hipertensão arterial, ganhando grande aceitação no tratamento de muitas doenças em quase todo o Brasil (EMBRAPA, 2008).

Diante destas características, o mercado alimentício, atualmente, busca elaborar produtos com intuito de fornecer ao consumidor os benefícios funcionais do alimento base. Logo, surge o Processo e Desenvolvimento de Produtos (PDP) que é o conjunto de atividades sistemáticas que inicia na identificação de uma necessidade do consumidor até sua comercialização (PUGH, 1991). Assim, a partir das necessidades do consumidor e das possibilidades e restrições tecnológicas da empresa, é possível chegar às especificações de projeto de um produto e de seu processo de produção, para que a manufatura seja capaz de produzi-lo (ROZENFELD, 2006).

Desse modo, existem diversas preparações de alimentos com essa finalidade, de ser um produto funcional, sendo a geleia um exemplo que destaca-se por ser tecnologicamente, de fácil preparo, muito utilizada para o acompanhamento de pães, biscoitos, bolos, recheios e artigos de confeitaria, comumente consumidos na cultura brasileira, além de ser um produto em potencial para adição de novos ingredientes (GAVA et al., 2008).

3

Geralmente a geleia é um produto obtido a base de frutas (maçã, manga, goiaba, entre outras), pois ao serem processadas formam um gel devido ao equilíbrio entre a pectina, açúcar e acidez. A combinação com PANCs torna-o ainda mais atrativo, já que pode veicular benefícios inerentes da planta não comestível ao produto final.

É sabido que no Brasil, cerca de 30% da produção de maçã são industrializadas para aproveitamento de sidra, suco e geleia (WOSIACKI et al., 1993), sendo que nos últimos anos o setor tem sido estimulado devido ao maior consumo destes produtos alimentícios (RAUPP et al., 2000). Considerando também, que essa é uma fruta que concentra vários nutrientes, como as vitaminas A, C e ácido fólico e minerais como cálcio, fósforo, magnésio e selênio, principalmente, quando consumida com a casca, que é rica em fibras (PACHECO, 2009).

Assim, a adição dessa fruta, parece não só ter uma contribuição nutricional para a produção da geleia a partir da PANC, como também em relação ao seu sabor que é de grande aceitação. Outro ingrediente relevante na formulação de geleia, principalmente caseiras, é a chia, que em uma avaliação de suas propriedades e possíveis utilizações mostrou que possui um elevado valor nutricional com alto conteúdo de ácido α -linolênico (ω -3) e linoleico (ω -6), antioxidantes, fibra dietética e proteína (PEIRETTI; GAI, 2009).

Destacando que a presença desses ácidos graxos na dieta garante uma diminuição da ocorrência de doenças cardiovasculares, visto que doenças crônicas continuam sendo a principal causa de morte e de incapacidade nos países industrializados e que também estão crescendo

rapidamente nos países não industrializados (AHA, 2004). Nota-se que é de importante valia a adição desse ingrediente, assim como a escolha pelo açúcar demerara devido seu leve processo de refinamento e não adição de nenhum aditivo químico, fato que ajuda a preservar melhor seus nutrientes (UNICAMP, 2017).

Exposto isso, o presente trabalho visa utilizar a PANC Vinagreira, especificamente sua flor, para o desenvolvimento de um novo produto com caráter funcional. Com isso, a geleia mista de hibisco e maçã será desenvolvida, sendo elucidado todo seu processamento até o produto final.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente, realizamos a pesquisa bibliográfica através de artigos e publicações selecionados nas plataformas Scielo, Pubmed, Google Acadêmico e Embrapa. Consequente, escolhemos a geleia para ser o produto desenvolvido. Sendo elaborado um fluxograma (Figura 1), utilizando-o como ferramenta de qualidade para identificação dos processos do início ao fim, incluindo a descrição de cada etapa demonstrando a sequência operacional do desenvolvimento de um processo, o qual caracteriza o trabalho que está sendo realizado e as etapas necessárias para sua realização (AILDEFONSO, 2007).

O desenvolvimento do produto foi no Laboratório de Técnica Dietética na Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória. Os ingredientes para a preparação foram obtidos no comércio do município de Vitórias de Santo Antão. Em seguida, houve a recepção dos mesmos no Laboratório, onde foram avaliados conforme a quantidade e qualidade dos ingredientes para serem utilizados no preparo da geleia, sendo a quantidade utilizada: 2 colheres de sopa de semente de chia (20g), 200g de açúcar cristal, 2 Maçãs médias (130g cada), 30g de Flor de Vinagreira Desidratada, ½ xícara de chá água (100ml).

Após, foi realizado a imersão das sementes de chias em água, no qual reserva-se as 2 colheres de sopa de chia e mistura à ½ xícara de chá de água por aproximadamente 20 minutos, em temperatura ambiente (28 °C). Passado este tempo de repouso, observa-se a formação do gel. Quanto as maçãs, foram higienizadas em solução clorada (1 colher de sopa de hipoclorito para 1 litro de água, durante 15 minutos), e posteriormente cortadas em cubos e colocadas submersas em 500ml de água, sendo levadas ao fogo médio até ferver. Após fervura as maçãs foram trituradas com metade da água da fervura obtendo um suco.

As flores de vinagreira, por sua vez, foram picadas e dispostas em uma panela com a outra metade da água utilizada na fervura das maçãs. Ficando em fogo médio até começar a ferver, obtendo o chá da flor de vinagreira/ hibisco. Com isso, adicionou-se açúcar e o gel de chia no chá de hibisco, juntamente com o suco da maçã, sendo misturados todos os ingredientes, até formar uma massa semi-homogênea. Deixando em fogo baixo e mexendo constantemente até que a

preparação incorpore, ou seja, concentre/reduza devido a perda de água, assumindo uma consistência de geleia.

Figura 1 –Fluxograma da geleia mista de flor de vinagreira e maçã. Fonte: Próprio autor (2019).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sabendo que as indústrias alimentícias adotam padrões de qualidade para seguir as normas pertinentes ao ramo, assegurando o processo produtivo, gerando confiabilidade diante o mercado e garantindo os consumidores, visto que, estão cada vez mais exigentes a busca de produtos que atendam suas expectativas (BERTOLINO, 2010); o método para assegurar o padrão de qualidade deste produto foi o fluxograma. A partir dele foi possível realizar a produção da geleia.

No que diz respeito ao produto final, geleia mista de flor de vinagreira e maçã, obteve-se características sensoriais como cor, odor, aparência, textura e sabor semelhantes a geleia tradicionais de frutas vermelhas, no entanto, o sabor sobressai o azedo característico do chá do hibisco sendo um diferencial para o produto.

Por apresentar característica semelhantes a geleias muito consumidas é possível que a geleia apresente boa aceitação do público consumidor, afinal a primeira característica que influencia do potencial de venda é a aparência do produto. Além disso, o baixo custo de para o desenvolvimento permite que a venda seja com preço acessível, ou seja, baixo custo quando comparada a outras geleias já presente no mercado.

No que diz respeito a característica qualitativa nutricional são necessários mais estudos, a fim de pesquisar e comprovar seu efeito benéfico a saúde bem como encontrado no chá de hibisco.

4. CONCLUSÕES

Realizou-se o desenvolvimento do produto, geleia mista de flor de vinagreira com maçã, conforme o fluxograma elaborado e com isso obtivemos um produto com características sensoriais inicialmente satisfatórias para possível inserção no cenário de vendas de produtos funcionais. Além disso, a combinação de ingredientes torna a geleia de fácil preparo, baixo custo e bom rendimento do produto final. Dessa forma, há perspectiva de novas pesquisas para comprovar as características funcionais, bem como analisar o perfil físico-químico e avaliar o potencial de venda do produto desenvolvido.

6. REFERÊNCIAS

AILDEFONSO, E. C. Ferramentas da Qualidade. **CEFETES – Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo**. Espírito Santo. 2014. Disponível em: <ftp://ftp.cefetes.br/cursos/CodigosLinguagens/EAILdefonso/FERRAMENTAS%20da%20QUALIDADE%20I.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2019.

AMERICAN HEART ASSOCIATION – AHA. International Cardiovascular Disease Statistics. Dallas: **American Heart Association**, 2004. 14 p. Disponível em: <http://www.bellevuecollege.edu/artshum/materials/inter/Spring04/SizeMatters/internatCardioDisSTATsp04.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2019

BERTOLINO, M. T. Gerenciamento da Qualidade na Indústria de Alimentos. São Paulo: **Artmed**, 2010.

BITTENCOURT M.A., GUIMARÃES I.S.S. **Vinagreira: Fonte de Antocianinas para alimentos**. Comunicado Técnico Embrapa, Rio de Janeiro, 1985.

CHAVES, M. S. **Plantas alimentícias não convencionais em comunidades ribeirinhas na Amazônia**. 2016. 108f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Agroecologia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016.

EMBRAPA. Embrapa Clima Temperado: **Hibisco: do uso ornamental ao medicinal**. Disponível em: http://www.infobibos.com/Artigos/2008_4/hibisco/index.htm Acesso em 05 de jul. de 2019.

GAVA, A.J.; SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.B.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações**. 2.ed. 512p. São Paulo: Nobel, 2008.

MORTON, J.F. Roselle. In: MORTON, J.F. **Fruits of warm climates**. Miami: Pardue University. Julia F. Morton, p.281- 286, 1998.

PACHECO, M. **Tabela de Equivalentes, medidas caseiras e composição química dos Alimentos**. 9. ed. 669p. Rio de Janeiro: Rubio, 2009.

PEIRETTI, P. G.; GAI, F. Fatty Acid and Nutritive Quality of Chia (*Salvia hispanica* L.) Seeds and Plant During Growth. **Animal Feed Science and Technology**, Amsterdam, v.148, n. 2-4, p. 267-275, 2009.

PUGH, S. Total Design: Integrated Methods for Successful Product Engineering. **Addison-Wesley Publishing Company**, 277p, 1991.

RAUPP, D. S. et al. Propriedades funcionais-digestivas e nutricionais de polpa-refinada de maçã. **Sci. agric.**, Piracicaba, v. 57, n. 3, p. 395-402, 2000.

ROZENFELD, H. et al. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.

UNICAMP. **Demerara, mascavo ou refinado: qual é a diferença entre cada açúcar**. O SUL/PORTO ALEGRE. Porto Alegre. 2017. Disponível em: https://www.unicamp.br/unicamp/sites/default/files/2017-08/impressao_boxnet_2017-08-29_-_11h20m35s.pdf . Acesso em 15 jul. 2019.

WOSIACKI, G.; CHIQUELTO, N.C.; KIRCHNER, C.L. Brazilian apple production. **Fruit Processing**, v.3, p.277-285, 1993.

UTILIZAÇÃO DE PROBIÓTICOS NO TRATAMENTO DA OBESIDADE

FERNANDA LEITE AGRA

nutrifernandaagra@gmail.com

BRUNA LETÍCIA SOUZA FERREIRA DA COSTA

ARIELE MERCÊS ANDRÉ GOMES

RESUMO

A obesidade é uma doença de causas variáveis que se caracteriza pelo excesso de peso. Provavelmente um dos mecanismos dessa patologia é alterar a proporção entre as bactérias Bacterioides e Firmicutes da microbiota intestinal em seres humanos magros e obesos. Devido ao crescente aumento da obesidade no mundo cresce também a necessidade de alternativas eficazes para tratar e prevenir essa patologia que pode ser fatal. O estudo tem como objetivo avaliar a eficácia dos probióticos no tratamento da obesidade, como também relacionar a microbiota intestinal com o excesso de peso e verificar a proporção de bactérias do filo Bacterioides com as Firmicutes. Trata-se de uma revisão de literatura que teve como base para pesquisa o PUBMED, LILACS, MEDLAINE e SCIELO, no idioma inglês e português. Foram utilizados como descritores de pesquisa os termos; microbiota, intestino, obesidade e probióticos. Os artigos foram selecionados entre os anos de 2001 e 2014. Há vários estudos que mostram a eficácia dos probióticos no tratamento da obesidade, mas essas evidências não são consistentes e seu uso ainda não tão incentivado para o tratamento da obesidade. Por isso, é preciso estudos adicionais clínico experimentais de longo prazo usando probióticos que comprovem sua eficácia terapêutica na obesidade.

Palavras-chave: Bactérias. Microbiota. Intestino.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica não transmissível de etiologia diversas, ela caracteriza-se pelo excesso de gordura que é acumulado na maioria das vezes na região abdominal (FANDIÑO et al., 2004). Essa patologia tornou-se um dos principais problemas de saúde pública, já que foi responsável por dois terços das mortes no mundo e de acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), no ano de 2012 matou 2,8 milhões de pessoas sendo que 12% da população do mundo estavam obesas (OMS, 2012).

Vários estudiosos têm se dedicado a estudar a obesidade com objetivo de prevenir e tratá-la. Recentes estudos têm relacionado a obesidade com a microbiota intestinal (CLARKE et al., 2012). O intestino dos seres humanos abriga diversos tipos de bactérias, sendo o número delas, dez vezes maior do que a quantidade de células que formam todos os órgãos do corpo (TRABULSI; SAMPAIO, 2008).

Todas essas bactérias são de grande valia para o metabolismo não só do intestino, mas também para manter a homeostase do corpo, um dos seus papéis é transformar o alimento que foi absorvido em energia para o funcionamento das células (SILVA et al., 2013). Supostamente as pessoas que se encontram com sobre peso não tem a mesma microbiota de um indivíduo com peso adequado, e isso pode estar relacionado a dieta (DIBAISE et al., 2008). A diferença entre essas duas

microbiotas pode resultar em alterações genéticas no metabolismo energético provocado pelas bactérias (FESTI et al., 2014).

A maior parte dessas bactérias que colonizam a flora intestinal pertencem a dois filos, os Bacterioides e as Firmicutes. Sendo a proporção de bacteroidetes maior em indivíduos com peso adequado e a de firmicute maior em obesos. Provavelmente esses parasitas encontram-se em equilíbrios com intestino do hospedeiro, regulando a motilidade do intestino, apetite, metabolismo da glicose e lipídeo. Com isso, uma disbiose entre essas bactérias podem alterar a permeabilidade, e em consequência causar uma inflamação e resistência à insulina. Contudo, essas mudanças podem ser revertidas (DIBAISE et al., 2008).

Devido a essas alterações intestinais que acontece na obesidade, investir em uma alimentação com probióticos parece ser uma solução para prevenir e tratar a obesidade (DIBAISE et al., 2008). São chamados de probióticos os microrganismos vivos que oferecem benéficos para a saúde quando ofertado em quantidades suficientes (FAO, 2001). Os principais gêneros de bactérias usadas para produção dos probióticos são os *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* (FESTI et al., 2014).

Devido ao crescente aumento da obesidade no mundo cresce também a necessidade de alternativas eficazes para tratar e prevenir essa patologia que pode ser fatal. A obesidade além de ser um problema nutricional é um problema de saúde pública, com isso seu tratamento na rede pública torna-se altíssimos. Com a hipótese de que a microbiota intestinal pode estar relacionada ao excesso de peso, investir em uma alimentação com probióticos parece ser uma opção viável no tratamento dessa patologia. Os probióticos além de ser alternativa de baixo custo não oferece riscos à saúde. Objetivo dessa pesquisa é avaliar a eficácia dos probióticos no tratamento da obesidade.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura que aborda a relação do aumento do peso com o sistema gastrointestinal, como também o uso de probiótico no tratamento de tal doença. Foram excluídos todos artigos que teve como pesquisa crianças e gestantes e foram incluídos estudos realizados em animais e adultos sem distinção de sexo.

Foi realizado uma revisão bibliográfica com os artigos publicados entre os de 2001 e 2014. Inicialmente foi feito uma pesquisa na base de dados do PUBMED, LILACS, MEDLINE e SCIELO. Para pesquisa utilizou os seguintes descritores de palavras: microbiota, intestino, probióticos e obesidade.

3. RESULTADOS E DISCURSÃO

Dentre os resultados obtidos observou-se que os probióticos podem ser eficazes no tratamento da obesidade. Porém, ainda não existe um consenso que estabeleça exatamente a dose de probiótico que deve ser administrada na terapia da obesidade. Nos estudos encontrados evidenciaram que os probióticos podem reduzir gordura visceral, mediadas da cintura e quadril, como

também IMC. Em outro estudo feito por GOMES (2014), foi possível observar redução de adipócito e das taxas de LDL usando *Lactobacillus acidophilus* casei, *Bifidobacterium Bifidum* e *Lactis*.

4. CONCLUSÃO

Diante do exposto, fica explícito a influência da microbiota intestinal na saúde, onde a modulação intestinal um importante mecanismo no tratamento da obesidade. Os probióticos vem sendo bastante utilizados para o tratamento da obesidade e seus resultados são bastante promissores. Em contra partida, seu uso não é tão incentivado. Com isso falta ainda estudos clínicos experimentais de longo prazo usando probióticos que comprovem sua eficácia terapêutica na obesidade e um consenso que estabeleça a quantidade de probiótico para o tratamento da obesidade.

5. REFERÊNCIAS

CLARKE, S.F. et al. The gut microbiota and its relationship to diet and obesity. **Gut Microbes**, USA, v.3, n.3, p. 186-202, 2012.

DIBAISE, John *et al.* Gut Microbiota and Its Possible Relationship With Obesity. **MAYO CLINIC PROCEEDINGS**, [S. l.], abril 2008. Disponível em: [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(11\)60702-7/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(11)60702-7/fulltext). Acesso em: 18 jul. 2019.

FANDIÑO, Julia *et al.* Cirurgia Bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. **Revista de Psiquiatria**, Rio Grande do Sul, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rprs/v26n1/20476.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2019.

GOMES, A. C. Efeito da terapia complementar com probióticos sobre a composição corporal e a atividade das enzimas antioxidantes de mulheres com excesso de peso. **Sistema de Bibliotecas UFG**. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Saúde) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

OMS. Obesidade Mata 2,8 milhões por Ano. **ABESO**, [S. l.], 16 maio 2012. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/noticia/oms-obesidade-mata-28-milhoes-por-ano>. Acesso em: 19 jul. 2019.

FAO; WORLD HEALTH ORGANIZATION. Evaluation of health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk with live lactic acid bacteria: Report of a Joint Food and Agriculture Organization of the United Nations, **World Health Organization Expert Consultation**, Córdoba, Argentina 2001.

FESTI, Davide *et al.* Gut microbiota and metabolic syndrome. **World J Gastroenterology**, [S. l.], 21 nov. 2014. Disponível em: [10.3748/wjg.v20.i43.16079](https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i43.16079). Acesso em: 19 jul. 2019.

SILVA, Sandra *et al.* Intestinal microbiota; relevance to obesity and modulation by prebiotics and probiotics. **Nutrición Hospitalaria**, [S. l.], 2013. Disponível em: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6525.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2019.

TRABULSI, L. R.; SAMPAIO, M. C. Microbiota Normal do Corpo Humano. In: TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo, SP: Atheneu, p. 103- 110. 2008

NUTRIÇÃO ESPORTIVA

COINNUT
CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO

EFEITOS DA DIETA HIPOCALÓRICA SOBRE COMPOSIÇÃO CORPORAL E PERFORMANCE NO TRIATLO: RELATO DE CASO

REBECCA PEIXOTO PAES SILVA

rebecca.peixoto@gmail.com

MARIA EDUARDA DE PAIVA SILVA

RESUMO

Os praticantes de triatlo devem apresentar um bom desempenho em todas as modalidades realizadas, ou seja, devem ter êxito na natação, ciclismo e corrida. Porém, caso o indivíduo apresente gordura corporal elevada, a performance esportiva pode vir a ficar comprometida. Com isso, o objetivo do presente estudo foi relatar a intervenção nutricional em um atleta de triatlo, visando a redução de gordura corporal. Atleta M.B.S., sexo masculino, 28 anos, praticante de triatlo há sete meses, realizava treinos seis vezes na semana. Apresentava somatórios das dobras cutâneas (DC) de 171,5, com gordura corporal (GC) de 21,3% e massa livre de gordura (MLG) de 75,46 kg. Referiu que durante os treinos apresentava fadiga precoce e câibras. Paciente relatou também que realizava quatro refeições ao dia, com baixo consumo de frutas, verduras e proteína, além de alto consumo de carboidratos refinados e com elevado índice glicêmico. Após trinta dias com dieta hipocalórica, hiperproteica, reduzida em carboidratos e rica em antioxidantes e fitoquímicos, foi observado uma modificação da composição corporal, com redução do somatório das DC para 139,1, GC de 18,3% e manutenção da MLG (75,66kg). Somado a isso, houve melhora do *pace* do paciente (7,0 vs 6,1 min/km). A prescrição de dieta hipocalórica contribui positivamente para redução da gordura corporal e consequente melhora do condicionamento esportivo.

Palavras-chave: Exercício físico, Gordura corporal, Câibras, Nutrição.

1. INTRODUÇÃO

O triatlo é uma modalidade esportiva que consiste na união de três esportes, a natação, o ciclismo e a corrida, realizados consecutivamente (SCOTT, 2004). O atleta que pratica este esporte necessita apresentar um bom desempenho nas três etapas da prova de triatlo, visto que o resultado final depende do preparo físico e do aperfeiçoamento técnico de cada modalidade (ONGORATTO et al., 2017). Um dos fatores que pode influenciar a performance nos esportes de endurance é a composição corporal, pois o percentual de gordura apresenta boa predição da performance, com um possível efeito negativo da massa gorda sobre os resultados dos mesmos (MACHADO, 2002).

O baixo percentual de gordura corporal reflete, de maneira positiva, a adaptação dos atletas ao treinamento de longa distância, além de auxiliar no desempenho indiretamente, uma vez que cada atleta estará submetido a uma carga de peso menor, e os baixos índices de gordura corporal facilitam a perda de calor, fundamental durante a realização de provas longas e intensas (MCARDLE; KATCH, 1994). Outro fator relevante é que o aumento do volume corporal provoca no atleta um aumento na superfície corporal, o que gera uma elevação das forças resistivas, influenciando diretamente na velocidade de deslocamento (HAUSSWIRT et al., 1999).

Além disso, o excesso de gordura corporal está associado à ativação da resposta inflamatória que pode levar a um aumento na produção de radicais livres, que por sua vez pode desencadear disfunção mitocondrial. Tais alterações podem resultar em um menor consumo de

oxigênio e bloqueio na oxidação de ácidos graxos, com consequente acúmulo de lipídios (MELLO et al., 2018). Estas alterações diminuem a disponibilidade energética, favorecendo fadiga precoce durante a prática esportiva. Diante do exposto, pode-se afirmar que níveis de gordura corporal baixos são considerados fatores importantes para o desempenho esportivo no triatlo por melhorarem aspectos físicos e mecânicos, além de contribuírem para melhor função mitocondrial e prevenção da fadiga.

Assim, o presente estudo tem o objetivo de relatar a intervenção nutricional em um atleta de triatlo, visando a redução de gordura corporal.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Paciente M.B.S., sexo masculino, 28 anos, administrador, pratica triatlo desde janeiro/2018. Foi realizado atendimento nutricional em julho/2018. O paciente foi orientado sobre os procedimentos do acompanhamento nutricional e estudo de caso. Após aceite e concordância, assinou o termo solicitando a permissão para a participação na pesquisa, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Durante atendimento o atleta negou competições na categoria até data da consulta. Apresentava como objetivo nutricional a redução de gordura corporal para melhora da performance. Aos 10 anos de idade, após história de excesso de peso e elevação de glicemia, iniciou acompanhamento nutricional. Após modificações alimentares, referiu que houve adequação de peso e normalização da glicemia.

No entanto, na adolescência apresentou ganho de peso, além do surgimento de gastrite. Relatou que na época utilizou omeprazol por cerca de uma semana. Negou doenças crônicas e/ou cirurgias, mas referiu que o pai e a avó apresentam Diabetes Mellitus tipo 2.

Durante a vida adulta, referiu atingir 108 kg (5 anos atrás). Em 2016 procurou nutricionista com o objetivo de emagrecer e na época perdeu 20kg, chegando a pesar 88kg. Em março/2018 apresentou dor no dedão do pé esquerdo, sendo diagnosticado gota úrica. Fez uso de colchicina por 3 dias, mas foi suspenso após apresentar efeitos colaterais (vômitos e diarreia).

Referiu horário regular para dormir, mantendo padrão de sono com cerca de 6h, porém queixava-se de mau humor matinal. Negou tabagismo, porém referiu ingestão regular de bebidas alcoólicas, especialmente cerveja, consumindo cerca de três garrafas de 330 mL 1x/semana.

Apresentava função intestinal regular, com evacuações 2x/dia, cor marrom-escuro sem cheiro forte (fezes tipo 3 na escala Bristol). Negou flatulências, dor e/ou distensão abdominal. Ao realizar o questionário de hiperpermeabilidade intestinal, foi verificado um total de 2 pontos, o que representava baixa prioridade no tratamento nutricional para o paciente em relação ao risco de hiperpermeabilidade intestinal.

Em relação aos sintomas clínicos, relatou dores de cabeça, geralmente associados ao trabalho e ansiedade (no momento organizando preparativos para casamento). Referiu também que durante

o treino queixava-se de fadiga precoce e câibras. Após realização do rastreamento metabólico, o mesmo atingiu 8 pontos, o que sugeriu que o paciente estava saudável, com menor chance de ter hipersensibilidade.

Segundo a anamnese alimentar, foi verificado que o paciente realizava quatro refeições ao dia, com baixo consumo de frutas, verduras e proteína, além de alto consumo de carboidratos refinados e com elevado índice glicêmico. Referiu também que após o almoço sentia desejo por chocolates. Estava em uso de *whey protein*, porém após diagnóstico de gota urica, suspendeu. Às vezes utilizava gel de carboidrato (em treinos mais longos).

O paciente referiu realizar o treino 6x/semana, sendo a natação 1x/semana por 60 min; a corrida 4x/semana por 45 min (1x/semana realiza “longão”) e ciclismo 2x/semana por 60 min). Após realização da avaliação antropométrica, foram coletados as seguintes informações: peso 95,9Kg; altura: 1,86m; circunferência da cintura (CC): 94 cm; circunferência abdominal (CAb): 101 cm; somatório das dobras cutâneas (DC): 171,5; gordura corporal (GC): 21,3%; massa gorda: 20,44kg; massa livre de gordura (MLG): 75,46kg.

A elaboração do plano alimentar foi elaborada visando ofertar dieta hipocalórica, hiperproteica, reduzida em carboidratos e rica em antioxidantes e fitoquímicos. Para tal, foi ofertada uma dieta com 2330 kcal (24,3 kcal/kg/dia), 163g proteínas (1,7g/kg/dia), 180,6 g de carboidratos (1,88 g/kg/dia) e 102,6g de lipídios (1,07 g/kg/dia).

Além disso, foi realizada orientação quanto hidratação e reposição de eletrólitos durante o treino, sendo orientado que nos treinos superiores a 60 min, realizasse ingestão de 1,0 litro de água com 1,5g de sal de cozinha, sendo ingerido cerca de 150 a 250mL de 15/15 minutos. A ingestão de bebidas alcóolicas foi desestimulada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de existir diversas estratégias nutricionais para o emagrecimento, a literatura afirma que dietas de redução de calorias resultam em perda de peso clinicamente significativa, independentemente de qual macronutrientes eles enfatizam (HARVIE e HOWELL, 2017; SACKS et al, 2009). Como o referido paciente não estava em fase preparatória de competições, foi optado ofertar uma dieta reduzida em calorias, no intuito da redução de GC e maior estímulo para biogênese mitocondrial.

Nos indivíduos com excesso de gordura corporal, a hipernutrição acarreta altos níveis circulantes de glicose, ácidos graxos livres, e aminoácidos, e é considerada um indutor de inflamação metabólica central. Os nutrientes em excesso, quando transportados para as células, aumentam diretamente a carga de trabalho oxidativo mitocondrial, causando o aumento da produção mitocondrial de espécies reativas de oxigênio (EROs), conduzindo estresse oxidativo intracelular (FRÓES, 2012).

A restrição calórica, além da redução da gordura corporal, reduz a produção EROs e diminui os danos às biomoléculas mitocondriais. Favorece também o aumento da capacidade antioxidante, do reparo celular e da resposta imune, protegendo mais os indivíduos do estresse oxidativo (SILVA; FERRARI, 2011).

Após trinta dias com a dieta prescrita, o paciente retornou para atendimento nutricional e relatou boa adesão do plano alimentar (hipocalórico, hiperproteico, normoglicídico e normolipídico), inclusive nos finais de semana. Referiu redução do apetite no almoço após a inserção dos lanches da manhã, além da redução do desejo por chocolates após aumentar o consumo das frutas ao longo do dia. Relatou também melhora das dores de cabeça, mesmo nos dias mais estressantes.

A perda de peso de qualidade é importante para os atletas, a fim de manter o músculo, melhorando potencialmente o desempenho atlético. Para tal, a recomendação atual para ingestão de proteína em atletas de elite submetidos a restrição é de 1,6 a 2,4 g de proteína/kg/dia. Além do aumento de proteína total ingestão, os requerimentos proteicos para atletas podem ser ajustados com o consumo de proteínas de alta qualidade e com uma distribuição ingestão de proteínas ao longo do dia (HECTOR; PHILLIPS, 2018).

Em relação a composição corporal, foi observado redução de 3,3kg do peso corporal (92,6 vs 89,3kg), 2 cm de CC (94 vs 92 cm), 3,5 cm de CAb (101 vs 97,5 cm), 32,1 pontos no somatório das DC (171,5 vs 139,4), 3,0 % de GC (21,3 vs 18,3 %), e manutenção da MLG (75,46 vs 75,48 kg). Com base nos dados do presente estudo, pode-se afirmar que a perda de peso ocorreu com alta qualidade, uma vez que houve perda de massa gorda, porém sem comprometimento da massa livre de gordura.

As câibras musculares podem acometer atletas de várias modalidades esportivas, principalmente as atividades de resistência ou *endurance*. Uma das teorias propostas para justificar seu surgimento é decorrente da desidratação e perda de eletrólitos, que ocasiona redução de fluidos corporais e uma excitabilidade anormal nas terminações nervosas, reduzindo o desempenho e acelerando o aparecimento da fadiga muscular (SERPA; VIEIG, 2013). Além disso, a ingestão apenas de água após a desidratação torna os músculos mais suscetíveis às câibras musculares induzidas por simulação elétrica, provavelmente devido à diluição de eletrólitos, e quando há reposição de líquidos e eletrólitos, a suscetibilidade a câibras musculares diminui (LAU et al., 2019).

O paciente apresentava queixas de câibras durante os exercícios, o que sugeria reposição hidroeletrólítica inadequada durante os treinos. No entanto, após seguir orientações repassadas quanto à ingestão de líquidos e sódio, relatou melhora dos episódios de câibra durante o exercício. Nem sempre os atletas se atentam para reposição dos eletrólitos durante os treinos e competições. Earp et al. (2019) referem que o consumo de repositor hidroeletrólítico diminui a susceptibilidade a câibras musculares, mas não previne o seu surgimento, sugerindo assim, que o consumo de eletrólitos, independente da hidratação pode influenciar a susceptibilidade a câibras.

Ao longo dos trinta dias, com a redução da gordura corporal, ajustes da reposição hidroeltrólítica e manutenção da rotina dos treinamentos, o paciente apresentou melhora em sua performance, visto que o *pace* do paciente, que antes era 7min/km, passou a ser 6,1 min/km. Estes achados demonstram que o acompanhamento nutricional pode proporcionar redução da gordura corporal com dieta hipocalórica, adequada nos macro e micronutrientes para o indivíduos, sem comprometer a performance esportiva.

4. CONCLUSÕES

A prescrição de dieta hipocalórica com aporte adequado dos nutrientes contribui positivamente para redução da gordura corporal e consequente melhora do condicionamento esportivo. No entanto, vale ressaltar que o acompanhamento concomitante de profissionais especializados, como nutricionista e o profissional de educação física, são imprescindíveis para individualização e elaboração da conduta a ser realizada para o atleta, otimizando seu desempenho de acordo com a modalidade esportiva.

5. REFERÊNCIAS

- EARP JE et al. Electrolyte beverage consumption alters electrically induced cramping threshold. **Muscle Nerve**, 2019
- FRÓES, FCTS. Obesidade: um enfoque na inflamação periférica e central. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012.
- HARVIE M, HOWELL A. Potential benefits and harms of intermittent energy restriction and intermittent fasting amongst obese, overweight and normal weight subjects-A narrative review of human and animal. **Behavioral Science**, v.7, n.1, 2017.
- HAUSSWIRTH C et al. Effects of cycling alone or in a sheltered position on subsequent running performance during a triathlon. **Medicine and Science of Sports Exercise**, v. 31, n. 4: 599-604, 1999.
- HECTOR AJ, PHILLIPS SM. Protein recommendations for weight loss in elite athletes: a focus on body composition and performance. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, 2018, v. 28, p.170-177, 2018.
- LAU WY, KATO H, NOSAKA K. Water intake after dehydration makes muscles more susceptible to cramp but electrolytes reverse that effect. **BMJ Open Sport and Exercise Medicine**, v. 5, n.1:e000478, 2019.
- MCARDLE WD, KATCH F. Nutrição, Exercício e saúde. Rio de Janeiro: Medsi, 4ªed., 1996.
- MACHADO CEP. Fatores fisiológicos e antropométricos associados com a performance em subida no ciclismo *off Road*. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 10, n.4, p. 35-40, 2002.
- MELLO AH et al. Mitochondrial dysfunction in obesity. **Life Sciences**, v. 192, p. 26-32, 2018.
- ONGORATTO D et al. Características fisiológicas e biomecânicas na corrida do triatlo: uma revisão narrativa. **Cinergis**, v. 18, n.4, p.308-315, 2017.
- SACKS FM et al. Comparison of weight-loss diets with diferente compositions of fat, protein an carbohydrates. **New England Journal of Medicine**, v.360, n.9, p. 859-873, 2009.
- SCOTT W. Ironman triathlon case history. **Current Sports Medicine Reports**, v.3, p.163-4, 2004.

SERPA MCA, VIEIG RF. Cãibras musculares associadas ao exercício (CMAE) e sua interface com a nutrição. **EFDeportes**, v.18, n.184, 2013.

SILVA WJM, FERRARI CKB. Metabolismo mitocondrial, radicais livres e envelhecimento. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n.3, p.441-451, 2011

RELAÇÃO ENTRE O EQUILÍBRIO E O PERCENTUAL MASSA MAGRA E GORDA TOTAL EM IDOSAS OBESAS.

CRÍSTENES OLIVEIRA DE MELO FERREIRA LIMA

cristenes.de.melo@hotmail.com

NATÁLIA COSTA DE MEIRE LINS

JOSÉ VAGNER MARCELINO

MARIA LUCIA DINIZ ARAUJO

ANDRÉ DOS SANTOS COSTA

RESUMO

Durante o envelhecimento ocorre um declínio fisiológico progressivo acompanhado por alterações na composição corporal, caracterizado pela diminuição de massa muscular e o aumento de massa gorda. Este declínio fisiológico também pode afetar o equilíbrio, favorecendo assim no surgimento de instabilidades e de quedas. A escala de equilíbrio de Berg (EEB) tem sido utilizada para avaliar o equilíbrio em idosos. A pesquisa teve como objetivo avaliar a relação entre o equilíbrio e a percentual massa magra total (MMT) e gorda total (MGT) em idosas obesas. O estudo foi transversal, realizado em voluntários participantes de um projeto maior intitulado: “Estudo de intervenção nutricional aleatorizado em idosos com excesso de peso submetidos a treino de força”, na Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE. Foram avaliadas 26 idosas obesas sedentárias, com um índice de massa corporal elevado. A avaliação da composição corporal, foram realizadas pelo *Dual-energy x-ray absorptiometry* (DXA), e através da EEB foi aplicado o teste de equilíbrio. Ambas variáveis apresentaram uma correlação moderada entre o percentual de massa magra e gorda total com a escala de Berg. As variáveis da MMT foram diretamente proporcionais ($r = 0,521$), com uma significância de ($p = 0,01$), mostrando que quanto maior o percentual de massa magra total, maior será o equilíbrio. Já as variáveis da MGT foram inversamente proporcionais ($r = - 0,525$), com uma significância de ($p = 0,01$), ou seja, quanto maior for o percentual de massa gorda total, menor será o equilíbrio. Portanto, a obesidade sarcopenica pode estar associada com perda de equilíbrio.

Palavras-Chave: Idosos, Obesidade, Equilíbrio.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento por sua vez, pode ser caracterizado por um processo natural (MARUCCI, 2016), irreversível onde ocorre um declínio fisiológico progressivo acometido pelo avançar da idade, sendo acompanhado por algumas alterações morfológicas na composição corporal do indivíduo (FREITAS et al, 2017).

Segundo a literatura, dentre essas alterações encontra-se a diminuição de massa muscular que ocorre em velocidade maior que a da massa gorda, principalmente nas regiões superiores e inferiores do corpo (MARUCCI, 2016), o que pode ter associação com a redução da prática de atividade física regular (MARUCCI, 2016; FREITAS et al; 2017) e o tipo de alimentação (FREITAS et al, 2017).

De acordo com as últimas projeções mundiais lançadas pela Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO), mostra que em 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso, e mais de 700 milhões com obesidade, caso nenhuma medida seja tomada. Dando ênfase na população idosa, devido a esse tipo de modificação da composição corporal, identifica-se como um fator de risco para o sobrepeso ou obesidade. Os dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Riscos e Proteção de Doenças Crônicas por Inquérito telefônico

(VIGITEL), entre os anos de 2007 a 2017, a frequência de adultos obesos foi de 18,9%, sem diferenças significativas entre os sexos, já na população idosa foi de 20,3% com diferença entre o sexo feminino (23,4%) e masculino (15,3%) (BRASIL, 2017).

Diante dessas informações, pode-se perceber o quanto os idosos tendem a ficar mais vulneráveis e susceptíveis no envelhecimento, devido à redução gradual de massa magra, mas também no aumento de gordura corporal (COZZOLINO et al, 2013), e algumas consequências negativas a saúde que pode ser manifestada nessa faixa etária.

Segundo Steadman et al, 2003, nessa fase de vida também é afetado o equilíbrio, causado pelo envelhecimento que propicia o surgimento de instabilidades e de quedas. A escala de equilíbrio de Berg, que foi criada em 1992, por Katherine Berg, tem sido utilizada para avaliar o equilíbrio de indivíduos idosos, ou seja, acima de 60 anos (HAYES et al, 2003). A mesma escala foi traduzida e ajustada para a versão brasileira por Miyamoto et al., em sua dissertação do mestrado.

O presente estudo teve como objetivo avaliar a relação entre o equilíbrio e a percentual massa magra e gorda total em idosas obesas, ou seja, se o aumento de gordura corporal ou a diminuição de massa muscular influenciariam na perda de estabilidade.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal, realizado em voluntários participantes de um projeto maior intitulado: “Estudo de intervenção nutricional aleatorizado em idosos com excesso de peso submetidos a treino de força”, na Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE. Foram avaliadas 26 idosas obesas sedentárias, $65,08 \pm 4,56$ anos de idade, com um índice de massa corporal elevado ($IMC \geq 27\text{kg/m}^2$). Através da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), foi aplicado o teste de equilíbrio, que por sua vez possui uma pontuação máxima de 56 pontos, com itens de escala ordinal de 5 alternativas que podem variar entre 0 a 4 pontos. Foram utilizados régua e cronômetro durante a sua aplicação. Para a avaliação da composição corporal dos indivíduos, foram realizadas pelo *Dual-energy x-ray absorptiometry* (DXA). Com bases aos dados coletados, foram adicionados todos no software *IBM SPSS Estatistic 25* e após o teste de normalidade, os dados foram aplicados ao teste de correlação de Pearson.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A correlação entre o percentual de massa magra total com a escala de Berg, foi considerada moderada ($r = 0,521$), com as variáveis diretamente proporcionais, com uma significância de ($p = 0,01$), mostrando que quanto maior o percentual de massa magra total, maior será o equilíbrio. Já a correlação feita com o percentual de massa gorda com a escala de Berg, foi interpretada como uma correlação também moderada ($r = - 0,525$), mas com as variáveis sendo inversamente proporcionais, com uma significância de ($p = 0,01$), ou seja, quanto maior for o percentual de massa gorda total, menor será o equilíbrio.

No estudo de Singh et al, 2009, cujo o seu objetivo era examinar os efeitos do nível de obesidade e tempo de permanência e sua interação na oscilação postural durante uma tarefa prolongada em pé parado, foram divididos em dois grupos, um grupo com participantes extremamente obesos com o Índice de Massa Corporal (IMC) maior que 40kg/m² e outro grupo com não obesos (IMC entre 18,5kg/m² e 24,9kg/m²). O grupo extremamente obeso teve maior oscilação postural quando comparado com os não obesos no início da tarefa e a oscilação postural aumentou significativamente mais rápido para o grupo extremamente obeso ao longo do tempo.

Os resultados apresentam uma associação com este estudo, já que foi mostrado que quanto maior for percentual de gordura total, menor será o equilíbrio, sendo sugerido por Singh et al, que a obesidade pode comprometer o controle postural e pode ser um fator de risco para a perda de estabilidades e quedas, principalmente durante a prática de atividades físicas duradouras.

4. CONCLUSÃO

Portanto, diante dos resultados apresentados, a perda de estabilidade em indivíduos idosos obesos pode estar associada com a redução de massa magra total e principalmente com o aumento de massa gorda total que se torna comum nessa fase de vida, devido à redução de atividade física e a alimentação inadequada. Requer estudos mais atuais nessa linha de pesquisa.

5. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Mapa da Obesidade**. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade>. Acessado em: 11/02/19

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: **estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 130.: il. Disponível em: Web:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_risco.pdf>ISBN 978-85-334-2615-3. Acesso em 02 fevereiro de 2019.

COZZOLINO, Silvia. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença**. Barueri, SP: Manole, 2013.

FREITAS, E.V.; PY, L. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

HAYES, K.W.; JONHSON M.E. **Berg balance scale**. American College of Rheumatology 2003; 4: 28-30.

MARUCCI, M.F.N. NUTRIÇÃO EM GERONTOLOGIA.In: SILVA, Sandra Maria Chemin Seabra. **Tratado de Alimentação, Nutrição & Dietoterapia**. 3. ed. São Paulo: Payá, 2016. p. 455-484.

MIYAMOTO, S.T.; JUNIOR, L.L.; BERG, K.O.; RAMOS, L.R.; NATOUR, J. **Brazilian version of the Berg balance scale**, Braz J Med Biol Res 2004; 37: 1411-21.

SINGH, D.; PARK, W.; LEVY, M.S.; JUNG, D. **The effects of obesity and standing time on postural sway during prolonged quiet standing**. Ergonomics. Vol. 52, No. 8, August 2009, 977–986.

STEADMAN, M.C.S.P.; DONALDSON, N.; KALRA, L. **A randomized controlled trial of an enhanced balance training program to improve mobility and reduce falls in elderly patients.** J Am Geriatr Soc 2003; 51(6):847-52.

O PAPEL DA VITAMINA D NO DESEMPENHO ATLÉTICO E SUAS EVIDÊNCIAS

JOYCE DE SOUSA VIANA SILVA

viana_joy@hotmail.com

KÁTIA GOMES PEREIRA

LAÍS ROMEICA SOARES DA SILVA

JOYCE ALENCASTRO DOS SANTOS ARAGÃO

RESUMO

Na verdade, a vitamina D (colecalfiferol) age como pró-hormônio em diversos papéis, incluindo a modulação hormonal e imune. Vários estudos apontam para a sua importância não somente no metabolismo ósseo, mas para sua correlação com os demais órgãos e tecidos e suas implicações em doenças não-ósseas. O objetivo é avaliar as evidências recentes do papel da vitamina D no desempenho atlético. Realizou-se levantamento dos estudos publicados no período de 2010 a 2018 nas bases Pubmed e Medline. Utilizaram-se artigos na íntegra de acesso livre, apresentação de resumo, em português e inglês. Os descritores de busca foram vitamin D e vitamin D in athlete. Foram revisadas evidências, todas convergindo para apoiar a hipótese de que a vitamina D pode melhorar o desempenho atlético. Os resultados obtidos, mostram que a vitamina D, tem papéis funcionais relevante para o atleta, assim como, no reparo muscular e remodelação, na função muscular, imunidade inata e adquirida, na estrutura cardíaca e função e na saúde óssea e risco de fraturas. Sem dúvida, os riscos adversos estão associados à deficiência de vitamina D que afetará o desempenho atlético direta e indiretamente. Monitorar os níveis séricos de vitamina D revela-se essencial, assim como tratar insuficiências ou deficiências sempre que necessário por forma a otimizar o desempenho atlético. Mesmo com todas as evidências, ainda há muita polêmica em torno da reposição desse hormônio vital para saúde dos atletas, sendo assim, em um acompanhamento nutricional de um atleta, necessitam ser analisados diferentes fatores.

Palavras-chave: Deficiência de Vitamina D. Desempenho Atlético. Exercício.

1. INTRODUÇÃO

De acordo Mahan (2014), a vitamina D (colecalfiferol) age como pró-hormônio em diversos papéis, abrangendo a modulação hormonal e imune, além de ter efeitos anti-inflamatórios e antitumorais e promover a apoptose, ela vem sendo uma das principais e mais estudadas substâncias do nosso organismo. Vários estudos apontam para a sua importância não somente no metabolismo ósseo, mas para sua correlação com os demais órgãos e tecidos e suas implicações em doenças não-ósseas.

A Vitamina D não é uma simples vitamina, mas sim um hormônio esteroide presente em mais de 3000 genes, com receptores em todos os órgãos do corpo humano (WISHART, 2015), suas formas disponíveis na natureza são o ergocalciferol (D2) e o colecalfiferol (D3). Podendo ser obtida a partir de fontes alimentares, por exemplo, óleo de fígado de bacalhau e peixes gordurosos (salmão, atum, cavala), ou por meio da síntese cutânea endógena, que representa a principal fonte. O objetivo é avaliar as evidências recentes do papel da vitamina D no desempenho atlético, pois atualmente há evidências de que a baixa concentração da vitamina D é associada com vários distúrbios, por

exemplo, à diminuição da força e da massa muscular, com prejuízo no equilíbrio, propensão às doenças cardiovasculares, fraturas, câncer e diabetes, infertilidade, entre tantas outras. Muitas das funções de modo recente identificadas da vitamina D têm relevância para o desempenho atlético e, como tal, a vitamina D encontrou os holofotes no mundo da nutrição esportiva.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se levantamento dos estudos publicados no período de 2010 a 2018 nas bases Pubmed e Medline. Utilizaram-se artigos na íntegra de acesso livre, apresentação de resumo, em português e inglês. Os descritores de busca foram vitamin D e vitamin D in athlete.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram revisadas evidências, todas convergindo para apoiar a hipótese de que a vitamina D pode melhorar o desempenho atlético. Os resultados obtidos, mostram que a vitamina D, têm papéis funcionais relevante para o atleta, assim como, no reparo muscular e remodelação, na função muscular, imunidade inata e adquirida, na estrutura cardíaca e função e na saúde óssea e risco de fraturas.

O corpo emergente de evidências em torno da vitamina D e do desempenho atlético está reforçando o apoio à necessidade de controlar a concentração de vitamina D em atletas. Sem dúvida, os riscos adversos estão associados à deficiência de vitamina D que afetará o desempenho atlético direta e indiretamente (PASCHOAL, 2014).

4. CONCLUSÕES

Monitorar os níveis séricos de vitamina D revela-se essencial, assim como tratar insuficiências ou deficiências sempre que necessário por forma a otimizar o desempenho atlético. Mesmo com todas as evidências, ainda há muita polêmica em torno da reposição desse hormônio vital para saúde dos atletas. Sendo assim, em um acompanhamento nutricional de um atleta, necessitam ser analisados diferentes fatores, tais como a ingestão dietética, a exposição ao sol, a cor da pele, histórico de fraturas e/ou lesões, avaliação da concentração sérica atual de 25-(OH) D e uso de suplementos de vitamina D.

5. REFERÊNCIAS

COZZOLINO, S. M. F. **Biodisponibilidade de nutrientes**. Ed. Manole, 2ª Edição. São Paulo, 2007.

FERRARINI, P.; MACEDO, R.C.O. **Vitamina D no Esporte e Saúde**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v. 9, nº 50. P. 150-163, 2015.

MAHAM, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 1227 p.

MAHAM, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 14ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 1160 p.

OWENS, D.J.; ALLINSON, R.; CLOSE, G.L. **Vitamin D and the Athlete: Current Perspectives and New Challenges**. Revista Sports Med, 2018.

PASCOAL, VALÉRIA. **Tratado de nutrição esportiva funcional**. 1ª edição. São Paulo: Roca, 2014. 752 p.

WISHART, IAN. **Vitamina d: seria esta a vitamina milagrosa?**. Porto Alegre: CDG, 2015.

NUTRIÇÃO SUSTENTÁVEL

ANÁLISE SENSORIAL EM ESCOLARES DE COOKIE ELABORADO ATRAVÉS DO APROVEITAMENTO INTEGRAL DE FRUTAS E HORTALIÇAS

AMANDA LAÍS SIQUEIRA DA SILVA

amanda.laisiqueira@gmail.com

DANYELA MELO DE OLIVEIRA

JANAINA GOMES DE LAVOR

RESUMO

O uso de partes normalmente descartadas de alimentos é um meio viável que promove de forma sustentável a elaboração de um produto evitando o desperdício e contribui para a melhoria do valor nutritivo na alimentação, ganhando particular pertinência o motivo da escolha do tema. O objetivo do trabalho foi a elaboração de biscoito do tipo Cookies através da utilização de partes pouco aproveitadas de frutas e hortaliças, avaliando a aceitação dos mesmos por crianças do ensino escolar. Trata-se de uma pesquisa experimental de abordagem quali-quantitativa acerca dos resultados, realizada em uma instituição de ensino pública vinculada à rede municipal, na cidade do Cabo – Pernambuco. Abrangendo escolares de ambos os gêneros com idade entre 7 e 10 anos. A preparação do Cookie foi realizada seguindo uma formulação pré-definida, baseada em alguns estudos semelhantes, com matérias primas obtidas no comércio local. A análise sensorial foi realizada com um total de 40 provadores, em uma sala da instituição e de forma individual. Foi aplicado o teste de aceitação com escala hedônico facial baseado no Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade do PNAE, os dados foram apresentados na forma de gráficos estatísticos. Nos resultados obtidos foi possível observar que a maioria das crianças atribuíram nota 5 (Gostei muito) ao cookie e a característica que mais agradou foi o sabor. A conclusão obtida é de que o aproveitamento integral mesmo não fazendo parte do cotidiano das crianças pode ter uma boa aceitação entre os consumidores.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Alimentação-escolar, Alimentação-infantil, Nutrição, Biscoitos.

1. INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos é um problema que causa grande impacto social e ambiental na sustentabilidade dos sistemas alimentares, porém muitas vezes essas perdas estão relacionadas com falhas na cadeia de produção, distribuição, nível de comercialização e consumo, segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU) para a Alimentação e a Agricultura (FAO) no Brasil estima-se que 1,3 bilhões de alimentos são descartados todos os anos onde 30% da comida produzida são desperdiçadas (FAO, 2017).

Aiolfi e Basso (2013) ressaltam a importância de reduzir o desperdício fazendo a utilização de partes não convencionais ou subprodutos de alimentos, tais como: talos, sementes, folhas, cascas, sendo estas normalmente descartadas, além de contribuir para a eficiência industrial diminuindo resíduos que podem ser fontes de contaminantes causando problemas higiênicos e ambientais.

Dentro dessas perspectivas são vários os estudos que estão surgindo para viabilizar novas alternativas para o aproveitamento integral de frutas e hortaliças, combatendo assim o desperdício por meio da utilização de partes pouco aproveitadas destes alimentos e tornando a prática do consumo consciente entre a população (RORIZ, 2012).

Entre as opções para o enriquecimento de alimento a partir de ingredientes não convencionais (INC), a produção de biscoitos do tipo cookies se destacou por ser um alimento produzido em grande escala devido a sua longa vida útil, além de ser aceito e consumido por pessoas de todas as idades (GUTKOSKI, et al., 2003). Desta forma pode ser adicionada a dieta como uma opção saudável de alimento rico em fibras e outros nutrientes através do emprego normalmente residual das frutas e hortaliças, alterando assim a capacidade de modificar os aspectos sensoriais e nutricionais dos produtos formulados (SABINO et al., 2017).

Durante a fase escolar, a criança demanda maiores exigências nutricionais, porém, a condição de saúde é, geralmente, afetada pelo alto consumo de produtos industrializados, ricos em gordura, açúcar e baixo teor de nutrientes como fibras, vitaminas e minerais (COSTA et al., 2012; SHARKEY et., al 2012). O método de análise sensorial consta como uma avaliação que permite a descrição e quantificação dos atributos sensoriais da preparação que está em prova de forma que possa contribuir para a caracterização do produto que está sendo desenvolvido bem como analisar sua qualidade, formulação, estabilidade, atribuições organolépticas, dentre outros (ALCÂNTARA; FREITAS-SÁ, 2017). Ante o exposto, objetiva-se com o trabalho desenvolver e analisar biscoitos do tipo Cookies de forma sustentável e saudável a partir de ingredientes não convencionais de frutas e hortaliças avaliando sua aceitação por meio de análise sensorial.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Aquisição de Matéria Prima

Os produtos utilizados foram obtidos no Estado de Pernambuco em estabelecimentos diversos da região.

2.2 Preparação da Farinha com cascas e talos de frutas e hortaliças

Antes do preparo foi feito o processo de higienização das mãos dos manipuladores utilizando sabão neutro antibacteriano. Após a sanitização das mãos, foi realizado o procedimento de higienização das hortaliças (inteiras) selecionadas, inicialmente foram lavadas em água corrente potável de forma a reduzir o excesso de sujeira, em seguida mergulhadas em solução de hipoclorito de sódio por 15 minutos, e novamente higienizados em água. Após este processo as cascas do abacaxi, maçã, batata inglesa e chuchu, foram extraídas da polpa de forma manual com auxílio de uma faca e descascadores, além da couve que foi selecionado apenas os talos de forma manual.

Em seguida, as cascas e os talos foram acomodados em formas e submetidas a desidratação em forno doméstico a uma temperatura de 150°C a 180°C por aproximadamente 40 minutos. Depois de desidratadas, permaneceram em temperatura ambiente 22°C – 24°C para total resfriamento. Para elaboração da farinha, as cascas e talos foram trituradas em liquidificador doméstico, formando assim uma farinha pouco umedecida.

2.3 Formulação

Foi elaborada apenas uma formulação do Cookie, onde foram utilizados cascas de abacaxi (440g), cascas e talos de maçã (71g), talos de couve (65g), cascas de batata inglesa (200g), cascas de chuchu (25g), demais ingredientes utilizados foram: farinha de trigo comercial com fermento (130g), manteiga sem sal (74g), açúcar mascavo (130g), ovo (1 unidade 60g), estes níveis de ingredientes foram definidos através de testes preliminares realizados com o produto.

Para elaboração do Cookie, todos os ingredientes foram colocados em um recipiente e misturados até que se formasse uma massa homogênea, deixando esta descansar por 5 minutos. Por fim, a massa foi moldada manualmente e dispostas em assadeiras de alumínio untadas com manteiga e trigo. Em seguida, foram assadas em forno doméstico pré-aquecido, em temperatura média de 150°C a 180°C por 40 minutos aproximadamente. O processamento e o desenvolvimento dos biscoitos foram realizados no Laboratório de Técnica Dietética e Análise Sensorial do curso de Nutrição do Centro Universitário São Miguel - Sede, localizado em Recife – PE.

2.4 Análise Sensorial

Participaram da pesquisa 40 provadores não treinados, sendo crianças devidamente matriculadas em uma Escola da rede Municipal compreendendo a modalidade de Educação Infantil Fundamental I e II, na cidade do Cabo – Pernambuco, de ambos os gêneros com idade entre 7 e 10 anos.

Os produtos foram submetidos a uma análise sensorial em uma sala da escola. Cada prova foi feita de forma individual, porém todos reunidos na sala separados por bancas, onde os provadores foram orientados pelos pesquisadores ao preenchimento correto das respostas. Foi aplicado o teste de aceitação com escala hedônico facial baseado no Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade do Programa Nacional de Alimentação Escolar, cujo seus intervalos expressam intensidades entre gostar ou desgostar da amostra.

2.5 Análise estatística

Os dados obtidos foram avaliados por meio de questionário e apresentados na forma de gráficos estatísticos desenvolvidos através do programa Excel.

2.6 Questões éticas

O projeto foi enviado para a Plataforma Brasil juntamente com o TCLE (Termo de consentimento livre e esclarecido), TALE (Termo de assentimento livre e esclarecido) e folha de rosto em anexo para análise e aprovação, sob o parecer número 2.893.412 e CAAE: 97080518.3.0000.8727. Entretanto, como critérios de exclusão foram considerados os seguintes fatores: possuir alergia a algum ingrediente utilizado na preparação, não ser aluno da escola em

questão ou não entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelo responsável legal.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estão apresentados na figura 1 o gráfico com resultados obtidos das análises sensoriais realizadas com o cookie. Os valores hedônicos foram colocados de forma crescente, valor 5 – que corresponde ao termo “Gostei muito”, até o valor 1 – que corresponde ao termo “desgostei muito”. É possível observar que 75% das crianças atribuíram nota 5 (Gostei muito) ao cookie, 10% atribuíram nota 4 (Gostei), 7,5% atribuíram nota 3 (Não gostei, nem desgostei) e 7,5% atribuíram nota 1 (Desgostei muito).

Figura 1 – Resultados da análise sensorial com crianças escolares conforme aceitação % (2018).

Analisando as características do cookie que mais agradaram as crianças 77,5% foi para “sabor”, 15% “aparência”, 5% o “cheiro” e 2,5% informaram gostar de todos os atributos igualmente, e com relação ao que menos gostaram no cookie 15% informou que o atributo que menos agradou foi o “sabor” 27,5%, “aparência” 15% o “cheiro” e 42,5% informaram que não desgostaram de nenhum atributo.

Por se tratar de receitas preparadas com a utilização integral dos alimentos alguns autores em suas pesquisas testam a aceitabilidade de preparações com a adição de uma porcentagem do ingrediente alternativo comparando com a amostra padrão.

Esse método vai de encontro com o estudo de Teixeira et al (2017) buscou avaliar a aceitabilidade sensorial de cookies adicionados a farinha de casca beterraba entre o público crianças, foram desenvolvidos cinco formulações e posteriormente comparada a amostra padrão (F1) 0%, (F2)

6,25%, (F3) 12,50%, (F4) 18,75% e (F5) 25%. A aceitação sensorial foi semelhante ao produto padrão, considerando altas expectativas de comercialização.

No trabalho de Augusto et al (2017) foi elaborado uma farinha com talos de couve manteiga e talos de espinafre objetivando analisar sensorialmente a substituição da farinha convencional por esta.

A pesquisa contou com a participação 102 pré-escolares de duas escolas públicas. Na preparação foram feitas duas receitas, uma tradicional de cupcake de chocolate e outra um cupcake adicionado com a farinha modificada. Os resultados obtidos indicaram que a amostra de cupcake tradicional apresentou maior aceitação nos atributos sensoriais, mas, apesar da diferença o cupcake modificado teve boa aceitação, classificando as duas amostras com a média “gostei”, de acordo com a escala hedônica aplicada.

4. CONCLUSÕES

O desenvolvimento do Cookie a partir de subprodutos de frutas e vegetais permitiu comprovar que podem ser utilizados como ingredientes alternativos na preparação culinária mostrando-se assim bem aceito nos testes de aceitabilidade sensorial pelo público infantil, concluindo que é possível que o aproveitamento integral, mesmo não fazendo parte do cotidiano das crianças, é bem aceito entre os mesmos.

REFERÊNCIAS

AIOLF, A. H.; BASSO, C. Preparações elaboradas com aproveitamento integral dos alimentos. **Revista Disciplinarum Scientia**. V. 14, n.1, p. 109-114, 2013.

ALCANTARA, M., SÁ, D. G. C. F. **Metodologias sensoriais descritivas mais rápidas e versáteis – uma atualidade na ciência sensorial**. 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bjft/v21/1981-6723-bjft-21-e2016179.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2019.

AUGUSTO, G., et al. Aceitação de cupcakes com farinha de talos de couve manteiga e farinha de talos de espinafre por escolares do município de Prudentópolis-PR. **Revista brasileira de obesidade, nutrição e emagrecimento**. v.11, n.68, p.731-737, 2017.

COSTA, F. F., et al. Mudanças no consumo alimentar e atividade física de escolares de Florianópolis, SC, 2002-2007. **Revista de Saúde Pública**. v. 46, n. 1, p. 117-125, 2012.

GUTKOSKI, L. C.; NODARI, M. L.; NETO, J. R. Avaliação de farinhas de trigos cultivados no Rio Grande do Sul na produção de biscoitos. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**. V. 23, p. 91-97, 2003.

ROSSETTO, J. D. S. **FAO: 30% de toda a comida produzida no mundo vai parar no lixo**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/fao-30-de-toda-a-comida-produzida-no-mundo-vai-parar-no-lixo/>>. Acesso em: 26 jul. 2019.

RORIZ, R. F. C. **Aproveitamento dos resíduos alimentícios obtidos das centrais de abastecimento do Estado de Goiás S/A para alimentação humana**. 2012. 162 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

SABINO, V. G. Desenvolvimento e caracterização de biscoitos tipo cookie de farinha do resíduo agroindustrial do caju. **Revista brasileira de agrotecnologia**. v.7, n.2, p. 38-44, 2017.

TEIXEIRA, S. M., et al. Alimentos consumidos por crianças em idade escolar: Análise das tabelas nutricionais. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**.v.11, n.67, p.531-540, 2017.

ATIVIDADE EDUCATIVA SOBRE ALIMENTOS ORGÂNICOS EM UMA UNIVERSIDADE FEDERAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

ANDRÉA COSTA GOES

andreacgoes@hotmail.com

GUTEMBERG PIMENTA DE CASTRO

BÁRBARA MELO SANTOS DO NASCIMENTO

KELLY PROTÁSIO DE SOUZA

MYLENA ALVES SANTOS

RESUMO

O modelo de produção atual estimula o uso intensivo de agrotóxicos, com o objetivo de atender a indústria e as transações comerciais. No entanto, desconsideram o cuidado com o meio ambiente e com a saúde do consumidor. Em contrapartida, os alimentos orgânicos advêm de uma produção sustentável, geralmente associada a pequenos produtores rurais. Estas questões impulsionaram a aplicação de uma ação educativa na Universidade Federal de Sergipe, campus Lagarto, a fim de apresentar e incentivar o consumo de alimentos orgânicos. Foi aplicado um questionário, em seguida, realizado uma apresentação educativa sobre o modelo de produção orgânica bem como os seus benefícios e como identificá-los. Como resultado, 90,2% dos participantes sabiam o conceito de alimentos orgânicos, 54,9% não sabiam da existência de pontos de vendas orgânicos, apenas 45,1% relatam o consumo, mesmo que mínimo e, 60,8% da amostra afirmam que toda produção orgânica possui o selo como certificado, caracterizando um obstáculo para o consumo, já que a maioria dos produtores orgânicos são vinculados a cooperativas e associações não apresentando o selo. A baixa demanda por conta da não identificação e os baixos incentivos governamentais, elevam os preços e dificultam a inserção significativa destes no mercado. O público apresentou interesse no assunto abordado, assim, foi possível informar sobre a importância do incentivo a tal modelo de produção, tendo em vista os inúmeros benefícios à saúde, ao meio ambiente e a economia local.

Palavras-chave: Alimentos, Agricultura orgânica, Agrotóxico, Consumidor.

1. INTRODUÇÃO

O modelo de produção agrícola brasileiro impulsiona o uso excessivo de agrotóxicos e fertilizantes químicos, tendo em vista que o objetivo dos grandes produtores rurais é o plantio em larga escala para atender o setor industrial e as transações de exportação. Paralelo a isso, ações governamentais com o foco no agronegócio e interesses econômicos, influenciam significativamente o uso destes produtos químicos, a exemplo da Lei nº 13.301/2016 que permite a pulverização de inseticidas em áreas urbanas e habitadas, o que causa maiores impactos devido a extensa dispersão destes produtos (FRIEDRICH et al., 2018).

Diante disto, a Agricultura Familiar é um modelo de produção sustentável, tendo em vista que os alimentos são cultivados sem o uso de agrotóxicos, adubos químicos e outras substâncias tóxicas e sintéticas, e por isso a produção é em baixa escala e diversificada. Tal modo de produção apresenta inúmeras vantagens como, a preservação do ecossistema, biodiversidade, ciclos e atividades biológicas do solo, redução das desigualdades sociais devido ao fortalecimento do pequeno agricultor e promoção de alimentos saudáveis e seguros (GOMES; FRINHANI, 2017).

Os alimentos orgânicos devem seguir algumas exigências presentes na Lei da Agricultura Orgânica nº 10.831/2003, regulamentada pelo Decreto nº 6.323/2007. Tais exigências indicam como devem ser as técnicas adequadas para a produção, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação destes produtos. Dessa forma, para que o produto seja reconhecido legalmente como orgânico, existem certificados que são avaliados e fiscalizados pelo Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica, composto pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (GOMES; FRINHANI, 2017).

Então, o modelo orgânico cresce de forma gradativa, devudi à concorrência com os grandes proprietários de terras, que ocupam maiores hectares, produzem rapidamente e em larga escala, por conta da utilização indiscriminada de agrotóxicos. Além disso, há uma falta de divulgação de tais alimentos, pois há baixos incentivos governamentais a este modelo de produção, o que resulta em limitados pontos de vendas, bem como o baixo conhecimento da população quanto aos benefícios, como identificar e aonde encontrá-los, consequentemente há uma baixa procura e com isso o aumento dos preços destes produtos, devido à baixa demanda. Portanto, essa atividade teve o objetivo incentivar o consumo de alimentos orgânicos, demonstrando os seus benefícios à saúde, ao meio ambiente e a economia local, como que na região há produção e venda destes.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta atividade foi realizada no centro de vivência de uma Universidade Federal do Nordeste e foi destinada à comunidade acadêmica local, mas também as pessoas que estivessem passando no momento e se interessassem pelo assunto. Nessa área há um restaurante universitário que serviu de apoio para que ação pudesse ocorrer e abranger um maior número de pessoas considerando sua movimentação constante e de público diverso, então os trabalhos deram início a partir da abertura do Restaurante Universitário e durou até o fim das atividades do restaurante.

Aplicou-se um questionário onde continham perguntas relacionadas a alimentação orgânica e sobre a percepção que cada aluno presente tinha sobre o tema alimentação orgânica, optou-se pela aplicação inicial do questionário para que não houvesse nenhuma influência das explicações prestadas pelos estagiários sobre as respostas dadas pelos alunos ao questionário.

Assim, diante da utilização crescente dos agrotóxicos, a atividade pautou-se de acordo com o tema alimentos orgânicos, trouxe de início uma introdução sobre o conceito desses tipos de alimentos bem como sobre a importância de se ter uma dieta baseada em produtos oriundos de hortas orgânicas. Foi organizada uma mesa na qual foram colocados alguns alimentos orgânicos com plaquinhas autoexplicativas sobre o significado e benefícios. Também foi disposto sobre a mesa, imagens que indicavam a forma de identificação legal dos alimentos orgânicos como o selo e a declaração de participação do Organismo de Controle Social – OCS. Houve ainda uma plaquinha com o nome do site para que o público pudesse encontrar a feira orgânica regional mais próxima. Além disso, foi realizada uma explicação sobre os riscos para o ser humano e para o meio ambiente

do consumo de alimentos convencionais, produzidos com auxílio de agrotóxicos, adubos químicos sintéticos e outros produtos oriundos da indústria verde.

Por fim, houve a apresentação de uma receita preparada com base em uma fruta orgânica (doce de banana) que foram servidas em copinhos para degustação do público.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para essa atividade educativa foram obtidos os resultados presentes na tabela 1 a partir da resposta dos participantes no questionário aplicado sobre o conhecimento em relação aos alimentos orgânicos.

Tabela 1 - Frequência das respostas que os ouvintes deram em relação aos produtos orgânicos em questionário aplicado antes da ação educativa.

Perguntas	n (%)
Sabe o que são Orgânicos?	
Sim	49 (96,1%)
Não	2 (3,9%)
Qual o conceito? *	
Sim	46 (90,2%)
Não sabem	4 (7,8%)
Não responderam	1 (2%)
Há na região?	
Sim	23 (45,1%)
Não	28 (54,9%)
Você consome?	
Sim	23 (45,1%)
Não	28 (54,9%)
Quantas vezes/semana?	
1x	12 (23,5%)
2x	9 (17,6%)
3x	4 (7,8%)
4x	0 (0)
5x	1 (2%)
Não informaram	25 (49%)
Acha que é importante o incentivo?	
Sim	50 (98%)
Não	1 (2%)
Qual parâmetro ideal para saber se é?	
Selo	31 (60,8%)
Cooperativa/Associações	16 (31,4%)
Maior produção	1 (2%)
Tamanho/Cor	2 (3,9%)
Outros	1 (2%)
Qual seu critério de compra?	
Bonito e limpo	42 (82,4%)
Tamanho	7 (13,7%)
Outros	2 (3,9%)
Qual sua dificuldade para consumir?	
Valor elevado	34 (66,7%)
Não sabe onde comprar	12 (23,5%)
Não sabe diferenciar	4 (7,8%)
Outros	1 (2%)

Quando perguntados sobre o conceito de alimentos orgânicos, 96,1% dos indivíduos afirmaram que sabiam, porém, quando pedido para que escrevessem o que era, apenas 90,2% realmente chegaram próximo ao conceito correto, mesmo que superficial, afirmando que são produtos produzidos sem uso de agrotóxicos. Em estudo parecido feito no litoral do Paraná, Cavallet et al (2013). observaram que 60% da população local tinham noção do que eram produtos orgânicos, e isto esteve relacionado a cursos de Agroecologia realizados no local. Isto demonstra a importância e o efeito positivo de ações educativas.

Outra questão levantada foi sobre o conhecimento de haver produtos orgânicos na região, 54,9% dos participantes não sabiam da existência e por isso, o baixo consumo (45,1%), relatado em pontos presentes no questionário. Em paralelo, o Conselho Brasileiro de Produção Orgânica e Sustentável (Organis) publicou em 2017 uma pesquisa na qual afirma que apenas 15% da população urbana consome produtos orgânicos em geral (alimentos e bebidas), uma porcentagem bem inferior ao esperado. No entanto, outro ponto que se destaca aqui é o fato de que algumas pessoas que afirmaram não consumir orgânicos, marcaram ingerir pelo menos uma vez por dia, isto pode estar relacionado ao fato destes participantes não considerarem o consumo suficiente e por tanto, não representativo.

Por outro lado, 98% das pessoas mesmo que não consumam ou que não saibam que tem na região, acham sim que é importante o incentivo a ingestão e comercialização desses produtos. Além disso, a maioria das pessoas (60,8%) afirmam que conseguem identificar os alimentos orgânicos quando estes apresentam o selo, seguido de 31,4% que afirmam que para identificar a produção orgânica é necessário que esta esteja vinculado a associações ou cooperativas. Estes resultados são preocupantes, tendo em vista que a maior parte dos produtores orgânicos estão vinculados a associações ou cooperativas, isto é, não apresentam o selo, o que pode ser uma das causas do não consumo. Estes achados corroboram com o que foi visto em produção de Terra e Costa (2017) que 55% das pessoas achavam necessário a apresentação do selo no produto para que fosse considerado orgânico. Vale acrescentar que, esta forma de certificação aumenta o custo para o produtor, e possivelmente aumentaria o valor de compra, resultando em diminuição da procura.

Ainda assim, na hora da compra, o critério de escolha dessas pessoas é se o produto está bonito e limpo (82,4%), o que muitas vezes não condiz com o modelo de produção, tendo em vista que, os orgânicos muitas vezes apresentam alterações na textura, formato e tamanho, já que não sofrem a ação de agentes químicos que possam aumentar a sua durabilidade. Por fim, para entender as maiores dificuldades sobre a aquisição dessas mercadorias foram dadas algumas opções comuns e 66,7% dos indivíduos afirmaram que a principal é o valor elevado, seguido por 23,5% que não sabem onde comprar e 7,8% que não imaginam como diferenciar, corroborando com pesquisa/trabalho de Cavalcante, M. R. et al (2016) Todos os dados aqui apresentados como resultados do questionário estão resumidos abaixo (Tabela 1).

4. CONCLUSÕES

Diante disso, observou-se que as pessoas acreditam que conhecem o que são produtos orgânicos, mas alguns obstáculos são relatados como não saber como diferenciar alimentos orgânicos de convencionais, não conhecer pontos de vendas, bem como considerar os produtos de elevado custo.

No entanto, com base na literatura e no efeito positivo da ação educativa, pode-se observar a importância de tais ações para aumentar o incentivo ao pequeno agricultor e o nível de conhecimento da população. Resultando no aumento da demanda dos produtos oriundos da produção orgânica, com consequente, redução dos preços o que gera benefícios à economia local com o incentivo financeiro as estes produtores rurais gerando renda e promovendo a redução de desigualdades sociais. Além de culminar na melhora da saúde dessa população.

5. REFERÊNCIAS

BOEHM, Camila. **Pesquisa mostra que produtos orgânicos são consumidos por 15% da população**. 2017. Agência Brasil. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-06/pesquisa-mostra-que-produtos-organicos-sao-consumidos-por-15-da-populacao>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

CAVALCANTE, Millene Ribeiro et al. Nível de conhecimento da população acerca dos produtos orgânicos no bairro da Cidade Operária, São Luis-MA.. *Cadernos de Agroecologia*, [S.l.], v. 10, n. 3, may 2016. ISSN 2236-7934.

CAVALLET, Luiz Ermindo et al. Conhecimento da população sobre produto orgânico na região litorânea do Paraná. *Revista Brasileira de Agroecologia*, S.i, v. 2, n. 8, p.62-74, ago. 2013. ISSN 1980-9735.

FRIEDRICH, Karen et al. AGROTÓXICOS: mais venenos em tempos de retrocessos de direitos. *Revista Okara:: Geografia em debate*, João Pessoa, v. 12, n. 2, p.326-347, 2018.

GOMES, Carolina Ventura; FRINHANI, Fernanda de Magalhães Dias. ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL COMO DIREITO HUMANO À SAÚDE: UMA ANÁLISE DAS NORMAS REGULAMENTADORAS DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS. *Leopoldianum*, Santos, v. 1, n. 121, p.73-93, 2017.

TERRA, Simone Braga; COSTA, José Enrique Lopes da. Nível de informação e consumo da população sobre produtos orgânicos em Santana do Livramento, Rio Grande do Sul. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, [s.l.], v. 12, n. 2, p.311-318, 17 jun. 2017. Grupo Verde de Agroecologia e Abelhas. <http://dx.doi.org/10.18378/rvads.v12i2.4822>

ELABORAÇÃO DE BARRA DE CEREAIS COM ACEROLA, FORMULADA COM PLANTA ALIMENTÍCIA NÃO CONVENCIONAL - PANC

JANAINA GOMES DE LAVOR

janainalavor@yahoo.com.br

AMANDA LAÍS SIQUEIRA DA SILVA

JULEMBERG TELES SILVA

JAQUELINE RIBEIRO SERAFIM DA SILVA LECOQ

FERNANDA LÍDIA LEMOS LEAL

RESUMO

A procura por alimentação saudável vem crescendo no Brasil e no mundo, essa demanda impulsiona o mercado de alimentos em barra que cresce 20% ao ano. Barra de cereais representam uma alternativa de consumo rápido e alimentação saudável, sendo uma opção prática o dia a dia. Em sua elaboração devem ser observadas as escolhas dos ingredientes, preferíveis aqueles que agreguem valor nutritivo ou que apresentem aporte energético maior. Uma alternativa na elaboração da barra de cereal é a utilização de ingredientes regionais, produtos e/ou subprodutos de pouca ou nenhuma utilização comercial, bem como as plantas alimentícias não convencionais (PANC). Deste modo podem ser adicionados ingredientes poucos utilizados para alimentação humana, como a palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*) e/ou os que são encontrados em abundância na região Nordeste como a acerola (*Malpighia emarginata*), diminuindo o desperdício desses alimentos, agregando-os a um produto de fácil consumo. Dentro deste contexto, o trabalho tem como objetivo desenvolver uma formulação de barra de cereais, utilizando alimentos regionais (palma forrageira e acerola) e sua rotulagem nutricional. Todos os ingredientes foram adquiridos na região metropolitana do Recife-PE, a formulação considerada foi a que apresentou características visuais parecidas com as barras do comércio e a rotulagem realizada conforme tabela brasileira de composição de alimentos. Os resultados obtidos foram à padronização da formulação da barra de cereais com alimentos da região Nordeste e rotulagem nutricional, contribuindo assim para a valorização dos alimentos regionais, diminuição do desperdício e agregando características funcionais e nutricionais. Este trabalho traz contribuição para futuras pesquisas científicas.

Palavras-chave: Palma Forrageira, Inovação, Nutrição funcional.

1. INTRODUÇÃO

A procura por alimentação saudável e segura do ponto de vista microbiológico vem crescendo no Brasil e no mundo. Considerada uma alimentação saudável um prisma maior que a escolha adequada de alimentos, ela proporciona reconhecimento cultural, o incentivo à cozinha típica regional, a valorização da história do alimento, tal feito pode recuperar e estimular a utilizar alimentos regionais (BRASIL, 2017).

A barra de cereal é um alimento prático e de fácil consumo, de rápido preparo, considerada um produto da classe de confeitaria, vendido em embalagens individuais, facilitando assim que o consumidor o leve consigo. Para a elaboração da barra de cereais é importante preferir ingredientes que agreguem valor nutritivo para haver benefício no consumo da barra de cereal tornando - o um alimento recomendável (SILVA et al., 2015).

Facilmente encontrados em Pernambuco, a palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*) e acerola (*Malpighia emarginata*) apresentam grande potencial nutritivo e comercial. A palma forrageira é um

alimento não convencional na alimentação dos brasileiros composta principalmente por água e carboidratos, contêm valores consideráveis de fibras e minerais, quando comparada a outras hortaliças, apresenta valores significativos de fotoquímicos com propriedades antioxidantes (SILVA et al., 2014). Já conhecida pelo alto teor de ácido ascórbico, a acerola vem se destacando por sua propriedade funcional, pela presença de carotenóides e antocianinas, e que a mesma, possibilita várias formas de consumo e utilização (DE FREITAS et al., 2014).

Neste contexto, será que é possível elaboração de um produto com alimentos regionais em formato de “*snack*” (barra de cereal), possibilitando assim valorização da cultura alimentar regional e reconhecimento dos ingredientes utilizados.

A utilização de alimentos regionais pode contribuir para melhoria do perfil nutricional em barras de cereais, diminuindo o desperdício desses alimentos e agregar valor comercial ao novo produto formulado. De acordo com Cristo et al. (2015) o desperdício de alimento é um problema discutido mundialmente, os autores afirmam que uma das formas de reduzir o desperdício é a utilização de partes não convencionais ou subprodutos dos alimentos.

Contudo o presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma formulação de barra de cereal, utilizar alimentos da região Nordeste na elaboração de barra de cereal, elaborar a rotulagem nutricional da barra produzida e comparar com outras do mercado.

2. METODOLOGIA

2.1 Aquisição da matéria prima

Os ingredientes utilizados na elaboração da barra de cereal foram adquiridos no comércio da região metropolitana de Recife-PE, exceto a palma forrageira que foi obtida através do Instituto Agrônomo de Pernambuco – IPA, por intermédio do Laboratório de Etimologia.

A elaboração da barra ocorreu em três etapas: a elaboração da geleia de acerola, o preparo da palma forrageira e preparo da barra de cereal. Foi considerada a formulação ideal a que apresentava características visuais similares as marcas disponíveis no mercado. Toda elaboração ocorreu no Laboratório de Técnica Dietética e Análise Sensorial do curso de Nutrição do Centro Universitário São Miguel-Sede.

2.2 Geleia de acerola

As acerolas foram selecionadas conforme tamanho e estágio de maturação e higienizadas. Utilizado a polpa (180g), colocadas em cocção com 150ml de água com pectina (água do cozimento de uma maçã), 45g de açúcar, por quarenta minutos. Obtenção de 110g de geleia de acerola.

2.3 Palma forrageira

Foram utilizadas duas raquetes da palma forrageira (184g), sendo estas, jovens e em perfeito estado, higienizadas e retirado (50g) de polpa e colocado sob aquecimento com açúcar (160g) para obtenção de uma calda.

2.4 Barra de cereal

Após elaboração do ingrediente de revestimento (geleia de acerola) e do ingrediente ligante (palma forrageira), foi realizada o processamento dos ingredientes secos (aveia grossa, amendoim, amêndoas, quinoa, uva passa, canela em pó). Foram pesados, homogeneizados e unidos ao ligantes sob aquecimento durante quinze minutos, a massa obtida foi depositada em forma retangular, prensagem com papel manteiga, resfriada por trinta minutos em temperatura ambiente, depois revestida com geleia de acerola e corte no formato desejado, porções de 20g.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Formulação da barra

A barra de cereal foi formulada como descrito por Bueno (2005), que considera como principais aspectos a escolha do cereal, a seleção do carboidrato apropriado para equilíbrio entre sabor e vida de prateleira, fibra alimentar, ingrediente funcional e utilização de fruta seca.

Através da pesquisa foi possível a definição dos ingredientes e suas quantidades, representados na tabela 1, o aprimoramento em um modo de utilização para a acerola e para a palma forrageira. Com esses dados foi realizado a elaboração da barra de cereais, agregando valor nutricional ao produto formulado e desta maneira diminuindo o desperdício de alimentos e valorizando os alimentos regionais.

Tabela 1- Quantidade e percentual dos ingredientes em uma porção.

Ingrediente	Porção de 20 g	Porcentagem de cada Ingrediente na porção %
Açúcar demerara	5 g	25 %
Acerola	5 g	25 %
Aveia grossa	2,3 g	11,5 %
Uva passa	2 g	10 %
Amendoim	2 g	10 %
Palma forrageira	1,3 g	6,5 %
Quinoa em flocos	1,3 g	6,5 %
Amêndoas	1,3 g	6,5 %
Canela em pó	0,001g	0,0 %

Fonte: autores (2018).

3.2 Rotulagem e composição nutricional comparada com outras marcas do mercado.

A análise nutricional foi realizada através de base de dados, com estas informações foi possível realizar a rotulagem da barra de cereal e comparação nutricional com outras barras comercializadas (conforme tabela nutricional apresentada nos rótulos),apresentado na tabela 2.

Tabela 2 - composição nutricional da barra de cereal com ingredientes do Nordeste e comparação com “Barra A e B”

Valor nutricional	Barra de cereal com alimentos regionais (20g)	Barra de cereal Comercializada A (20g)	Barra de cereal Comercializada B (20g)
Energia	58,8 Kcal	84 Kcal	84 kcal
Carboidratos	9,4 g	14 g	14 g
Proteínas	1,3 g	1,3 g	1 g
Gorduras totais	2 g	2,7 g	2.3 g
Fibra alimentar	0,7 g	0 g	0,6 g
Sódio	2,8 mg	44 mg	40 mg
Cálcio	11 mg	não informa	não informa
Potássio	73,6 mg	não informa	não informa
Vit C	83,3 mg	não informa	não informa
Mg	3,3 mg	não informa	não informa
P	13,3 mg	não informa	não informa

Fonte: Dados obtidos através da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (2016) e tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil- (IBGE 2011) e rótulos das embalagens das barras produzidas pela indústria.

É possível observar que a barra de cereal produzida com produtos da região do Nordeste tem um melhor equilíbrio nutricional, quando comparada a duas (2) barras de cereais de marcas distintas que usualmente são encontradas no comércio.

Pode-se notar nas barras de cereal A e B que os valores calóricos são de 84 kcal, a quantidade de carboidratos também é de 14 g e a quantidade de sódio é de 44 mg e 40 mg, respectivamente. Quando se faz a comparação com a barra de cereal desenvolvida ela apresenta valores de 58,8 kcal, 9,4 de carboidratos e 2,8 mg de sódio, valores esses bem menores que os das barras de cereais A e B. Quando comparado a quantidade de vitaminas e minerais, as barras de cereais A e B não apresentam tantos benefícios nutricionais quanto a barra de cereal desenvolvida. As barras de cereais A e B contêm em suas composições conservantes e aromatizantes artificiais. Já a barra de cereal desenvolvida não contém conservantes nem aromatizantes, e ainda possuem nutrientes considerados como alimentos funcionais. Desta maneira é possível afirmar que a barra de cereal produzida é nutricionalmente superior as barras comercializadas A e B.

Se observarmos o surgimento das barras de cereais no mercado, estas inicialmente tinham como proposta ser um alimento saudável e prático (MARCHESE; NOVELLO, 2017). Porém para que

esse alimento venha trazer tais benéficos para a saúde é importante que sua composição seja baseada com ingredientes saudáveis, levando em consideração o ponto de vista nutricional.

Uma alimentação desbalanceada, rica em sódio, gordura, carboidratos simples, conservantes e aromatizantes, estão sendo relacionada com o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (SCHMIDT, 2011). Esses hábitos alimentares propiciam o desenvolvimento de excesso de peso e podem ser determinantes de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis.

4. CONCLUSÃO

Foi possível desenvolver uma formulação de barra de cereal produzida com produtos da região do Nordeste, acerola e palma forrageira, valorizando desta forma os alimentos regionais e contribuindo assim para diminuir os desperdícios desses alimentos.

É sugerido estudos futuros, quanto análise sensorial e aceitação mercadológica, a avaliação da composição centesimal e parâmetros físico-químicos, sua embalagem, bem como a vida de prateleira do produto alimentício produzido.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Promoção da Alimentação adequada e Saudável**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/promocao-da-saude/alimentacao-e-nutricao/promocao-da-alimentacao-adequada-e-saudavel>>. Acesso em: 10 jul. 2019.
- CRISTO, T. W.; et al. Barra de cereais com adição de farinha de casca de chuchu: caracterização físico-química e sensorial entre crianças. **Ciências Biológicas e da Saúde**. Londrina, v. 36, n. 2, p. 85-96, 2015. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/22176>>. Acesso em: 15 jul. 2019.
- DE FREITAS, C. A. S. et al. Acerola: produção, composição, aspectos nutricionais e produtos. **Current Agricultural Science and Technology**, v. 12, n. 4, 2014. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=ACEROLA%3A+PRODU%3C%87%C3%83O%2C+COMPOSIC%3C%87%C3%83O%2C+ASPECTOS+NUTRICIONAIS+E+PRODUTOS+&btnG=>>. Acesso em: 18 jul. 2019.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil**. 2011. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50002.pdf>> Acesso em: 18 jun. 2019.
- MARCHESE, N.R; NOVELLO.Z. Desenvolvimento e caracterização de barra de cereal salgada. **Rev brasileira Tecnologia Agroindustrial**., Ponta Grossa, v. 11, n. 1, p. 2150-2164, jan./jun. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta/article/view/3109/3736>> Acesso em: 20 jul. 2019.
- PHILIPPI, S. T. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. 5. Ed. Ver e atual. Barueri, SP: Manole, 2016.
- SILVA, L. M. et al. Produtividade da palma forrageira cultivada em diferentes densidades de plantio. **Revista Ciência Rural**. Santa Maria. v.44, n.11, p. 2064-2071, 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/331/33132576026/>>. Acesso em: 20 jun. 2019.
- SCHMIDT, M. I. et al. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. 2011. Disponível em: <<http://dms.ufpel.edu.br/ares/bitstream/handle/123456789/222/1%20202011%20Doen%27as%20cr%27F4nica%20n%27E3o%20transmiss%27EDveis%20no%20Brasil.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 jul 2019.
- SILVA, M. O. et al. Elaboração de Barra de Cereal Utilizando Resíduo de Extrato de Soja com Adição de Pó de Casca de Noz-pecã. **Revista Tecnológica**. Maringá. Edição Especial 2014. p. 247-255, 2015. Disponível

em:<https://scholar.google.com.br/scholar?cluster=15338702793329360817&hl=pt-BR&as_sdt=0,5>. Acesso em: 20 jul. 2019.

SAÚDE PÚBLICA

COINNUT
CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO

AÇÃO DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR NUTRICIONAL NO ÂMBITO HOSPITALAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA

LETÍCIA DA SILVA PACHÊCO

leticia.pacheconutri@gmail.com

CAROLINE SILVA DOS SANTOS

BRUNA KAROLINE ALVES DE MELO SILVA

CATHARINA VITÓRIA BARROS DE LIMA

GABRIELLA CARRILHO LINS DE ANDRADE

RESUMO

Sabe-se que a alimentação qualitativa e quantitativamente adequada é essencial para o crescimento e desenvolvimento das crianças. A intervenção proposta visa, por meio de atividades de Educação Alimentar e Nutricional, contribuir com os hábitos alimentares de crianças que apresentam transtornos no neurodesenvolvimento. As crianças que fizeram parte das atividades deste Relato são atendidas no Núcleo de Assistência Multidisciplinar localizado em um município brasileiro no interior do estado de Pernambuco. Considerou-se que as estratégias utilizadas foram importantes no incentivo à alimentação saudável.

Palavras-chave: Nutrição, Intervenção, Estratégia, Hábitos Saudáveis

1. INTRODUÇÃO

A promoção da saúde é considerada uma estratégia importante no processo saúde, doença e cuidado, sendo direcionada para o fortalecimento do caráter promocional e preventivo. Uma das estratégias mais efetivas que contribuem para o estímulo da saúde é a combinação de apoio educacional e ambiental, envolvendo dimensões não só individuais, mas também organizacionais e coletivas, visando, dessa forma, atingir ações e condições de vida conducentes à saúde. Nesse sentido, a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) pode ser considerada um componente decisivo na promoção de saúde (SANTOS, 2005; CANDEIAS, 2010; BIZZO; LEDER, 2005).

Segundo o *Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas* (BRASIL, 2012) entende-se EAN como um

[...] campo de conhecimento e de prática contínua e permanente, transdisciplinar e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis. Logo, a prática da EAN deve fazer uso de abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que favoreçam o diálogo junto a indivíduos e grupos populacionais [...] (BRASIL, 2012, p. 23).

Atualmente é consensual que a saúde não depende exclusivamente da prestação de cuidados. A influência do ambiente sócio familiar, biofísico e ecológico tem um papel determinante no estado de saúde das populações em geral e particularmente na saúde das crianças (PORTUGAL, 2005). Especificamente na faixa etária pediátrica, as famílias têm um grande impacto na saúde global das crianças, dado que constituem o seu primeiro ambiente de aprendizagem (REGO et al., 2004).

Nos primeiros anos de vida, é essencial para o crescimento e desenvolvimento da criança uma alimentação qualitativa e quantitativamente adequada, pois ela proporciona ao organismo a

energia e os nutrientes necessários para o bom desempenho de suas funções e para a manutenção de um bom estado de saúde (PHILIPPI et. al., 2003).

Amaral (2008) menciona a necessidade da conscientização de uma alimentação saudável começar com as crianças desde cedo, desde o nascimento, sendo essas práticas introduzidas pelos pais, pois esses são os primeiros responsáveis pela formação dos mesmos. Philippi et al. (2003) recomenda que os alimentos devem ser preparados, introduzidos e fornecidos à criança, conforme seu interesse, para assim contribuir na aprendizagem do consumo de uma dieta equilibrada.

Vale salientar, que para a condução de forma apropriada da alimentação da criança são necessários cuidados relacionados aos aspectos sensoriais (apresentação visual, cores, formatos atrativos), à forma de preparo dos alimentos (temperos suaves, preparações simples e alimentos básicos), às porções adequadas à capacidade gástrica restrita e ao ambiente onde serão realizadas as refeições, que são fatores a serem considerados, visando a satisfação de necessidades nutricionais, emocionais e sociais, para a promoção de uma qualidade de vida saudável (PHILIPPI, et al., 2003).

Por isso, a intervenção teve como objetivo desenvolver atividades de Educação Alimentar e Nutricional com os responsáveis e crianças que apresentam transtornos no neurodesenvolvimento e são atendidas no Núcleo de Assistência Multidisciplinar ao Neurodesenvolvimento Infantil (NAMNI) localizado na Associação de Proteção a Maternidade e a Infância de Vitória de Santo Antão (APAMI), visando compartilhar diferentes formas para a elaboração de refeições saudáveis, atrativas e harmônicas, exemplificando diversas possibilidades de apresentação dos pratos direcionados as crianças.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A intervenção foi proposta no âmbito da disciplina de Educação Nutricional e Alimentar 2 do curso de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco no Centro Acadêmico de Vitória, foi realizada no dia 31 de maio de 2019, pelas discentes do presente estudo, no NAMNI localizado no município de Vitória de Santo Antão/PE.

Vale salientar, que previamente ao planejamento de uma intervenção é necessária a realização do diagnóstico, para que assim, seja possível a identificação de características do local e do público, que vão auxiliar na escolha da atividade proposta. Entretanto, adversidades impediram essa avaliação prévia e a atividade foi sugerida de acordo com dados obtidos em diferentes oportunidades, pelas integrantes do grupo e com o auxílio da Nutricionista do local durante atendimento às mães do local.

Dessa forma, a estratégia escolhida para abordar a temática baseou-se em uma apresentação colaborativa, na qual o público alvo é incentivado a participar em momentos oportunos e como forma de avaliação da atividade proposta, pensou-se na montagem de pratos utilizando alimentos saudáveis.

Inicialmente, fizemos uma “roda de conversa” na qual houve a apresentação das estudantes bem como das mães e das crianças presentes. Nesse momento, foi perguntado às mães qual era a relação dos filhos com os alimentos e quais as dificuldades na hora da refeição. Após o diálogo, continuamos a desenvolver a atividade.

Sendo assim, a atividade consistiu na demonstração da composição de pratos divertidos e lúdicos, que fossem capazes de oferecer além de alimentos naturais, combinações atrativas, harmoniosas, diversificadas, e nutricionalmente equilibrados, para seis refeições diárias (desjejum, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia). Essas opções foram planejadas para uma semana. Nessa perspectiva, foi confeccionado um painel contendo as refeições. Durante a demonstração, da composição era explicada a importância nutricional de alguns alimentos presentes no prato.

Com isso, a partir da explanação das possibilidades de pratos divertidos para diferentes refeições, foi estimulada a criação ou réplica dos pratos demonstrados. Sendo disponibilizadas tanto as frutas quanto os materiais necessários para a montagem. Essa última etapa, portanto, serviu como avaliação da atividade desenvolvida.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De início, durante a roda de conversa foram obtidas respostas ao questionamento “Como é a relação dos seus filhos com os alimentos?” e “Quais as dificuldades encontradas no dia a dia nas refeições?”. Elas expuseram as experiências e questões sobre a temática proposta, de maneira que identificou-se unânime a dificuldade na introdução de novos alimentos, bem como na montagem de um prato atrativo, visto que seus filhos tinham aversão a diversos alimentos. Com isso, observamos que apesar das dificuldades o interesse em aprender novas possibilidades era compartilhado por todas as mães presentes.

Em seguida, a atividade com a finalidade de atender a demanda apresentada pelas mães que participam do NAMNI foi executada conforme o planejado, sendo observado que houve muita participação das mães, com perguntas e trocas de experiências, como também as crianças, que relatavam suas preferências e apontavam no painel com os pratos divertidos o mais “bonito” ou seja, atrativo para elas, apesar das aversões. Nesse sentido, a atividade obteve resultados positivos, visto que tanto as mães quanto as crianças participaram ativamente da intervenção.

Na última etapa, com o estímulo para a criação de seus próprios pratos divertidos, foram disponibilizados pratos plásticos, facas e frutas (banana, maçã, mexerica e uva), com isso as mães iniciaram a montagem de pratos lúdicos com o auxílio das crianças.

Nesse momento, foi notória a efetividade da adoção de pratos lúdicos, pois à medida que eram montados os pratos as crianças ficavam interessadas em experimentar e ainda levavam os alimentos à boca, tornando-se um momento agradável e de compartilhamento. Tal prática corroborou às teorias de Piaget (1978) e Boog (2013), evidenciando que o desenvolvimento da criança ocorre

através do lúdico, pelas vivências alimentares utilizando de órgãos dos sentidos e recursos audiovisuais, no qual ela precisa brincar para crescer e se desenvolver. Dessa forma, entende-se que sua interação com o mundo, e não obstante com os alimentos, será melhorada.

Apesar da recusa aos alimentos por essas crianças ser frequente, prejudicando a aceitação e as experiências alimentares, fato que pode ser um desgaste emocional tanto para a criança quanto para seus familiares (DOMINGUES, 2011), outro ponto positivo observado na experiência em questão, foi a admiração das mães ao ver seus filhos experimentando os alimentos sem muito esforço.

1. CONCLUSÕES

Mediante o exposto, observamos que a intervenção foi satisfatória, pois atingimos os objetivos propostos. As mães conseguiram esclarecer algumas dúvidas, trocar experiências e interagir durante a atividade com seus filhos, já que eles se mostraram interessados pela proposta, pois aguçaram o imaginário, permitindo-se a novas experiências e minimizando recusas aos alimentos apresentados. Fatos esses que confirmaram a efetivação da intervenção e geraram contentamento.

Sendo assim, compreendeu-se que a adoção de estratégias obtidas por meio de reflexões acerca das possibilidades de realização da Educação Alimentar e Nutricional pode favorecer a adoção de uma alimentação saudável em contextos específicos. Mas é de suma importância a contínua intervenção nutricional, pois a mudança de hábitos é gradativa.

6. REFERÊNCIAS

AMARAL, C. M. C. **Educação alimentar**. São Paulo: FMPB, 2008.

BIZZO, M.L.G., LEDER, L. Educação Nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental. **Rev. Nutr**, Campinas, v. 18, n. 5, p. 661-667, 2005. Artigo disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732005000500009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 04 jun. 2019.

BOOG, M. C. F. **Educação em Nutrição: integrando experiências**. Campinas: Komedi. 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2012.

CANDEIAS, N. M. F. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 209-213, 1997. Artigo disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101997000200016&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 04 jun. 2019.

DOMINGUES, G. **Relação entre medicamentos e ganho de peso em indivíduos portadores de autismo e outras síndromes relacionadas**. Dissertação- Universidade do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2007. Disponível em: www.nutricaoativa.com.br. Acesso em 04 jun. 2019.

PORTUGAL D.G. S. **Saúde Infantil e Juvenil: Programa Tipo de Actuação**. 2.^a edição, 48 p., Lisboa: Direção-geral da Saúde, 2005.

REGO, C.; SILVA, D.; GUERRA, A.; FONTOURA, M.; MOTA, J.; MAIS, J.; FONSECA, H.; MATOS, M. **Obesidade Pediátrica: a doença que ainda não teve direito a ser reconhecida.** In 1º Simpósio Português sobre a Obesidade Pediátrica. Grupo de Estudo da Obesidade Pediátrica (GEOP) da Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade (SPEO), p.1-5. Acta Pediam Port., N° 5/6, Vol. 35, 2004.

SANTOS, L. A. S. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 5, p. 681-692, 2005 . Artigo disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732005000500011&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 jun. 2019.

PIAGET. J. **A formação do símbolo da criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PHILIPPI, S. T.; CRUZ, A. T. R. & COLUCCI, A. C. 2003. Pirâmide alimentar para crianças de 2 a 3 anos. **Rev Nutr.**2003; 16(1):5-19. doi: 10.1590/S1415-52732003000 100002.

COMPOSIÇÃO CORPORAL E CONSUMO ALIMENTAR DE ESCOLARES COM SOBREPESO/OBESIDADE, RESIDENTES EM VITÓRIA DE SANTO ANTÃO-PE

RENATA EMMANUELE ASSUNÇÃO SANTOS

renataemmanuele@yahoo.com.br

ISABELI LINS PINHEIRO

DANIELLY ALVES MENDES BARBOSA

ANDRÉ GOMES DE MOURA

KELLI NOGUEIRA FERRAZ PEREIRA ALTHOFF

RESUMO

Estudos apontam o impacto negativo dos maus hábitos alimentares associados com estilo de vida sedentário, que, juntos, contribuem com o aumento crescente do sobrepeso e obesidade. Objetivo: Avaliar a composição corporal e o consumo alimentar de escolares de 7 a 10 anos de idade com sobrepeso/obesidade, residentes no município de Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil. Métodos: Participaram do estudo 45 crianças, de 7 a 10 anos de idade, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido e Termo de Assentimento Livre Esclarecido, residentes no município de Vitória de Santo Antão. Foi realizada a medição do peso, estatura e Índice de massa corporal e os escolares foram classificados, de acordo com seu estado nutricional, em eutróficos ($n=23/51\%$) e com sobrepeso/obesidade ($n= 22/ 48,9\%$). Para a avaliação da composição corporal foram feitas medições da circunferência da cintura (CC), circunferência do abdômen (CA), circunferência do quadril (CQ) e a relação cintura quadril (RCQ). Avaliou-se ainda o consumo alimentar das crianças, através do questionário de do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Resultados: Os escolares com sobrepeso/obesidade apresentaram maiores valores de CC (74 / 62,00-78,00, $p<0,001$), CA (78,5 / 66,00–86,00, $p<0,001$) e CQ (86,75 / 78,00–92,00, $p<0,001$) e RCQ (0,83/ 0,80–0,87, $p=0,05$) em relação aos escolares eutróficos. Também foram encontradas diferenças em relação ao gênero. Não foram encontradas diferenças em relação ao consumo alimentar. Conclusão: Crianças com sobrepeso/obesidade apresentaram maiores circunferências, em relação as crianças eutróficas, o que também varia de acordo com o gênero.

Palavras-chave: Hábitos Alimentares, Crianças, Obesidade Infantil, Avaliação Física.

1. INTRODUÇÃO

O termo “Obesidade” refere-se ao acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal, que provoca prejuízos a saúde (WHO, 2000). Ela consiste em uma das condições adversas à saúde mais comuns entre crianças (SOARES et al., 2017). Mundialmente, cerca de 43 milhões de crianças menores de 5 anos de idade apresentam sobrepeso (DE-ONIS et al., 2010). No estado de Pernambuco, de acordo com um estudo realizado em 2006 com 1435 crianças e adolescentes, temos uma prevalência de excesso ponderal de 13,3%, o que ultrapassa em cerca de cinco vezes o valor limítrofe (2,3%) estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (LEAL et al., 2012).

O aumento significativo nas taxas de obesidade se deu não somente nos países desenvolvidos, mas também nos países em desenvolvimento, onde tem sido observada redução na prevalência da desnutrição entre populações economicamente desfavorecidas (GUEDES et al., 2011). Este fenômeno está caracterizado na transição nutricional (MONTEIRO, 1995).

A composição corporal é uma das formas de se classificar o sobrepeso/obesidade. É importante avaliar a composição corporal na determinação da condição física, em qualquer programa

de emagrecimento ou prevenção e tratamento de doenças diversas (COSTA, 2001). O objetivo principal da avaliação da composição corporal é indicar as massas magras e gordas do organismo (VIEIRA, 2004). Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a composição corporal e o consumo alimentar de escolares de 7 a 10 anos de idade com sobrepeso/obesidade, residentes no município de Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Local do Estudo e amostra

Este estudo, do tipo descritivo e transversal, faz parte de um projeto maior, com uma amostra de 160 crianças de 7 aos 10 anos de idade, de ambos os sexos, estudantes de escolas municipais de Vitória de Santo Antão. Neste trabalho trazemos dados preliminares de uma amostra, por conveniência, de 45 crianças de duas escolas públicas do mesmo município. Foram incluídas no estudo as crianças que não apresentaram nenhum tipo de patologia. Foram estabelecidos como critérios de exclusão: crianças menores de 7 anos e maiores de 10 anos, com distúrbios neurológicos e/ou limitações físicas e cognitivas que prejudicassem a execução das análises. Foram assinados os termos de assentimento livre esclarecido (TALE), pelas crianças, e o de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pelos pais, de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CEP/ CCS/UFPE) sob o número CAAE 70280017.7.0000.5208.

2.2 Avaliação Antropométrica

Foram coletados dados de peso e estatura, com o auxílio de uma balança digital com precisão de 100g, modelo Líder® e um estadiômetro modelo Tonelli®, fixo em parede sem rodapé. Com os dados de peso e estatura calculou-se o índice de massa corporal (IMC). As crianças foram classificadas, de acordo com o parâmetro de IMC/idade, em eutróficas e com sobrepeso/obesidade.

2.3 Avaliação da Circunferência Abdominal, Circunferência da Cintura, Circunferência do Quadril e Relação Cintura-Quadril

A medida das circunferências foi realizada com uma fita métrica inextensível. A circunferência abdominal foi medida no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a borda superior da crista ilíaca. A circunferência do abdômen foi medida na altura do umbigo, e a circunferência do quadril foi medida na altura da maior circunferência das nádegas. Para descobrir a relação cintura/quadril dividiu-se os valores obtidos da circunferência da cintura pela circunferência do quadril (MOURA-DOS-SANTOS et al., 2013).

2.4 Avaliação do Consumo Alimentar

Para análise do consumo alimentar dos escolares, foi aplicado o questionário de consumo alimentar do sistema de vigilância alimentar e nutricional (SISVAN) (BRASIL, 2011), para maiores de 5 anos. Ele contém perguntas referentes aos hábitos alimentares e ao consumo alimentar das crianças no dia anterior a entrevista.

2.5 Análise Estatística

As análises dos dados foram realizadas nos softwares SPSS® versão 20.0 e SigmaStart® versão 5.0. Os dados foram expressos em média, mediana, desvio padrão e percentil 25-75%. A normalidade dos dados foi testada através do teste de Shapiro-Wilk. Na comparação das variáveis categóricas foi usado o teste Qui-quadrado de Pearson. Na comparação das variáveis numéricas foram usados os testes T de amostras independentes, o U de Mann-Witney e a ANOVA Two-way. O pós-teste de Bonferroni foi utilizado.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Foi analisada uma amostra final de 45 crianças de 7 a 10 anos de idade, estudantes de escolas municipais de Vitória de Santo Antão-PE, sendo 29 do gênero masculino (64,44%) e 16 do gênero feminino (35,56%). A tabela 1 mostra a caracterização dos escolares, de acordo com o estado nutricional. Dos 45 escolares analisados, 23 (51,1%) eram eutróficos e 22 (48,9%) apresentavam sobrepeso/obesidade, o que é superior ao encontrado no Brasil, onde cerca de 26,6% das meninas e 30% dos meninos com idade entre 5 e 19 anos apresentam sobrepeso (NCD-RISC, 2017). Observamos que não houve diferença entre gênero e idade em relação ao estado nutricional, confirmando a homogeneidade da amostra analisada. Peso, estatura, IMC, CC, CA, CQ e RCQ se mostrou maior no grupo de escolares com sobrepeso/obesidade quando comparado aos eutróficos.

Tabela 1 - Caracterização da amostra de escolares de 7 a 10 anos de idade, de acordo com o Estado Nutricional. Vitória de Santo Antão, 2018.

Variáveis	EUTROFIA		SOBREPESO/OBESIDADE		P
	N	%	N	%	
Crianças	23	51,1	22	48,9	
Gênero					
Masculino	16	55,2	13	44,8	0,337
Feminino	7	43,8	9	56,2	
Idade					
7 anos	9	64,3	5	35,7	0,219
8 anos	9	56,2	7	43,8	
9 anos	5	33,3	10	66,7	
	Mediana	25 - 75%	Mediana	25 - 75%	
Idade (anos)	8,01	7,10 - 8,09	8,09	8,00 - 9,05	0,072
Peso (Kg)	27,30	25,45- 30,55	48,20	42,20 - 51,70	<0,001*
Estatura(cm)	129,61 ^α	5,596 ^β	137,57 ^α	7,812 ^β	<0,001*
IMC(Kg/m ²)	16,09	15,25 - 16,74	22,18	19,28 - 25,1	<0,001*
CC (cm)	55	54,00 - 57,00	74	62,00 - 78,00	<0,001*

CA (cm)	56	54,00 – 59,62	78,5	66,00 – 86,00	<0,001*
CQ (cm)	68,5	65,5 – 71,00	86,75	78,00 – 92,00	<0,001*
RCQ	0,81	0,78 – 0,82	0,83	0,80 – 0,87	0,05*

COMPARAÇÃO DE VARIÁVEIS CATEGÓRICAS - Estatística Qui-Quadrado de Pearson. COMPARAÇÃO DE VARIÁVEIS NUMÉRICAS - Estatística Mann-Whitney/Teste T de amostras independentes. *p≤ 0,05. α = Média; β= Desvio Padrão. CC= Circunferência da Cintura; CA= Circunferência do Abdômen; CQ = Circunferência do Quadril; RCQ = Relação Cintura Quadril. **Fonte:** SANTOS, REA (2019)

A relação cintura quadril é um indicador para mensurar a obesidade abdominal em crianças e mostrou correlação com fatores de riscos para doenças cardiovasculares (LIN et al., 2002). Assim como em nosso estudo, HIRSCHLER et al (2005) também observaram alterações na CC, CA e CQ de crianças eutróficas, comparando-as com crianças com sobrepeso/obesidade. Ademais, o acúmulo exagerado de gordura corpórea está associado ao desenvolvimento de patologias, como as doenças cardiovasculares (HOOPER et al., 2001).

A tabela 2 mostra a CC, CA, CQ e RCQ em crianças, de acordo com o sexo e o estado nutricional. Observamos que escolares do sexo masculino tiveram maiores circunferências da cintura e do abdômen em relação às crianças do sexo feminino. Quando analisado o estado nutricional versus o sexo, observamos que as crianças do sexo masculino com sobrepeso/obesidade apresentaram maiores valores de CC, CA e RCQ em relação as crianças do sexo feminino com sobrepeso/obesidade. Já as meninas eutróficas apresentaram maiores valores de CC, CA e RCQ em relação aos meninos eutróficos.

Tabela 2 - Circunferência da cintura, Circunferência do Abdômen, Circunferência do Quadril e Relação Cintura Quadril em crianças, de acordo com o sexo e o estado nutricional.

Sexo	Circunferência da Cintura		Circunferência do Abdômen		Circunferência do Quadril		Relação Cintura Quadril	
	Eutrofia	Sobrepeso/Obesidade	Eutrofia	Sobrepeso/Obesidade	Eutrofia	Sobrepeso/Obesidade	Eutrofia	Sobrepeso/Obesidade
Masculino	55,562 ± 2,87#	76,308 ± 2,11 ^a	56,750 ± 2,04	80,692 ± 2,26 ^a	68,594 ± 1,85	88,192 ± 2,05	0,803 ± 0,01	0,858 ± 0,01 ^{a, b}
Feminino	56,500 ± 2,87 ^b	64,378 ± 2,53 ^b	57,286 ± 3,08 ^b	68,444 ± 2,72 ^b	69,143 ± 2,80	79,833 ± 2,46	0,813 ± 0,01	0,801 ± 0,01
<i>P estado nutricional</i>	<0,001*		<0,001*		<0,001*		0,111	
<i>P sexo</i>	0,027 *		0,027*		0,100		0,082	
<i>P estado nutricional x sexo</i>	0,010 *		0,017*		0,062		0,016*	

Dados expressos em Mediana±EP. #Média±DP; ANOVA two-way. Pós teste de Bonferroni. a= Comparação entre feminino e Masculino. b= Comparação entre eutrofia e sobrepeso/obesidade. Fonte: SANTOS, REA (2019)

A tabela 3 apresenta o consumo alimentar da amostra de escolares de 7 a 10 anos de idade, de acordo com o estado Nutricional. Não foram observadas diferenças em relação ao consumo alimentar. Entretanto, observamos que todos os escolares, independente do estado nutricional, referem elevado consumo de alimentos industrializados, que estão associados ao desenvolvimento do sobrepeso/obesidade.

Tabela 3 - Consumo alimentar da amostra de escolares de 7 a 10 anos de idade, de acordo com o estado Nutricional. Vitória de Santo Antão, 2018.

	EUTROFIA		SOBREPESO/OBESIDADE		
Alimenta-se assistindo TV, mexendo no Celular/Computador	n	%	N	%	P
Sim	15	50	15	50	
Não	8	53,3	7	46,7	0,542
Quantidade diária de refeições					
Três	1	50	1	50	
Quatro	4	40	6	60	
Cinco	10	52,6	9	47,4	0,869
Seis	8	57,1	6	42,9	
Ontem Consumiu Feijão					
Sim	17	54,8	14	45,2	
Não	6	42,9	8	57,1	0,337
Ontem consumiu Frutas Frescas					
Sim	11	42,3	15	57,7	
Não	12	63,2	7	36,8	0,140
Ontem consumiu Verduras e/ou Legumes					
Sim	13	61,9	8	38,1	
Não	10	41,7	14	58,3	0,145
Ontem consumiu embutidos					
Sim	9	42,9	12	57,1	
Não	14	58,3	10	41,0	0,231
Ontem consumiu Bebidas Adocicadas					
Sim	18	52,9	16	47,1	
Não	5	45,5	6	54,5	0,466
Ontem Consumiu Macarrão Instantâneo, Salgadinhos de pacote ou Biscoitos Salgados					
Sim	15	51,7	14	48,3	
Não	8	50	8	50	0,579
Ontem consumiu Biscoito Recheado, Doces ou Guloseimas					
Sim	16	51,6	15	48,4	0,587
Não	7	50	7	50	

Comparação das Variáveis: Teste Qui-Quadrado de Pearson. Fonte: SANTOS, REA (2019).

4. CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que escolares com sobrepeso/obesidade apresentaram maiores medidas em todas as circunferências, em relação aos escolares eutróficos, o que também varia de acordo com o sexo. Não foram encontradas diferenças em relação ao consumo alimentar dos escolares eutróficos e sobrepeso/obesidade.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: SISVAN. **Ministério da Saúde**: Distrito Federal, 2011.

COSTA, R.F. Composição Corporal: Teoria e Prática da Avaliação. **Manole**, Barueri-SP, 2001.

DE-ONIS, M., BLOSSNER, M., BORGHI, E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. **American Journal of Clinical Nutrition**. Bethesda, v. 92, p. 1257-1264, 2010.

GUEDES, D. P.; ROCHA, G. D.; SILVA, A. J.; CARVALHAL, I. M.; COELHO, E. M. Effects of social and environmental determinants on overweight and obesity among Brazilian schoolchildren from a developing region? **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 30, n. 4, p. 295-302, 2011.

- HOOPER, C.A., GRUBER, M.B., MUNOZ, K.D. et al. Relationship of blood cholesterol to body composition, physical fitness, and dietary intake measures in third-grade children and their parents. **Res Q Exerc Sport**, v.72, p.182-188, 2001.
- LEAL, V. S.; LIRA, P. I. C.; OLIVEIRA, J. S.; MENEZES, RISIA, C. E.; SEQUEIRA, L. A. S.; ARRUDA NETO, M. A.; ANDRADE, S. L. L. S.; BATISTA FILHO, M. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 6, p. 1175-1182, 2012.
- LIN, W.Y., LEE, L.T., CHEN, C.Y. et al. Optimal cut-off values for obesity: using simple anthropometric indices to predict cardiovascular risk factors in Taiwan. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v. 26, p. 1232-1238, 2004.
- MILLER, J.L.; SILVERSTEIN, J.H. Management approaches for pediatric obesity. **Nature Clinical Practice in Endocrinology & Metabolism**, Londres, v. 3, n. 12, p. 810–818, 2007.
- MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; MEDEIROS, A. L.; POPKIN, B. M. The nutrition transition in Brazil. **European Journal of Clinical Nutrition**, Londres, v. 49, n. 2, p. 105-13, 1995.
- MOURA-DOS-SANTOS M. et al. Permanent deficits in handgrip strength and running speed performance in low birth weight children. **Am J Hum Biol, Maryland**, v. 25, n.1, p. 58-62, 2013.
- NCD RISK FACTOR COLLABORATION (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. **Lancet**, 2017.
- SOARES, M. E.; RAMOS-JORGE, M. L.; DE ALENCAR, B. M.; OLIVEIRA S. G.; PEREIRA L. J.; RAMOS-JORGE J. Influence of masticatory function, dental caries and socioeconomic status on the body mass index of preschool children. **Archives of Oral Biology**, Oxford, v. 81, n. 1 p. 69-73, 2017.
- VIEIRA, A. L. Conhecer os Métodos de Avaliação da Composição Corporal. **Nutridas**, v. 4, p.8-15, 2004.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic Report a WHO Consultation WHO Technical Report Series. 894. **WHO**, Geneva, 2000.

DIFICULDADES DE INTEGRAÇÃO ENTRE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SAÚDE EM UM MUNICÍPIO SERGIPANO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

CATILÚCIA ARAUJO SANTANA

catilucia02@gmail.com

VANESSA TAVARES DE CARVALHO

YURI VIEIRA LEITE

RESUMO

Introdução: As RAS têm o intuito de promover ações e serviços de saúde de forma longitudinal e integral. Visa, ainda, incrementar o desempenho do sistema, em termos de acesso, equidade, eficácia clínica e sanitária, e eficiência econômica. Estas organizam-se por pontos de atenção à saúde, onde são ofertados serviços que determinam a estruturação da atenção primária, secundária e terciária. O presente relato tem como objetivo relatar as barreiras que dificultam a integração entre os serviços públicos de saúde em um município do estado de Sergipe. **Metodologia:** Trata-se de um relato de experiência de profissionais do programa de residência multiprofissional em Atenção Hospitalar à Saúde vinculado à Universidade Federal de Sergipe, que propõe tornar visível as dificuldades e barreiras encontradas na integração dos níveis de atenção à saúde no município de Lagarto/SE, no primeiro semestre de 2019. **Resultados:** Apesar dos avanços dos SUS, a realidade que é vivenciada está mais pautada na fragmentação dos serviços em seus níveis de atuação, em que as relações de ligação entre os serviços públicos não acontecem como preconizado. Pacientes alta hospitalar têm dificuldade em manter o cuidado à saúde, por dificuldades de acesso às unidades básicas de saúde, pelo número reduzido de profissionais e núcleos de apoio à saúde da família, além de longas filas de esperas em ambulatórios de reabilitação. **Conclusões:** Conclui-se que para facilitar esta integração existem serviços disponíveis aos usuários para garantir a continuidade do cuidado após alta hospitalar. Contudo, tais serviços não são suficientes para absorver a demanda do município.

Palavras-chave: Integralidade em saúde, Atenção à Saúde, Sistema Único de Saúde

1. INTRODUÇÃO

As Redes de Atenção à Saúde (RAS) originaram-se na década de 1920, no Reino Unido, quando foi elaborado o Relatório Dawson, que foi resultado de um grande debate de mudanças no sistema de proteção social daquela união política. A RAS segundo a Portaria 4279/10 tem como objetivo promover ações e serviços de saúde com vistas à atenção continuada, integral, de qualidade, além de responsável e humanizada. Visa ainda incrementar o desempenho do sistema, em termos de acesso, equidade, eficácia clínica e sanitária, e eficiência econômica (BRASIL, 2010).

Portanto, as RAS organizam-se por meio de pontos de atenção à saúde, ou seja, locais onde são ofertados serviços de saúde que determinam a estruturação dos pontos de atenção secundária e terciária. Nas RAS o centro de comunicação é a Atenção Primária à Saúde (APS), sendo esta ordenadora do cuidado (BRASIL, 2014).

A APS foi denominada em atenção básica no âmbito do SUS a partir da Normas Operacionais Básicas-NOB/96 e constitui a porta de entrada dos sistemas locais de saúde do SUS, visando a resolutividade em cerca de 80% das demandas de saúde da população usuária. E, possibilitando o acesso ao cidadão brasileiro, aos diferentes níveis de serviços de média e alta complexidade (BRASIL, 1998).

A instituição hospitalar é definida como uma instituição complexa, densa tecnologicamente, de caráter multiprofissional e interdisciplinar, responsável pela assistência aos pacientes com doenças crônicas e/ou agudas que exigem tratamento em regime de internação, cujas ações promovam a saúde, previne os agravos através do diagnóstico, tratamento e reabilitação (BRASIL, 2013). Nesse contexto, o hospital tem a missão assistencial de dar sequência ao tratamento iniciado na atenção básica, e através do atendimento ambulatorial, ofertar serviços como exames e regime de internação, além de prestar assistência contínua aos pacientes com condições agudas e/ou crônicas (BRASIL, 2013).

O hospital dentro da RAS busca atingir seu papel na assistência à saúde a fim de dar continuidade ao trabalho em rede, e com isso as políticas públicas cada vez mais contribuem para que esse serviço aconteça e assim adequar seus objetivos aos da RAS integrando os serviços e ações em saúde. O presente relato de experiência baseia-se em uma experiência de trabalho de profissionais de uma residência multiprofissional vinculada à Universidade Federal de Sergipe, que se depararam com as reais dificuldades de referência e contra referência no serviço público de saúde. Neste contexto, o objetivo deste estudo é relatar os desafios que dificultam a integração entre os serviços públicos de saúde em um município do estado de Sergipe.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência de profissionais do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Hospitalar à Saúde vinculado à Universidade Federal de Sergipe, que propõe tornar visível e compartilhar com outros profissionais as dificuldades e barreiras encontradas na integração dos níveis de atenção à saúde no município de Lagarto/SE, no primeiro semestre de 2019. Tais experiências estão relacionadas à continuidade do serviço de atenção à saúde, após a alta hospitalar, principalmente para pacientes crônicos ou aqueles que necessitam de acompanhamento ambulatorial ou cuidados especiais em domicílio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011, regulamentado por artigos da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 dispõe sobre a organização do Sistema Único de Saúde (SUS), quanto ao planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, além de dá outras providências. De acordo com o decreto, as Redes de Atenção à Saúde (RAS) compreendem a organização das ações e serviços de saúde de diferentes densidades tecnológicas que são integradas em um sistema de apoio técnico, logístico e de gestão para garantir o acesso e cuidado integral a saúde dos usuários (BRASIL, 2014).

No entanto, apesar dos avanços do SUS aos longos anos, a realidade que é vivenciada está pautada na fragmentação dos serviços, cujas relações de ligação entre serviços públicos não acontecem como preconizado. Pacientes após período de internação hospitalar tem dificuldade em

manter o cuidado à saúde ou em seguir orientações prescritas pelos profissionais da instituição, por dificuldades de acesso as Unidades Básicas de Saúde (UBS) mais distantes do centro da cidade, pelo número reduzido de profissionais que compõem as Estratégias de Saúde da Família (ESF) e os Núcleos de Apoio a Saúde da Família de locais que deveriam acompanhar os usuários que necessitam, além das longas filas de esperas em ambulatórios de reabilitação.

No estudo de Peiter et al. (2019) a partir de um levantamento de dados da literatura publicada acerca do tema, foram identificados fatores que podem ser considerados desafios a serem superados para melhorar a integração das RAS: deficiência da participação social para apontar suas percepções, baixa capacidade gerencial dos municípios, dificuldade de planejamento das ações intermunicipais, incluindo financiamento e processo decisório compartilhado. Além do distanciamento e da fragilidade na integração entre os diferentes serviços de saúde com comunicação não efetiva apontado como principal obstáculo para acompanhamento do usuário na rede.

Para alcançar a integralidade do cuidado à saúde do usuário é importante que a atenção primária à saúde esteja coordenada, organizada e responsável pelo fluxo do usuário na rede (BRASIL, 2015). De acordo com Lavras (2011), na atenção primária deveria acontecer o primeiro contato dos pacientes com o sistema, sendo responsável pela resolução de parte dos problemas de saúde por eles apresentados. No entanto, observamos no contexto hospitalar que parcela dos pacientes não possuem um acompanhamento prévio na rede e que encontram dificuldade no acompanhamento após internação hospitalar. Por vezes, pacientes são encaminhados aos serviços municipais para acompanhamento com equipe multiprofissional, mas diante da realidade vivenciada ao longo da residência há a clareza de que este usuário tem uma probabilidade considerável de que não será atendido no tempo adequado ou não será atendido, devido à grande demanda e número insuficiente de profissionais.

Uma das soluções apontadas é realizar encaminhamento aos serviços ofertados pelos ambulatórios da Universidade Federal de Sergipe, Campus da cidade de Lagarto, que são coordenados por professores e executados por discentes das graduações. Além dos ambulatórios ligados à residência, que possuem o objetivo de acolher e dar continuidade as reabilitações dos pacientes que precisam após alta hospitalar nas mais diversas áreas, como fonoaudiologia, nutrição, fisioterapia, entre outras. Porém, apesar da notável contribuição dos ambulatórios da universidade e os ambulatórios da residência multiprofissional para construção e cuidado da saúde da população, as demandas não são supridas e nem deveriam ser por apenas dependência deste serviço, pois a responsabilidade primordial é de competência municipal.

Diante disso, enquanto residentes atuantes no contexto hospitalar, é observado a superlotação dos serviços de urgências/emergências que implica no prejuízo da qualidade da assistência prestada e por consequência o comprometimento da integralidade do cuidado à saúde. Outro fator que passou a ser conhecido pela prática como residente advém dos relatos dos usuários, parte expressam desconhecimento quanto distribuição de responsabilidades de cada serviço da

rede, como também por acreditarem que no hospital é possível encontrar atendimento direcionado e imediato com recursos tecnológicos mais avançados quanto comparados as ofertas das Unidades Básicas de Saúde.

Para superar os desafios de integração cada âmbito possui estratégias específicas. Na atenção primária existe as Equipe de Saúde da Família, os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) e agora também serviço Melhor em Casa. Já o serviço hospitalar mais especificamente o HUL busca se integrar na rede básica por meio da Residência Multiprofissional em Atenção Hospitalar à Saúde, a partir da integração dos residentes hospitalares por meio de visitas domiciliares com frequência estabelecida, acompanhamento em Ambulatório Multiprofissional e nas Unidades Básicas de Saúde através. Cada estratégia seja ligada a APS ou ao serviço de Urgência e Emergência são suportes para cuidado da população da saúde, mas, ainda assim, possuem fragilidades.

A ESF vem promover uma reorientação no modelo de atenção à saúde em nosso país estabelecendo a equipe multiprofissional com função de porta de entrada preferencial e de coordenação da atenção na rede (PINTO; GIOVANELLA, 2017). Uma das formas utilizadas pelos residentes para contribuir com o trabalho da ESF, são as visitas domiciliares de pacientes em situações mais críticas de saúde e condição social, com o desenvolvimento de ações para promoção de saúde e prevenção de doenças em conjunto com os residentes do Programa de Residência Multiprofissional de Saúde da Família.

O funcionamento e organização das visitas domiciliares ocorre em 3 visitas pela equipe multiprofissional, uma vez por semana cada, em horário previamente agendado com o paciente e seu cuidador. O objetivo das visitas é verificar como o paciente se integra na rede após a internação, se seu quadro de saúde se mantém controlado, e se conseguiu ter acesso ao acompanhamento e/ou reabilitação. Diante do observado são realizadas orientações globais ou específica de cara área profissional, quando necessário é contatada a Unidade Básica de Saúde.

No que diz respeito ao envolvimento da Residência Multiprofissional em Atenção Hospitalar à Saúde nas Unidades Básicas de Saúde (UBS's) junto aos residentes de Saúde da Família, participam os residentes do primeiro ano, por um período de seis meses para cada grupo. O objetivo dessa integração é promover a percepção dos residentes acerca do funcionamento da atenção básica, possibilitando o conhecimento sobre a realidade cotidiana da atenção primária de saúde. Além disso, oportuniza o desenvolvimento de trabalhos voltados para promoção de saúde e prevenção de doenças, que impacta positivamente nos serviços de saúde pública. Para tanto, as ações desenvolvidas devem atender ao perfil e necessidades de usuários da área abrangente das UBS's, que são definidas a partir da discussão com a equipe de residentes de saúde da família e pelo diagnóstico institucional que é realizado no primeiro dia de visita.

4. CONCLUSÕES

Com o intuito de facilitar a integração entre os serviços de saúde, existem serviços disponíveis aos usuários para garantir a continuidade do cuidado após alta hospitalar, como ambulatórios multiprofissionais, visitas domiciliares, ações de educação em saúde em UBS realizados pela equipe de residentes da atenção hospitalar à saúde, além de serviços disponibilizados pelo município através da ESF, NASF e um centro de especialidades. Contudo, tais serviços não são suficientes para absorver a demanda do município. Há limitações para o funcionamento adequado, de forma que se observa uma quantidade relevante de usuários que não são atendidos de acordo com as suas necessidades, seja por redução de profissionais de saúde, falta de recursos materiais e/ou questões logísticas da gestão administrativa. Tais limitações refletem no contexto hospitalar através da superlotação do hospital universitário regional de que já possui barreiras para fornecer um serviço de saúde de qualidade.

No entanto, este serviço ainda é considerado a solução mais rápida em função das densidades tecnológicas, diversidade de formação profissional e garantia de atendimento. Contudo, é importante lembrar que uma quantidade considerável desses pacientes geralmente necessita de continuidade ao atendimento após alta hospitalar, pois, muitos retornam ao internamento por não terem suas demandas sanadas.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Saúde**. A descentralização do sistema de saúde no Brasil: uma proposta de investigação sobre o impacto de políticas; jun. 1998.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. **Portaria nº 4.279 de 30 de dezembro de 2010**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. **Portaria nº 3.390, de 30 de dezembro de 2013** – Estabelece a Política Nacional de Atenção Hospitalar no âmbito do Sistema único de saúde estabelecendo-se as diretrizes para a organização do componente hospitalar da Rede de Atenção à Saúde, 2013.

BRASIL, **Ministério da Saúde**. **Secretaria de Atenção à Saúde**. Implantação das redes de atenção à saúde e outras estratégias da sas. Brasília, 2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **A Atenção Primária e as Redes de Atenção à Saúde / Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. – Brasília: CONASS, 2015. 127 p.

LAVRAS, C. **Atenção Primária à Saúde e a Organização de Redes Regionais de Atenção à Saúde no Brasil**. Saúde Soc. São Paulo, v.20, n.4, p.867-874, 2011.

PEITER, C.C. et. al. **Redes de atenção à saúde: tendências da produção de conhecimento no Brasil**. Florianópolis: Esc Anna Nery 2019; 23(1): e20180214.

PINTO, L.F., GIOVANELLA, L. **Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB)**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2017.

EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM UMA CRECHE DO MUNICÍPIO DE LAGARTO-SE

RAFAELA DE SIQUEIRA OLIVEIRA

rafaela-oliveira123@hotmail.com

LARISSA GRASIELLE NORONHA OLIVEIRA

CRISTIANO CORREA DE ANDRADE PINTO

ANA CAROLINE DA SILVA OLIVEIRA

ANA CARLA SILVA NASCIMENTO

RESUMO

Construir bons hábitos alimentares é uma das melhores formas de garantir um crescimento e desenvolvimento adequado para nossas crianças. Alimentar a autonomia das escolhas alimentares nos pequenos é um grande passo para criar adultos mais saudáveis e menos propensos as doenças crônicas não transmissíveis, e que consigam manter o seu estado fisiológico adequado, aumentando a sua expectativa de vida. As escolas e creches são ambientes muito propícios a disseminação desse conhecimento. Portanto, levar a Educação Alimentar e Nutricional para estes locais é importante para criarmos crianças saudáveis, autônomas e conscientes quanto a qualidade dos seus hábitos alimentares. O objetivo do trabalho foi desenvolver uma intervenção focada na alimentação saudável, com o intuito de gerar um maior interesse e procura por alimentos in natura e com um aporte nutricional de qualidade. Foram desenvolvidas 4 atividades que tratassem da temática proposta. Participaram 16 alunos divididos em 2 grupos, com média de idade de 5 anos. Foi percebida uma participação bastante ativa de todos, assim como um destacado conhecimento das crianças sobre alimentação saudável. É essencial que haja inclusão dos pais e professores nessas atividades, isso garante maior aprendizado e melhor reprodutibilidade das ações no dia a dia dessas crianças. Conclui-se que com ações de educação alimentar e nutricional mais frequentes e que contem com a participação dos professores e familiares, a formação dos hábitos alimentares das crianças se tornará algo mais dinâmico e lúdico. Isso resultará, por tanto, em uma transmissão clara e objetiva sobre a temática.

Palavra-chave: Infância; Hábitos alimentares; Alimentação saudável; Desenvolvimento infantil

1. INTRODUÇÃO

A alimentação saudável é uma das coisas mais importantes para o bom desenvolvimento de uma criança. E para ser considerada saudável a alimentação deve seguir alguns parâmetros, como, cumprir as necessidades fisiológicas de cada fase da vida, cumprir as necessidades alimentares especiais e individuais, ser harmônica qualitativa e quantitativamente, possuir quantidade ínfima de substâncias nocivas ao organismo como os agrotóxicos, respeitar as condições financeiras e sociais do indivíduo e ser benéfica para o meio ambiente (PAIVA,2015).

Nos dias atuais diversos são os desafios para se implementar uma alimentação saudável, saborosa e agradável tanto para as escolas quanto para a sociedade como um todo. Isto se deve tanto a limitações financeira quanto ao marketing agressivo incentivando o consumo de fast foods, dentre outros problemas. Os fast foods, alimentos pré-prontos, industrializados e ultraprocessados estão tomando lugar no prato do povo brasileiro. Este quadro é ruim pois o consumo excessivo destes alimentos pode causar ou facilitar o aparecimento de doenças crônicas. A alimentação saudável é o principal alicerce de uma vida saudável, desta maneira o indivíduo pode evitar e/ou diminuir a incidência das patologias (SANSI ROS, 2008). E a escola é um bom espaço para propagar

conhecimento sobre a alimentação, sendo um meio propício para ações que estimulem hábitos alimentares mais saudáveis para crianças de acordo com sua faixa etária, contribuindo para seu desenvolvimento (PELISSARI e ALEXIUS, 2009).

Devido as presentes alterações no perfil epidemiológico e nutricional da população, com um aumento excessivo de doenças crônicas não transmissíveis como diabetes, hipertensão e obesidade, o esforço para melhora do estado nutricional na população é muito importante, principalmente vindo do nutricionista que é o profissional que melhor atende aos requisitos que uma boa educação alimentar exige. Sendo assim, o presente trabalho buscou desenvolver uma intervenção focada na alimentação saudável para os estudantes, com o intuito de gerar um maior interesse e procura por alimentos in natura e com um aporte nutricional de qualidade.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Dentre as atividades propostas nesse trabalho incluiu um circuito no qual foi composto por estações, que promoveram de forma dinâmica novos saberes sobre a alimentação saudável. A cada estação foi indagado aos estudantes o que eles sabem sobre a atividade proposta das respectivas estações.

Foi previsto que para a execução de cada passo um estagiário para coordenar o circuito, estimando que quartetos ou quintetos de alunos irão visitar cada uma respectivamente. Os materiais utilizados para construção dos instrumentos foram isopor, Tecido não tecido (TNT), emborrachado, papel pardo, palito de churrasco, cola e imagens de alimentos. O tempo total estimado para a intervenção foi de 30 minutos. O detalhamento das estações do circuito está disposta a seguir:

1ª Estação: Pirâmide alimentar (Conceitos e composição de cada nível)

Foi utilizada uma pirâmide de isopor dividida em níveis (energéticos, reguladores, construtores e extras) que correspondem onde os alimentos devem estar. Estes alimentos estavam em mini plaquinhas para que pudesse ser inserido durante a explicação.

2ª Estação: Semáforo dos alimentos

Nessa estação foi simulado um semáforo feito de papel pardo e TNT. Afim de consolidar os conhecimentos explicados na seção anterior. Cada cor representa sobre o que deve ou não ser consumido na alimentação. O verde simboliza os alimentos que devem compor diariamente a alimentação. O amarelo diz respeito aos que devem ser consumidos com moderação por fim, o vermelho sinaliza quais alimentos devem ser evitados.

3ª Estação: Amarelinha dos alimentos

Na dinâmica foi entregue a um aluno voluntário um dado com alimentos saudáveis e “não saudáveis” se o dado cair nos saudáveis o aluno irá pular cada número da amarelinha até chegar

em “nutrição adequada”. O intuito vai muito além da escolha dos alimentos certos, é ainda, uma alusão a um dos tipos de atividade física que podem ser feitas por eles no dia a dia.

4ª Estação: Lanche ideal

Em uma bancada foram expostas algumas imagens de alimentos os quais na opinião dos alunos devem compor o lanche ideal. Sendo elucidado após a escolha o que está correto ou não.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades desenvolvidas de Educação alimentar e Nutricional (EAN) contou com um grupo de 16 pré-escolares, com média de idade de 5 anos, do período matutino. Observou-se na atividade aplicada na Creche (Pré-Escola) a interação e os conhecimentos que as crianças tinham sobre alimentação saudável, como também, sobre a má alimentação.

O grupo foi dividido em 2, ou seja, cada grupo era formado por 8 crianças. Os alunos mostraram-se entusiasmados para responderem os questionamentos e participar de todas as atividades do circuito elaborado como mencionado na sessão anterior.

O interesse delas em participar fortalece a elaboração de novas atividades para dá continuidade ao estímulo da alimentação saudável no âmbito escolar e familiar. Sendo assim, uma atividade de extensão com os pais proporcionaria um novo olhar e elucidação dos conhecimentos daquilo que é saudável para os filhos e para os próprios pais.

O circuito permitiu de forma lúdica promover a alimentação saudável com as crianças. Isso corrobora com estudos mostrando que o lúdico pode trazer novas descobertas, e desenvolver a criatividade. Mencionam ainda, que ao longo da infância brincadeiras educativas podem se tornar ferramenta de um pensamento crítico e reflexivo na formação dos cidadãos (QUEIROZ; MACIEL; BRANCO, 2006).

Em um estudo realizado com 70 escolares, mostrou que os alunos apresentaram mais conhecimentos sobre alimentação e nutrição, com atividades educativas lúdicas, o que provocou nos mesmos a escolha dos alimentos certos (OLIVEIRA; COSTA; ROCHA, 2012).

De acordo com o Ministério da Saúde e da Educação, o conhecimento sobre nutrição deve abranger além do campo da alimentação, devendo ser abordado também na educação. Este diz ainda, que o quadro do estado nutricional das crianças brasileiras deve melhorar sendo essencial novas abordagens que contribua com a formação do comportamento alimentar.

Cabe ressaltar que para que ocorra fidedignamente as mudanças do comportamento alimentar são necessárias atividades a longo prazo. Outro fator para que isso ocorra é a presença do professor nas atividades de EAN, pois, pelo convívio maior com os alunos ele pode compartilhar os conhecimentos sobre a temática em suas aulas.

4. CONCLUSÃO

Em suma, as atividades realizadas podem ou não ter sido eficazes, devido o curto prazo em que as mesmas foram desenvolvidas, mas pode-se notar que a base do conhecimento foi consolidada, proporcionando a eles novos saberes sobre a alimentação saudável e os resultados a saúde que traz a cada um deles. As intervenções realizadas afirmam que as práticas educativas, dinâmicas e lúdicas são consistentes e resultam em uma transmissão clara e objetiva sobre a temática.

5. REFERÊNCIAS

PAIVA, M. R. D. S. A. Q. **A importância da alimentação saudável na infância e na Pesquisa Nacional de Saúde - 2013: ciclos de vida, Brasil e grandes regiões**. IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

PELISSARI, D. E.; ALEXIUS, S. L. **Aceitabilidade do hambúrguer de soja por escolares das redes municipal e privada de ensino fundamental de medianeira – PR**. 2009.

SANRI ROS. **A importância da alimentação saudável nos primeiros anos de vida na prevenção de doenças do adulto**. 65º Curso Nestlé de Atualização em Pediatria, setembro de 2008.

QUEIROZ, N. L. N. DE; MACIEL, D. A.; BRANCO, A. U. Brincadeira e desenvolvimento infantil: um olhar sociocultural construtivista. **Paidéia**, v. 16, n. 34, p. 169–179, 2006.

TOBERGTE, D. R.; CURTIS, S. Educação Nutricional Com Atividade Lúdica Para Escolares Da Rede Municipal De Ensino De Curitiba. **Journal of Chemical Information and Modeling**, v. 53, n. 9, p. 1689–1699, 2013.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: ABORDADAGEM PARASITOLÓGICA COM ESCOLARES DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO - PE

CAMILA PACHECO FREIRE

paracamilafreire@outlook.com

CLAUDIANA MARIA DOS SANTOS

AMANDA JOELLY BISERRA GONÇALVES

DANILO RAMOS CAVALCANTI

JULYANA VIEGAS CAMPOS

RESUMO

As parasitoses intestinais são um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, afetando especialmente o desenvolvimento físico, psicossomático e social de escolares, principalmente pela sua correlação com o grau de desnutrição das populações. Nesse contexto, o presente estudo objetivou verificar a importância da realização da educação em saúde com abordagem parasitológica com crianças em idade escolar do município de Vitória de Santo Antão – PE. Foi realizado um estudo descritivo, transversal, com crianças de uma escola do município de Vitória de Santo Antão – PE, de ambos os sexos e diferentes faixas etárias. Foi aplicado um questionário contendo 10 perguntas sobre perfil social e de hábitos higiênico-sanitários. Das 51 crianças que participaram do estudo, a idade média era de 7 anos e 9 meses, das quais 55% eram do gênero masculino. Além disso, 8% relataram que não lavam as frutas antes de comer, 28% já tomaram banho de rio. Entretanto a presença e a transmissão efetiva das parasitoses humanas são determinadas não só pelas condições sanitárias deficientes, mas também pela cultura e estilos de vida, que têm importantes consequências sociais. Conclui-se que as ações educativas são importantes para reverter o quadro das parasitoses, uma vez que a criança precisa receber informações corretas sobre hábitos e estilo de vida saudável.

Palavras-chave: Enteroparasitoses, Intervenção Educativa, Estilo de vida.

1. INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais (PI) são um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, afetando especialmente o desenvolvimento físico, psicossomático e social de escolares, principalmente pela sua correlação com o grau de desnutrição das populações, se constituindo as enteroparasitoses um importante assunto para a Saúde Pública. As parasitoses acometem um alto percentual da população humana, principalmente a comunidade de baixa renda que possui condições climáticas e ambientais favoráveis para sua evolução e propagação, ou seja, estão associadas a determinantes sociais e ambientais, mostrando elevada prevalência em regiões com déficit em educação, precárias condições de habitação, abastecimento de água potável e saneamento básico (BARBOSA et al., 2009; BOEIRA et al., 2009; MOREIRA et al., 2019).

No Brasil, existem vários agentes etiológicos responsáveis pelas enteroparasitoses, dentre os helmintos destacam-se os nematelmintos *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura* e os ancilostomídeos *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*. Dentre os protozoários se encontra *Entamoeba histolytica* e *Giardia duodenalis*. Alguns, como *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Hymenolepis nana*, *Taenia solium*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermicularis*, são transmitidos pela água ou alimentos contaminados. Outros, como *Ancylostoma duodenale*,

Necator americanus e *Strongyloides stercoralis*, são transmitidos por larvas presentes no solo (DIAS *et al.*, 2018).

A transmissão de PI está relacionada a insuficientes hábitos de higiene e de saneamento básico, além de contato direto entre indivíduos contaminados, favorecido por locais fechados. A população infantil, especialmente na idade escolar, é mais suscetível às infecções parasitárias, pois apresenta imunidade imatura e pouco conhecimento sobre os hábitos de higiene. Portanto, para buscar uma baixa incidência de parasitos intestinais nesta população é imprescindível associar boas condições de saneamento básico e higiene no ambiente familiar, a uma excelente estrutura escolar, para proporcionar um ambiente de organização, higiene e limpeza tanto da escola, quanto das crianças e funcionários (BOEIRA *et al.*, 2009; CARDOSO *et al.*, 2019).

A ocorrência de parasitoses intestinais, podem levar à morbidade nutricional, geralmente acompanhada da diarreia crônica. A sintomatologia, no entanto, pode variar de leve a grave. Nos quadros leves, as manifestações podem ser inespecíficas, como anorexia, irritabilidade, distúrbios do sono, vômitos ocasionais, náuseas e diarreia. Quadros mais graves, são mais comuns em pacientes desnutridos e imunodeprimidos. Esses fatores refletem diretamente no rendimento escolar, promovendo a incapacitação física e intelectual dos indivíduos parasitados (BARBOSA *et al.*, 2009).

A maioria das infecções causadas por parasitas costuma ser adquirida por via oral, através da contaminação fecal da água, o mau hábito de higienização de alimentos, principalmente aqueles consumidos crus, como os vegetais. Outras formas de transmissão são também comuns, tais como hábitos precários de higiene, andar descalço, contato com solo e com extratos subungueais contaminados. Sendo importante o trabalho educativo para o combate das mesmas e prevenção das patologias, como a má nutrição e retardo no desenvolvimento físico e mental (MARCELINO *et al.*, 2018).

Nesse contexto, o presente estudo objetivou verificar a importância da realização da educação em saúde com abordagem parasitológica com crianças em idade escolar do município de Vitória de Santo Antão – PE.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo descritivo, transversal, com o objetivo de realizar um inquérito epidemiológico e promover estratégias de educação em saúde em escolares de uma escola do município de Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil. A demanda espontânea foi composta por escolares das primeiras séries do ensino fundamental. Foram incluídos indivíduos com 7 a 10 anos de ambos os sexos, devidamente matriculados, cujos pais assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) e, no caso dos menores de 18 anos, que assinaram o termo de assentimento livre esclarecido (TALE). Foram excluídos estudantes de uma escola diferente, cujos pais não consentiram em participar do estudo e não assinarem o TCLE, bem como os responsáveis legais dos menores de 18 anos que não permitirem a sua participação na pesquisa e não assinarem o

termo de assentimento. Foi aplicado um questionário contendo 10 perguntas sobre hábitos higiênico-sanitários. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética da Faculdade Integrada de Pernambuco (FACIPE), obtendo parecer favorável sob registro de nº 3.196.892 e CAAE 07266919.1.0000.8128.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O parasitismo intestinal tem sido atualmente de grande relevância na epidemiologia e na saúde pública. Dessa forma, vê-se a necessidade de uma contribuição no sentido de educar crianças que vivem em locais com carência de informação sobre higiene e saúde. No presente estudo, a realização da ação educativa na escola, as crianças não tinham o conhecimento do que eram as parasitoses intestinais. No entanto foi realizada uma exposição lúdica por meio de cartazes ilustrativos sobre os parasitas, os riscos de infecção com parasitas e os cuidados com higiene para promoção da saúde para os alunos. Logo após foi feita aplicação do questionário higiênico-sanitário com as crianças. Das 51 crianças que participaram do estudo, a idade média era de 7 anos e 9 meses, das quais 28 (55%) eram do gênero masculino.

No quesito diarreias frequentes (Tabela 1), 19% das crianças relataram que tem constantemente. No estudo de Silva *et al.* (2010), feito com 220 crianças com faixas etárias similares ao do presente estudo, o histórico clínico revelou que 94,5% das crianças não apresentavam sintomas, para verminoses, apenas 1,3% apresentaram quadros de diarreia. Segundo Dias *et al.* (2018), a diarreia associada a helmintos permanece pouco abordada; a maioria dos helmintos tem sido citada como possíveis causadores de diarreia, especialmente quando a infecção intestinal é intensa.

Tabela 1 – Resultado do questionário higiênico-sanitário e habitual.

Condições higiênico-sanitárias e habituais	Sim - N (%)	Não - N (%)
Diarreias frequentes	19 (37%)	32 (63%)
Lavar as mãos antes das refeições	42 (82%)	9 (18%)
Andar descalço	17 (33%)	33 (65%)
Lavar frutas	46 (90%)	4 (8%)
Banho de rio	14 (28%)	36 (72%)
Calçamento na rua	37 (73%)	14 (27%)
Água enganada	45 (88%)	6 (12%)

Fonte: Autora.

No presente estudo no quesito higiene das mãos, 82% das crianças relataram que lavam as mãos antes das refeições e 17% afirmaram usar calçados constantemente (Tabela 1). Segundo Melo *et al.* (2010), esse fato pode ser um fator de risco para a transmissão de geohelmintos. O contato direto com o solo é um fator que facilita a transmissão desse tipo de parasitos. Além disso, nesse estudo 90% das crianças relatam lavar as frutas antes de comer, mas a origem da água utilizada não garante que esses alimentos estejam isentos de contaminação. Foi evidenciado que a prevalência de enteroparasitoses em crianças em idade escolar pode variar aproximadamente de 31% a 67%,

possuindo como variáveis importantes: saneamento básico, higiene pessoal e nível socioeconômico dessa população.

Em relação ao banho de rio, 28% dos entrevistados informaram já tomaram. Segundo Souza et al. (2016), a prevalência das infecções parasitárias pode ainda ser agravada pela transmissão interpessoal e por contaminações de alimento e água, a qual, quando ingerida e/ou utilizada sem o mínimo tratamento, pode ser uma das maiores responsáveis pela disseminação em larga escala de protozoários e helmintos. Recomenda-se que a lavagem de alimentos seja efetuada com a utilização de algumas soluções higienizadoras, como hipoclorito de sódio, vinagre ou até mesmo a simples água fervida. Pedrazzani et al (1989), afirmou que o *Schistosoma mansoni* é um trematódeo que causa infecção a partir do contato com água contaminada por cercárias.

Neste estudo, 27% das crianças relataram não ter calçamento na rua e 12% contaram que não possuem água enganada. Segundo Marcelino et al. (2018), relata que a presença e a transmissão efetiva das parasitoses humanas são determinadas não só pelas condições sanitárias deficientes, mas também pela cultura e estilos de vida, que têm importantes consequências sociais, tais como o baixo rendimento escolar e piora na qualidade de vida.

Para prevenir as parasitoses, são necessárias medidas de controle com base em educação sanitária e de saneamento básico. Além disso para cortar as possíveis fontes de infecção, sendo importante consumir vegetais cozidos, lavar bem os alimentos, desinfetar verduras cruas e garantir higiene pessoal na manipulação de alimentos, desta forma, adotadas medidas de prevenção conforme para a maioria dos parasitas intestinais (ANDRADE et al, 2009).

A educação higiênico-sanitária deveria ser pauta das aulas em escolas, principalmente das regiões mais pobres, com o intuito de que as crianças evitem a contaminação e as possíveis reincidências das parasitoses. A educação deve também ser estendida para os pais dos alunos, para que os mesmos possam agir corretamente, servindo os pais como “espelhos” para seus filhos, tornando qualquer ato de higiene um hábito familiar (MELO; FERRAZ; 2019)

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que as ações educativas são importantes para reverter o quadro das parasitoses, uma vez que a criança, em fase de desenvolvimento precisa receber informações corretas sobre hábitos e estilo de vida saudável. Porém, ressalta-se a importância de estudos de maior abrangência nessa região para que medidas sanitárias mais eficazes sejam providenciadas pelas instâncias responsáveis. A utilização de recursos didáticos, bem como uma linguagem adaptada às crianças, deve ser entendida como uma ponte entre a equipe que desenvolve o projeto e a população em estudo. As crianças do presente estudo demonstraram ter compreendido a mensagem educativa, transmitida em linguagem acessível à idade, sobre o que são parasitoses e quais os cuidados higiênicos e preventivos para enteroparasitoses.

5. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. C. de et al. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Rev. APS**, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 231-240, 14 out. 2009.
- BARBOSA, L. de A. et al. A EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO INSTRUMENTO NA PREVENÇÃO DE PARASITOSEs. **RBPS**, Fortaleza, vol. 22, núm. 4, p. 272-278, 17 ago. 2009.
- BOEIRA, V. L. et al. EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO INSTRUMENTO DE CONTROLE DE PARASITOSEs INTESITINAIS EM CRIANÇAS. **Revista Varia Scientia**, v.09, n.15, p. 35-43 Paraná, já/jul. 2009.
- CARDOSO, L. de A. et al. PARASITOSEs INTESITINAIS EM CRIANÇAS QUE FREQUENTAM CRECHES. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 15, n. 1, p. 52-59, 30 jan. 2019.
- DIAS, E. G. et al. Promoção de saúde na perspectiva da prevenção de doenças parasitárias por meio da educação em saúde com escolares do ensino fundamental. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Minas Gerais, v 8, n 3, p. 01-03, 1 jul. 2018.
- MARCELINO, R. L. et al. Parasitoses de veiculação hídrica em águas urbanas. **Analecta**, Juiz de Fora, p. V. 4, N. 4, 176-194, 20 nov. 2018.
- MELO, E. M.; FERRAZ, F. .N.; ALEIXO, D. L. Importância do estudo da prevalência de parasitos intestinais de crianças em idade escolar. **SaBios: Rev. Saúde e Biol**, Campo Mourão, v.5, n.1, p. 43-47, 15 jul. 2010.
- MOREIRA, A. S. et al. Pesquisa de parasitos intestinais em crianças de um centro de educação infantil em um município no sul de minas gerais. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 17, n.1, p. 1-9, 2019.
- PEDRAZZANI, E. S. et al. Helmintoses intestinais iii - programa de educação e saúde em verminose. **Revista Saúde pública**, São Paulo, v. 23, n 3, p. 189-95, 17 abr. 1989.
- SILVA, J. C. et al. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Piauí, v.44, n1, p. 100-103, 6 out. 2010.
- SOUZA, A. C. et al. Perfil epidemiológico das parasitoses intestinais e avaliação dos fatores de risco em indivíduos residentes em um assentamento rural do nordeste brasileiro. **Revista Conexao UEPG**, Ponta Grossa, v. 12, n. 1, p. 26-37, 2016.

ELABORAÇÃO DE REVISTA COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL: ESTRATÉGIA PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE

BEATRIZ DA SILVA CATT

beatrizcatta@yahoo.com.br

THIAGO DA SILVA FREITAS

ROBERTA MARIA DA SILVA LIMA

RAISSA ANDRADE DE ARAÚJO SILVA

MARCOS HENRIQUE DA SILVA

RESUMO

A Transição Alimentar e Nutricional é um fenômeno caracterizado por consecutivas mudanças no padrão de alimentação e nutrição, geralmente associada com a passagem da desnutrição para a obesidade, que implica em alterações no perfil epidemiológico de uma população. Os meios de comunicação e a mídia são fatores de grande relevância para o estabelecimento dessas transformações. Objetivo: Elaborar uma revista como ferramenta que favoreça a adoção de comportamentos alimentares saudáveis. Metodologia: Para o desenvolvimento da revista foram realizadas buscas em base de dados como Scielo, Periódicos Capes e Pubmed, visitas de campo em associações agroecológicas e entrevistas com profissionais da área de nutrição, marketing e publicidade. Resultados: Após a coleta de dados, foi produzida uma revista intitulada “*INFORME ALIMENTAR*”, que possui um conteúdo composto por entrevistas, textos e fontes técnico científicas, oferecendo informações claras e sucintas sobre aspectos voltados a alimentação e nutrição, contando com o emprego de uma linguagem acessível. O material conta com ilustrações e infográficos para melhor compreensão das informações abordadas; além disso, todo o conteúdo foi disponibilizado exclusivamente por meio eletrônico, o que facilita o acesso do material pela população. Conclusão: A ferramenta permitiu maior acesso a informações, viabilizando um processo de conscientização e autonomia na população, na qual o indivíduo pode exercer seu papel crítico frente à adoção de novos hábitos alimentares.

Palavras-chave: Publicidade de alimentos; Epidemiologia; Dieta saudável

1. INTRODUÇÃO

A transição nutricional está ligada à mudanças nos padrões demográficos, socioeconômicos e epidemiológicos. Décadas atrás, os problemas de saúde prevalentes no âmbito nutricional consistiam em deficiências energético-proteicas e as carências nutricionais; atualmente, o sobrepeso, obesidade, e as doenças crônicas não transmissíveis destacam-se como os problemas nutricionais mais relevantes no Brasil (FONSECA, 2014). A transição nutricional está relacionada com uma complexa rede de mudanças nos padrões demográficos, socioeconômicos, ambientais, agrícolas e de saúde; os sistemas alimentares, incluindo os processos de produção, distribuição, marketing e consumo de alimentos, estão fortemente relacionados a esta transição e a condição de saúde da população (JAIME et. al., 2018).

A publicidade é uma ferramenta de marketing que tem a capacidade de provocar efeitos de sentido e de influenciar o público em diversos aspectos, inclusive a alimentação. Todavia, o apelo da mídia tem exercido influência no surgimento de problemas relativos a saúde, visto que, as propagandas de alimentos não saudáveis (ricos em açúcares e gorduras) facilitam a criação de um ambiente obesogênico, dificultando o estabelecimento de práticas saudáveis (SPANIOL, 2014). As

mensagens veiculadas nestes alimentos através da propaganda (televisão, jornais, revistas, internet) contribuem para formação de novos hábitos alimentares, em virtude da informação estar focada em critérios publicitários e mercadológicos, em detrimento da composição nutricional saudável do produto (MARINS; ARAÚJO; JACOB, 2011).

Diante desta conjuntura, ações de educação alimentar e nutricional (EAN) tornam-se necessárias, visto que, a EAN busca promover a importância da alimentação saudável na qualidade de vida dos indivíduos conduzindo-os a práticas alimentares adequadas. Além disto a EAN estimula a autonomia das pessoas, formando indivíduos críticos acerca da alimentação e que busquem benefícios a longo prazo. Neste âmbito, diversos métodos e recursos pedagógicos têm sido propostos para promover a EAN, sendo os mais efetivos aqueles que se utilizam do lúdico, do dinamismo e da socialização entre os indivíduos (PEREIRA; PEREIRA; ANGELIS -PEREIRA, 2017).

Tendo em vista o atual estágio e a influência negativa que a publicidade pode exercer neste contexto, o presente trabalho objetiva elaborar uma revista como ferramenta para educação alimentar e nutricional, utilizando a publicidade de forma positiva, como um veículo para promoção de uma alimentação saudável e equilibrada.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo com abordagem metodológica desenvolvido em quatro etapas: revisão bibliográfica, visita de campo, entrevistas e construção da revista.

2.1 Revisão Bibliográfica

Realizou-se uma revisão de literatura envolvendo publicações científicas acerca do tema “*estratégias de publicidade e marketing e sua correlação com a transição nutricional e epidemiológica - da propaganda a rotulagem nutricional*”. Estes dados levantados foram utilizados na construção de textos e matérias para a revista. A consulta às bases de dados foi realizada entre abril e junho de 2018. A coleta consistiu na busca de artigos científicos nos bancos de dados Scielo, Periódicos Capes e Pubmed, sem recorte temporal; também foram feitas buscas em livros e pesquisas disponibilizadas pelo ministério da saúde. Na pesquisa empregaram-se os descritores: publicidade, guia alimentar, transição nutricional, transição epidemiológica, segurança alimentar e nutricional e educação alimentar e nutricional.

2.2 Visita de campo

Foram realizadas visitas a Associação de Produtores Agroecológicos e moradores das comunidades Imbé, Marreco e Sítios vizinhos (ASSIM), localizada no sítio Marrecos, no município de Lagoa de Itaenga-PE, Zona da Mata de Pernambuco. Através das visitas, foi possível conhecer a atuação da instituição na comunidade local, frente a aspectos educacionais e de fortalecimento da

agricultura familiar, e sua participação em projetos de políticas públicas, a exemplo do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação escolar (PNAE).

2.3 Entrevistas

Para a composição das matérias foram realizadas entrevistas com produtores de alimentos orgânicos e com profissionais atuantes na área de nutrição, marketing e publicidade, a partir do levantamento de opiniões acerca da produção de alimentos e da temática proposta.

2.4 Construção da Revista

Após a coleta dos dados as informações foram organizadas em matérias, que abordaram diferentes assuntos, relacionados ao tema central. O trabalho de *design* da revista e diagramação das imagens foi realizado por profissional de design, utilizando o programa *Adobe Photoshop*. As imagens utilizadas foram feitas pelos autores e recolhidas da internet e, posteriormente, trabalhadas no *Adobe Illustrator*.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A versão final da revista possui dimensão de 21cm de largura e 27cm de comprimento; possui 31 páginas frente e verso, contendo capa (Figura 1), contracapa, sumário e seis matérias. A revista foi intitulada “*INFORME ALIMENTAR*” e o conteúdo das matérias contidas foram denominadas: *Guia Alimentar para a população brasileira: perspectivas e desafios*; *Falsos alimentos saudáveis*; *Marketing e alimentação saudável*; *História dos transgênicos*; *Orgânicos Vs Não Orgânicos*; *O seu filho sabe o que é se alimentar de forma correta?* Além das matérias a revista possui indicações de leituras e vídeos e um manual de como escolher frutas de forma adequada.

Figura 1 – Capa revista Informe Alimentar. **Fonte:** Autores (2019).

A revista contém informações que tanto a população em geral, quanto o público universitário pode compreender, através de uma linguagem clara e sucinta. O conteúdo aborda temas relacionados à saúde e também discute assuntos atuais, promovendo reflexões acerca das mais diversas problemáticas relacionadas à alimentação, principalmente o modo que o marketing e outros fatores influenciam o hábito alimentar e consequentemente o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Além disso, apresenta um design diferenciado e atrativo, com ilustrações, gráficos e esquemas que captam a atenção do indivíduo e torna a leitura mais interessante.

A divulgação ocorreu por via eletrônica no endereço www.informealimentar.com, com livre acesso para download gratuito, e também com a confecção de panfletos que foram anexados em murais do Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão da UFPE.

As intervenções realizadas por meio da educação alimentar e nutricional devem transpassar o caráter individual, apresentando uma responsabilidade coletiva, induzindo a construção de novos saberes associados ao conhecimento científico, sendo capaz de transformar o quadro epidemiológico atual (CERVATO-MANCUSO; VINCHA; SANTIAGO, 2016). Desta forma, pode-se destacar a relevância da revista, que traz o conhecimento científico de forma simplificada para o leitor, que pode compreender alguns aspectos que influenciaram não apenas a transição alimentar e nutricional, como também a epidemiológica, e outros fatores que afetam sua saúde.

Em revisão de literatura, Kassahara e Sarti (2018) afirmam que apesar das estratégias educacionais voltadas à alimentação terem efeitos positivos, o contato a longo prazo com a publicidade de alimentos e bebidas produzidos pela indústria, muitas vezes com comportamento ético duvidoso, continua interferindo no padrão alimentar da população, sendo necessário implementar regulações e penalidades mais eficazes. A ferramenta elaborada possibilita fornecer maior acesso a informações e promover a conscientização e autonomia dos leitores, mostrando-se como um diferencial por poder atuar da mesma maneira que a publicidade convencional, porém, estimulando a promoção da saúde.

4. CONCLUSÕES

Tendo em vista o atual perfil nutricional do país, a educação alimentar e nutricional constitui-se como uma estratégia de promoção e proteção à saúde por meio do incentivo a criação de hábitos e estilo de vida saudáveis. Sabe-se que a mídia tem um importante papel no estabelecimento e na evolução deste quadro atual, logo a partir da elaboração deste trabalho foi possível desenvolver uma revista como uma estratégia de educação alimentar e nutricional e marketing positiva direcionada a população.

Destaca-se ainda importância dos agricultores e profissionais de saúde em especial dos nutricionistas, em promover ações de educação alimentar e nutricional voltadas a este público.

5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Associação de Produtores Agroecológicos e moradores das comunidades Imbé, Marreco e Sítios vizinhos (ASSIM) pela acolhida e partilha; aos profissionais e a todos que de forma direta ou indireta, contribuíram para execução deste trabalho.

6. REFERÊNCIAS

CERVATO-MANCUSO, Ana Maria; VINCHA, Kellem Regina Rosendo; SANTIAGO, Débora Aparecida. Educação Alimentar e Nutricional como prática de intervenção: reflexão e possibilidades de fortalecimento. **Physis**, Rio de Janeiro , v. 26, n. 1, p. 225-249, Mar. 2016.

FONSECA, L. G. **A transição nutricional recente no Brasil**. 2014. Monografia (Bacharelado em Nutrição). Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

JAIME, P. T. *et al.* Um olhar sobre a agenda de alimentação e nutrição nos trinta anos do Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 23: 1829-1836, 2018.

KASSAHARA, Aline; SARTI, Flavia Mori. Marketing of food and beverage in Brazil: scientific literature review on regulation and self-regulation of advertisements. **Interface (Botucatu)**, Botucatu , v. 22, n. 65, p. 589-602, Apr. 2018.

MARINS, B. R.; ARAÚJO, I. S.; JACOB, S. C. A propaganda de alimentos: orientação, ou apenas estímulo ao consumo? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3873-3882, 2011.

PEREIRA, T. D. S., PEREIRA, R. C., & ANGELIS-PEREIRA, M. C. D. Influência de intervenções educativas no conhecimento sobre alimentação e nutrição de adolescentes de uma escola pública. **Ciência & Saúde Coletiva**, 22, 427-435, 2017.

SPANIOL, A. M. (2014). **Influência da publicidade de alimentos sobre a escolha alimentar de crianças e adolescentes de escolas públicas do Distrito Federal**. 2014. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana). Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

FATORES ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO EM ADULTOS DE RECIFE, PE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA

MARIA DANIELY DOS SANTOS SILVA

m.daniely.a@outlook.com

LETÍCIA DA SILVA PACHÊCO

CAMILA PACHECO FREIRE

SÂMILA EVELLY TENÓRIO DA SILVA

EVANE MOISES DA SILVA

RESUMO

Nas últimas décadas, ocorreu o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade em virtude de mudanças acarretadas pelos processos de urbanização e transição nutricional, associados a profundas mudanças econômicas, sociais e demográficas, que, por sua vez, influenciam o consumo alimentar e comportamento dos indivíduos. Desse modo, com o objetivo de verificar fatores associados ao excesso de peso em adultos residentes em Recife-PE, realizou-se uma revisão bibliográfica a partir dos relatórios públicos do Vigitel e da POF, com análise comparativa considerando a temporalidade. Segundo relatório do Vigitel de 2006, 43,4% da população recifense encontrava-se sobrepeso, obtendo um crescimento de 11% em 2017 no seu último relatório publicado. A frequência do consumo alimentar urbano fora do domicílio nacional (42,8%), segundo a POF 2008-2009, faz referência ao processo de industrialização presente, que explicaria a prevalência de inadequação no consumo alimentar, dado pela ingestão de alimentos com teor reduzido de nutrientes e de alto teor calórico, como é o caso dos alimentos industrializados que oferecem praticidade. Por meio do exposto, é notória a mudança no perfil nutricional da população recifense no período de onze anos, dada a influência dos fatores comportamentais e demográficos que interferem de forma direta no consumo alimentar, ocorrendo o balanço energético positivo e consequentemente um maior ganho de peso da população.

Palavras-chave: Transição nutricional, Estado nutricional, Consumo alimentar.

1. INTRODUÇÃO

O sobrepeso atinge proporções pandêmicas e é considerado um problema de saúde pública, de modo que, é o estágio pré obesidade, essa por sua vez, integra o conjunto das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) que favorece o desenvolvimento de hipertensão arterial, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, infarto do miocárdio e alguns tipos de cânceres (OLIVEIRA et al., 2009). Fatores demográficos, socioeconômicos e comportamentais fortalecem sua prevalência, além de estarem relacionados com o processo de transição nutricional observado em todo território brasileiro (FERRIANI et al., 2019).

O fator socioeconômico relacionado à urbanização interage de forma direta com os fatores demográficos e comportamentais, que, por sua vez, são expressos na rotina diária dos indivíduos inseridos no mercado de trabalho e na rotina das grandes cidades, entre seus principais indicadores estão educação, ocupação e renda. (BARBOSA et al., 2009). Com a correria do dia-a-dia, esses indivíduos sofreram alterações no padrão alimentar e estilo de vida, que se caracterizam pela redução da atividade física, consumo excessivo de bebidas alcoólicas e busca de alimentos que

forneçam praticidade, esses por sua vez, produzidos pela indústria com altos teores de gorduras, sódio, açúcares e aditivos alimentares (SILVA et al., 2019).

Observando a prevalência do sobrepeso dado a esses fatores, as pesquisas nacionais Vigitel e POF se propõe a codificar dados dos resultados desses indivíduos, a fim de apresentar a porcentagem de sobrepeso nas capitais nacionais, além dos fatores associados a esses resultados. Desse modo, observa-se, portanto a necessidade do estudo dos fatores que estão associados ao excesso de peso em adultos residentes em Recife-PE, por meio dos dados publicados nas pesquisas nacionais, comparando resultados de edições de períodos de tempo diferentes para observar o aumento e prevalência de tal estado nutricional (FERRIANI et al., 2019).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica utilizando as pesquisas nacionais Vigitel 2006 e 2017 e a POF 2008-2009. Retirando destas, dados sobre a prevalência do excesso de peso em indivíduos residentes em Recife-PE, além de dados referentes ao seu consumo alimentar. Utilizou-se, também, uma busca com os seguintes descritores “Estado nutricional” e “Sobrepeso” nas bases de dados do Scielo e Pubmed, selecionando cinco artigos, no idioma português, com recorte temporal de dez anos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pesquisas nacionais como o programa de Vigilância dos Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), são importantes instrumentos para fins de pesquisas, pois apresentam dados sobre a população brasileira, como índices de sobrepeso, obesidade, consumo alimentar, entres outros. Esses dados são importantes veículos para observação do aumento ou diminuição de fatores que podem contribuir para o aumento de doenças, além de serem utilizados na avaliação do estado nutricional dos indivíduos (FERRIANI et al, 2019).

No Brasil, o Vigitel tem fornecido informações, com abrangência nacional, sobre peso corporal e estatura autorrelatados, ao monitorar a frequência e a distribuição dos principais determinantes das doenças crônicas não transmissíveis (FERRIANI et al, 2019).

A obesidade, enquanto doença resultante do acúmulo do excesso de gordura corpórea tem seu diagnóstico dado a partir do indicador antropométrico Índice de Massa Corporal (IMC). Quando o IMC ultrapassa 25 kg/m² se é dado o diagnóstico de excesso de peso (OLIVEIRA et al., 2009). De acordo com o relatório do Vigitel de 2006, 43,4% dos indivíduos recifenses encontravam-se com sobrepeso. Após 11 anos, no relatório do Vigitel de 2017, observou-se a ocorrência do aumento de 11% no número de sobrepesos em Recife, sendo um aumento de 1% a cada ano (BRASIL, 2007; BRASIL 2018).

Figura 1 - Percentual de adultos com excesso de peso em Recife, PE.
Fonte: Vigitel (2006)

Figura 2. Percentual de adultos com excesso de peso, de acordo com o sexo, em Recife, PE.
Fonte: Vigitel (2006); Vigitel (2017)

Observa-se que, o percentual de homens com sobrepeso é maior do que o de mulheres nos dois relatórios do Vigitel, sendo um aumento de 8,6% para homens e 13,5% para mulheres no período de 11 anos. Mesmo o percentual de excesso de peso sendo maior em homens, o aumento de mulheres com sobrepeso foi maior e de forma mais alarmante (BRASIL 2007; BRASIL, 2018).

O estado nutricional apresentado, é sustentado por diversos fatores associados, entre eles, o consumo alimentar. O padrão alimentar dos indivíduos vem se modificando ao longo do tempo, essa mudança vem sendo repercutida no perfil nutricional da população (FERRIANI et al., 2019). Segundo Ferriani et al, 2019 o processo de transição demográfica e econômica contribui para mudanças no padrão alimentar, com o consumo de uma dieta densa em energia, rica em gordura saturada e carboidratos refinados, além de um baixo consumo em carboidratos complexos e fibras.

A POF 2008-2009 apresenta a prevalência do consumo alimentar urbano fora do domicílio, sendo 42,8%. Esse dado pode ser explicado pelo processo de urbanização e a influência que a rotina diária imposta pelo mercado de trabalho pode interferir no consumo alimentar dos indivíduos, que na maioria das vezes, tendem a dar preferência a alimentos industrializados que oferecem praticidade e rapidez (OLIVEIRA et al., 2009).

Segundo a POF 2008-2009, foi observado que o consumo fora do domicílio foi maior do que 50% para cerveja (63,6%); salgados fritos e assados (53,2%); e salgadinhos industrializados (56,5%). Valores acima de 30% ocorreram para salada de frutas (38,8%); chocolates (36,6%); refrigerantes diet ou light (40,1%); refrigerantes (39,9%); bebidas destiladas (44,7%); pizzas (42,6%);

e sanduíches (41,4%). Esses dados sustentam a ideia de que o consumo fora do domicílio pode ser um fator considerável para o percentual de excesso de peso.

Outros fatores como inatividade física e consumo de álcool podem contribuir para o aumento do excesso de peso. Segundo o relatório do Vigitel de 2017, 17,7% dos indivíduos são fisicamente inativos, obtendo uma diminuição de 13,2% do relatório de 2006 que apresentava 30,9% de indivíduos inativos fisicamente. O consumo de bebidas alcoólicas também apresentou uma diminuição, de modo que, no relatório do Vigitel de 2006 21,4% dos indivíduos consumiram quatro ou mais doses (mulher) ou cinco ou mais doses (homem) de bebida alcoólica em uma mesma ocasião, e no relatório do Vigitel de 2017 houve uma diminuição de 1,7% deste número, sendo expresso pelo total de 19,7%. (BRASIL, 2007; BRASIL, 2018)

Mesmo com a diminuição da ocorrência desses dois fatores, ambos apresentam contribuições significativas na prevalência do excesso de peso dadas as interferências na saúde que o sedentarismo e consumo de álcool podem vir a causar tanto em homens quanto em mulheres. (OLIVEIRA et al., 2009).

4. CONCLUSÕES

Desse modo, é observada a prevalência do excesso de peso sustentado pelos fatores socioeconômicos, demográficos e comportamentais. Dentro desses fatores, é notável o quanto a urbanização interfere no perfil nutricional dos indivíduos residentes na capital pernambucana, de modo que, atinge de forma direta seu comportamento alimentar, além de fortalecer a presença do sedentarismo.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BARBOSA, J. M.; CABRAL, P. C.; LIRA, P. I. C.; FLORÊNCIO, T. M. M. T. Fatores socioeconômicos associados ao excesso de peso em população de baixa renda do Nordeste brasileiro. **ALAN** v.59 n.1 Caracas mar. 2009.

FERRIANI, L. O.; COUTINHO, E. S. F.; SILVA, D. A.; LIMA, D. B.; BENSEÑOR, I. J. M.; VIANA, M. C. Validade de medidas autorrelatadas de peso corporal e estatura em participantes do estudo São Paulo Megacity. **Cad. saúde colet.** vol.27 no.2 Rio de Janeiro Apr./June 2019.

FERRIANI, L. O.; COUTINHO, E. S. F.; SILVA, D. A.; FARIA, C. P.; MOLINA, M. D. C. B.; BENSEÑOR, I. J.; VIANA, M. C. Subestimativa de obesidade e sobrepeso a partir de medidas autorrelatadas na população geral: prevalência e proposta de modelos para correção. **Cad. Saúde Pública** vol.35 no.6 Rio de Janeiro 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009 – POF**. Rio de Janeiro, 2011.

OLIVEIRA, L. P. M.; ASSIS, A. M. O.; SILVA, M. C. M.; SANTANA, M. L. P.; SANTOS, N. S.; PINHEIRO, S. M. C.; BARRETO, M. L.; SOUZA, C. O. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública** vol.25 no.3 Rio de Janeiro Mar. 2009.

SILVA, F. M.O.; NOVAES, T. G.; RIBEIRO, A. Q.; LONGO, G. Z.; PESSOA, M. C. Fatores ambientais associados à obesidade em população adulta de um município brasileiro de médio porte. **Cad. Saúde Pública** vol.35 no.5 Rio de Janeiro 2019 .

PERFIL SOCIOECONÔMICO E NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE UMA CLÍNICA ESCOLA EM LAGARTO-SE

RAYLANE OLIVEIRA SOUZA

raylane54@gmail.com

MIKAELLE ALMEIDA OLIVEIRA SANTOS

RESUMO

Diante da contínua e predominante situação do estado nutricional de desnutrição em crianças e adolescentes das áreas mais carentes do país, o presente trabalho tem como objetivo avaliar as condições socioeconômicas e nutricionais de indivíduos nessa faixa etária atendidos em uma Clínica Escola De Nutrição da Universidade Federal de Sergipe, campus Lagarto. A pesquisa foi realizada através da análise dos prontuários de pacientes atendidos no período de outubro a dezembro de 2018 e que se enquadram nos critérios de inclusão da mesma. Os resultados mostraram que a maioria da amostrava apresenta tanto baixo peso quanto baixo nível socioeconômico. Logo, enfatizou-se a forte e direta relação entre essas duas dimensões e a importância da realização de medidas que busquem a melhoria de tais problemas sociais.

Palavras-chave: Nutrição Infantil, Nutrição Do Adolescente, Condição Social, Pobreza, Determinante Social.

1. INTRODUÇÃO

O perfil nutricional da população é influenciado por aspectos políticos, sanitários, econômicos, demográficos, de escolaridade, dentre outros, que resultam em alterações no estado nutricional ao influenciarem diretamente no acesso à alimentação, orientações nutricionais, além do acesso aos serviços de saúde (SANTOS et al., 2012).

Apesar da transição nutricional no Brasil, proveniente dos avanços econômicos e sociais, da inserção da mulher no mercado de trabalho, da rotina das grandes cidades e menor prática de exercícios físicos elevarem os níveis de sobrepeso e obesidade, a desnutrição ainda é muito prevalente, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do país, onde a má distribuição de renda é evidente e discrepante se comparada à outras regiões (CABRAL et al., 2013).

Estudos mostram que na medida em que se obtêm melhores condições socioeconômicas, a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes se eleva, ao passo em que nas famílias de baixa renda apresentam riscos significativamente maiores de déficit de peso e retardo de crescimento. As carências nutricionais, especialmente a desnutrição energético-proteica, a anemia e a deficiência de vitamina A acometem um enorme número de crianças no país, representando problemas de saúde pública nesta faixa etária (DELLA et al., 2017).

Os cuidados nutricionais nos primeiros anos de vida são essenciais para que as crianças cresçam e se desenvolvam de maneira saudável e tendo em vista que é nessa fase que se iniciam os hábitos alimentares que podem perdurar durante os demais ciclos da vida, é fundamental que haja o acompanhamento do perfil nutricional nessa faixa etária para fornecer informações sobre saúde e riscos de morbimortalidade (PINHO et al., 2010).

Assim, o conhecimento do estado nutricional de crianças e adolescentes pertencentes a famílias de baixa renda, torna-se essencial para a avaliação de estratégias que visem a prevenção e controle dos distúrbios nutricionais que acometem esse público. Diante disso, este estudo objetivou avaliar o perfil socioeconômico e nutricional de crianças e adolescentes atendidos na Clínica Escola De Nutrição da Universidade Federal de Sergipe, campus Lagarto.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de natureza transversal, retrospectivo, realizado através da análise de prontuários de pacientes que foram atendidos pela Clínica Escola de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe, Lagarto-SE, no período de outubro a dezembro de 2018. O município de Lagarto localiza-se no interior de Sergipe e possui cerca de 100 mil habitantes, nele, está localizado um dos câmpus da Universidade supracitada onde fica situada a Clínica Escola De Nutrição que atende indivíduos da região e de cidades vizinhas de forma gratuita com a colaboração dos estudantes da graduação.

Fatores de inclusão: Foram incluídos os indivíduos com idade igual ou inferior a 19 anos e com o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. Fatores de exclusão: Não puderam entrar no estudo os pacientes com idade superior a 19 anos, aqueles sem a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, aqueles com prontuários apresentando informações incompletas e aqueles com algum tipo de deficiência. Sendo assim, foram analisados 32 prontuários, dos quais retirou-se os seguintes dados: Idade, sexo, renda mensal familiar, estatura, peso e índice de massa corporal. Foram consideradas como baixa renda as famílias com renda mensal igual ou inferior a 1 salário mínimo e, portanto, não foram consideradas como baixa renda as famílias com renda mensal superior a 1 salário mínimo. Os resultados foram analisados pelo software SPSS®, versão 20.0, sendo adotado nível de significância de $p < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Amostra composta por 32 pacientes, sendo 8 crianças e 24 adolescentes. A idade média entre as crianças foi de 5,7 anos ($DP \pm 3,2$) e o sexo prevalente foi o feminino (75%). A média de peso foi de 25,6 kg ($DP \pm 15,0$), sendo 24,5kg para meninos e 26 kg para meninas. A altura média foi 1,17m ($DP \pm 0,26$). O índice de massa corporal apresentou média de 19,71 kg/m² nos meninos e 17,06 kg/m² nas meninas, classificando-os de forma mais prevalente em estado de baixo peso seguido por eutrofia, ambos com 37,5%.

Quanto aos adolescentes, sua maioria também era composta de indivíduos do sexo feminino (79,2%), com idade média de 16,37 anos ($DP \pm 3,0$). O peso médio observado foi de 61 kg ($DP \pm 23,3$), equivalente a 63,6 kg nos meninos e 60,4kg nas meninas. A altura média desse grupo esteve em torno de 1,50m ($DP \pm 0,12$), sendo que os meninos apresentaram estatura mais alta, 1,70m contra 1,56m das meninas. A média geral do índice de massa corporal para os adolescentes de ambos os sexos foi de 22,50 kg/m² destacando prevalência de baixo peso, representando 37,5%. Os dados

sobre o estado nutricional das crianças e adolescentes separados por sexo estão representados na figura 1.

Figura 1 - Distribuição do estado nutricional entre as crianças e adolescentes de ambos os sexos.

Fonte: Autoria própria.

Já em relação ao perfil socioeconômico, foram analisados 25 dos 32 prontuários da pesquisa, devido aos critérios de exclusão. Os mesmos, divididos em renda familiar mensal < 1 salário mínimo, igual a um salário mínimo e > 1 salário mínimo. Diante dos dados encontrados, a maioria da população avaliada apresentava baixa renda, tendo renda mensal igual ou inferior a 1 salário mínimo por família, representando 56% da amostra (figura 2).

Figura 2 - Distribuição da renda mensal familiar das crianças e adolescentes avaliados.

Fonte: Autoria própria.

4. CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos, é possível observar que grande parte das crianças e adolescentes apresenta nível socioeconômico baixo e isso reflete diretamente em seu estado

nutricional, tendo em vista que o perfil de baixo peso e desnutrição foram frequentes na amostra avaliada. Tais dados enfatizam a influência direta do perfil socioeconômico e demográfico no estado de saúde dos indivíduos ao determinar maior dificuldade ao acesso a serviços de saúde, orientações nutricionais confiáveis e alimentos saudáveis. Sendo assim, se faz necessária maior atenção para esse aspecto, principalmente nessa faixa etária, através da realização de campanhas para promoção da saúde e prevenção de doenças além de políticas públicas que garantam melhor distribuição de renda para a população.

5. REFERÊNCIAS

CABRAL, Marcela Jardim et al. Perfil socioeconômico, nutricional e de ingestão alimentar de beneficiários do Programa Bolsa Família. **Estudos avançados**, v. 27, n. 78, p. 71-87, 2013.

DELLA LUCIA, Ceres Mattos et al. Perfil socioeconômico e condições de saúde de pré-escolares de duas creches filantrópicas do município de Viçosa, MG. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, v. 8, n. 2, p. 3-11, 2017.

PINHO, Cláudia Porto S. et al. Avaliação antropométrica de crianças em creches do município de Bezerros, PE. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 3, p. 315-321, 2010.

SANTOS, Rosangela Bezerra; MARTINS, Paula Andrea; SAWAYA, Ana Lydia. Estado nutricional, condições socioeconômicas, ambientais e de saúde de crianças moradoras em cortiços e favela. **Rev. nutr**, p. 671-681, 2008.

UTILIZAÇÃO DE UM JOGO LÚDICO COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA PREVENÇÃO DE PARASITOSE

MARIA DANIELY DOS SANTOS SILVA

m.daniely.a@outlook.com

AMANDA JOELLY BISERRA GONÇALVES

DANILO RAMOS CAVALCANTI

JULYANA VIEGAS CAMPOS

RESUMO

As parasitoses humanas são doenças que trazem prejuízos à população e estão presentes em diversas regiões do país. A ausência de conhecimento sobre medidas profiláticas tem sido correlacionada à sua prevalência, tornando a educação um dos caminhos para promoção da saúde. Desta forma, o presente estudo teve por objetivo, foi utilizar como mediador do processo ensino-aprendizagem a atividade lúdica, a fim de promover de maneira mais atrativa uma proposta de estratégia de educação em saúde para as doenças parasitárias. Para isto, foi realizado um estudo quantitativo, descritivo, exploratório, do tipo transversal com crianças do ensino fundamental I matriculadas em uma escola no município de Vitória de Santo Antão - PE, contando com a aplicação de um questionário para identificar hábitos de higiene dos estudantes e, além disso, foi confeccionado e aplicado um jogo em formato de tabuleiro com perguntas sobre as formas de contágio e prevenção das parasitoses. Os resultados mostraram que 85% dos estudantes lavavam as mãos antes e depois das refeições, o que estava relacionado ao fato de não ter diarreias frequentes. Contudo, 40% dos estudantes alegaram que andavam descalços, hábito que pode resultar no aparecimento das parasitoses. Quanto à avaliação do jogo, percebeu-se que este despertou o interesse, resultando em uma maior participação e interação das crianças, propiciando trocas de conhecimento entre elas. Por meio do exposto, é notória a importância de jogos lúdicos para a promoção da saúde, principalmente para crianças, visto que, a brincadeira é uma ação natural da vida infantil.

Palavras-chave: Parasitologia, Promoção da saúde, Saúde pública

1. INTRODUÇÃO

A relação entre os seres vivos em que um dos organismos se beneficia do outro, prejudicando-o em prol de sua sobrevivência é apresentada pelo termo parasitismo (NEVES et al., 2005). Parasitoses é o termo que se dá às doenças decorrentes desse tipo de associação. Essas doenças diminuem a qualidade de vida, além de propiciarem a elevação dos índices de mortalidade e morbidade na população (MOREIRA, 2014).

Determinantes sociais e ambientais estão diretamente associados à prevalência dessas doenças em regiões carentes e desassistidas com condições precárias em habitação, abastecimento de água potável e saneamento básico, além de déficit em educação. Constituindo um dos principais problemas de Saúde Pública no Brasil, ocasionando desnutrição e comprometendo o desenvolvimento físico, psicossomático e social (BARBOSA et al., 2009).

A educação desempenha papel fundamental no processo de promoção da saúde, observando sua importância prioriza-se a sua utilização no contexto da prevenção das doenças parasitárias, propiciando condições adequadas para o processo ensino-aprendizagem em saúde (MOREIRA, 2014).

A educação em saúde no Brasil tornou-se obrigatória e oficial a partir da lei 5.692/71, sendo um componente fundamental na complexa teia preventiva das parasitoses, para mediação e transmissão de conceitos e hábitos de vida que possuem impacto na formação de uma sociedade saudável (MOREIRA, 2014). Permitindo nas escolas uma aprendizagem significativa sobre atitudes, muitas vezes irresponsáveis da população, levando-a ao adoecimento (SANTOS; ANDRADE, 2017).

Desde a Carta de Ottawa, há quase três décadas, o conceito de Promoção da Saúde, foi dado como estratégia para o enfrentamento dos problemas que afetam a saúde da humanidade e estabeleceu-se como uma das mais promissoras propostas em ciências da saúde. As medidas preventivas primárias possuem importante papel quando há a presença de fatores de risco, pois procuram impedir que o indivíduo adoça agindo na fase pré-patogênica ou na fase em que o indivíduo se encontra sadio ou suscetível (RODRIGUES et al., 2015).

As parasitoses em crianças com idade escolar podem afetar seu desenvolvimento físico, psicossomático e social, além de sua correlação com a desnutrição que torna as enteroparasitoses um importante assunto para a saúde pública, de modo que, é preciso sua intervenção voltada para a prevenção e promoção da saúde por meio do incentivo ocasionado pelo processo de ensino-aprendizagem (BARBOSA et al., 2009).

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi utilizar como mediador do processo ensino-aprendizagem a atividade lúdica, a fim de promover de maneira mais atrativa uma proposta de estratégia de educação em saúde para as doenças parasitárias.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, exploratório, do tipo transversal feito em uma escola municipal da zona urbana da cidade de Vitória de Santo Antão – PE. A amostra consistiu em 20 crianças com idade de 7 a 10 anos, matriculadas do 2º ao 5º ano do ensino fundamental I.

Inicialmente, foi aplicado um questionário estruturado contendo dez perguntas sobre os hábitos de higiene e condições de moradia dos alunos. Posteriormente, foi realizada uma estratégia de educação em saúde por meio de um jogo lúdico. Este recurso foi feito utilizando material reciclável, a saber, papelão, e outros materiais como emborrachado e cola.

O jogo se apresentava como estilo tabuleiro em formato de X, encontrando em cada ponta a numeração de 1 a 5, propiciando que quatro jogadores participassem por partida. Esses, por sua vez, representavam quatro grupos que foram divididos entre os 20 alunos participantes. Desse modo, foram realizadas perguntas sobre prevenção e formas de contágio das parasitoses. À medida que os alunos respondiam corretamente as perguntas do jogo, estes iam avançando uma casa. O jogador que chegasse ao centro primeiramente, venceria o jogo.

O presente estudo obteve aprovação no comitê de ética em pesquisas com seres humanos sob o parecer de número 3.196.892.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados relacionados à aplicação do questionário propiciaram um ponto de identificação das maiores carências de conhecimento e hábitos de higiene dos estudantes. A maioria dos estudantes apresentaram bons hábitos de higiene, conforme a tabela 1.

Tabela 1. Questionário aplicado aos estudantes antes da estratégia de educação em saúde.

Hábitos de higiene e condições de moradia	Sim (%)	Não (%)	Não soube responder (%)
Tem água encanada em casa	100	0	
Moram em ruas calçadas	55	40	5
Andam descalços	40	60	
Tomam ou já tomou banho de rio, lago ou açude	60	40	
Lavam as frutas antes das refeições	95	5	
Lavam as mãos antes e depois das refeições	85	15	
Tem diarreias frequentes	0	100	

Fonte: Autora.

Entretanto, na relação entre ruas calçadas e o hábito de andar descalço, 40% não moram em ruas calçadas e, mesmo assim, 40% costumam andar descalços. Percebeu-se também que 100% dos estudantes não costumam ter diarreias frequentes, o que pode estar associado ao fato de tomarem medidas de higiene, no que diz respeito ao lavar as mãos antes e depois das refeições (85%) e lavar as frutas antes das refeições (95%) (Tabela 1).

A ausência de hábitos higiênicos constitui um fator que favorece a elevada prevalência das parasitoses nas crianças, possivelmente porque ainda não tenham adquirido hábitos sanitários necessários para evitar estas doenças, além de um sistema imunológico eficiente frente aos diferentes tipos de parasitas (UCHÔA et al., 2001). Segundo Neves (2005), a disseminação das parasitoses está relacionada com as baixas condições de vida, o saneamento básico e os maus hábitos e deficiência de princípios higiênicos.

O tabuleiro foi montado no chão do pátio da escola para dar mais visibilidade a todos os alunos que ali se encontravam. Observou-se que, o tipo de jogo, as cores e a proposta de competição que o mesmo apresentava despertou a atração do público infantil trabalhado. Com isso, nenhum aluno recusou-se a participar do jogo, sendo observado o interesse de todos os alunos em suas respectivas equipes.

Sendo o público infantil caracterizado por estar uma fase em que se vive uma intensa atividade cognitiva e intrínseca relação de atividade entre as zonas de memória, aprendizado e comportamento, observa-se a relevância de atividades ligadas a aprendizagem de novos comportamentos (RODRIGUES et al., 2015).

Segundo Coscrato; Pina; Mello (2010), a ideia de ensino ser despertada pelo interesse do aprendiz apresentou um novo sobre material pedagógico; de modo que, o profissional que ensina, de uma maneira mais eficaz, passou a ser estimulador. Nesse contexto, o jogo gera estímulo ao aprendiz e passa a ser uma ferramenta ideal da aprendizagem.

Houve o empenho de cada equipe em responder, de maneira correta e coerente, cada pergunta realizada, mas foi notório que, mesmo em equipes diferentes, todos se comunicavam, apresentando um bom entrosamento. Com isso, notou-se êxito no quesito aprendizagem pela maneira que compartilharam o conhecimento uns entre os outros.

Uma estratégia didática é eficaz quando atinge resultados positivos que foram arquitetados. Sendo assim, estratégias lúdicas eficazes para a educação em saúde podem promover a aprendizagem (evidenciada pelo aumento do nível de conhecimento) e, além de mudança de comportamentos, a melhora na qualidade de vida (COSCRATO; PINA; MELLO, 2010).

4. CONCLUSÕES

Diante do exposto, concluiu-se que a eficácia de jogos lúdicos é uma boa ferramenta na educação em saúde de crianças em relação à promoção desta, à prevenção de doenças e seus agravos. Os jogos atraem a atenção, o interesse e a participação do público infantil no assunto abordado, em que, há um resultado positivo no processo ensino-aprendizagem.

5. REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. A.; SAMPAIO, A. L. A.; MELO, A. L. A.; MACEDO, A. P. N.; MACHADO, M. F. A. S. A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses. **RBPS**, Fortaleza, v. 22, n. 4, p. 272-278, out/dez, 2009.

COSCRATO, G.; PINA, J. C.; MELLO, D. F. Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 23, n. 2, São Paulo, Mar./Apr, 2010.

MOREIRA, Polyanna Silva. Ensino-aprendizagem e educação para a saúde: um enfoque nas parasitoses. 2014. 41p. (**Monografia – Ciências Biológicas**) – Universidade Federal da Paraíba, João pessoa, 2014.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 10ª edição. São Paulo: Atheneu, 2005.

RODRIGUES, D. A.; SAMPAIO, T. B.; LEÇA, A. C. M. M.; ALMEIDA, M. A.; MACÊDO, I. S. V.; MOTA, C. A. X. Práticas educativas em saúde: O lúdico ensinando saúde para a vida. **Revista de Ciências da Saúde**, Nova Esperança, v. 13, n.1, p. 84-89, Jun. 2015.

SANTOS, Larissa Mendes; ANDRADE, Nathália Bastos Lima de. **A ANÁLISE DO CONHECIMENTO DO TEMA PARASITOSE HUMANAS POR ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE SALINAS-MG**. In: Anais do VI Seminário de Iniciação Científica do IFNMG. Anais...Almenara (MG) IFNMG - Campus Almenara, 2017. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/sic/44814-A-ANALISE-DO-CONHECIMENTO-DO-TEMA-PARASITOSE-HUMANAS-POR-ESTUDANTES-DE-ESCOLAS-PUBLICAS-DO-MUNICIPIO-DE-SALINAS-M>. Acesso em: 01/08/2019 02:54

UCHÔA, C. M. A.; LOBO, A. G. B.; BASTOS, O. M. P.; MATOS, A. D. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 60, p. 97-101, 2001.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: A EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO CUIDADO COM GESTANTES

DÉBORA PRISCILA LIMA DE OLIVEIRA

deboraploliveira@hotmail.com

PATRÍCIA DE LIMA DE OLIVEIRA

RESUMO

Durante a gravidez, ocorrem alterações significativas no organismo das mulheres, tendo em vista que as mesmas devem estar propícias para a geração, desenvolvimento e manutenção de uma vida. Com isso o suporte nutricional e alimentar deve acompanhar e suprir suas necessidades e a do feto. A nutrição tem um papel importante na prevenção de riscos gestacionais, diante disto a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) é usado como ferramenta. Este trabalho tem como objetivo avaliar a importância da educação alimentar e nutricional de gestantes na atenção básica de saúde. Como resultados, foi estabelecido um forte vínculo entre a equipe profissional e as gestantes integrantes do grupo, além de uma maior interação entre o público e a satisfação das mesmas. Assim, foi concluído acerca da importância de ações em grupo e que influencie hábitos saudáveis, a EAN é uma excelente ferramenta para a promoção de saúde.

Palavras-chaves: Atenção Básica, Gestação, Promoção de Saúde

1. INTRODUÇÃO

A gestação é considerada um dos períodos críticos de desenvolvimento (WEST-EBERHARD, 1989). Durante a gravidez, ocorrem diversas alterações no organismo das mulheres e dos fetos (SILVERTHORN, 2010). Logo, as gestantes devem estar propícias para a geração, desenvolvimento e manutenção de uma vida, necessitando de um suporte nutricional e alimentar adequado (SILVERTHORN, 2010). Assim, torna-se indispensável a adoção de um estilo de vida saudável, preferencialmente iniciado antes da gravidez e que perdure por toda a vida (BARROS, 2004). Hábitos saudáveis minimizam o risco de complicações gestacionais como diabetes, pré-eclâmpsia, hipertensão, prematuridade, retardo de crescimento uterino, defeito do tubo neural e morte neonatal (NOCHIERI, 2008). Estes riscos se relacionam com diversos fatores, desde a alimentação até fatores culturais, econômicos e fisiológicos e podem afetar diretamente a qualidade de vida das gestantes (BRASIL, 2014; BAIÃO e DESLANDES, 2008).

Diante da importância da nutrição na prevenção de riscos gestacionais é comum usar a EAN como uma ferramenta preventiva. Ela aparece como um objeto de ação multiprofissional, transdisciplinar e intersetorial, em que o aprendizado e o conhecimento são contínuos e permanentes (BRASIL, 2014). A EAN é protagonista no desenvolvimento e na autonomia para influenciar a escolha de alimentos saudáveis, através de recursos e abordagens educacionais ativas (BRASIL, 2016). Dessa forma, a EAN vem como o principal eixo de promoção de hábitos alimentares saudáveis, sendo uma estratégia necessária dentro das políticas públicas em alimentação e nutrição, tendo uma grande evidência na atenção básica de saúde (BOOG, 2013). Diante disto este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de experiência que avaliou a importância da educação alimentar e nutricional de gestantes e uma ação do Núcleo de Assistência da Saúde e da Família em um Unidade Básica da Família.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é um relato de experiência do tipo transversal descritivo. Teve como objetivo analisar as contribuições da EAN no grupo de Gestantes. Foi realizado na Unidade Básica de Saúde - Josefa Ana da Conceição, na comunidade de Siqueira, situada na zona rural da cidade de Machados - Pernambuco. O grupo era composto por 12 gestantes, que tinham entre 18 e 35 anos de idade, eram na sua maioria de baixa renda, sem vínculo empregatício e já possuíam filhos.

Foram realizadas ações periódicas mensais, durante 3 meses, com temáticas voltadas para alimentação saudável durante a gestação e a importância da amamentação (Tabela 01).

Foram aplicadas estratégias pedagógicas interativas, através de rodas de conversas, perguntas e respostas, sempre buscando estimular a autonomia e participação das gestantes. Estas estratégias englobaram o uso de recursos audiovisuais e jogos, como forma de material didático. Além dos temas propostos, foram realizados debates e reflexões sobre assuntos sugeridos pelas próprias integrantes, de forma a praticar a educação em saúde como processo de construção de conhecimentos.

A metodologia de Paulo Freire, é baseada o nosso estudo, referencia a troca de experiência entre educador e educando como o maior aprendizado a ser ganho por ambas as partes.

Tabela 01 Assuntos abordados nos encontros de Gestantes.

Encontro	Tema
01	Alimentação Saudável durante a Gestação
02	Alimentos Proibidos na Gestação
03	A importância da Amamentação

Fonte: OLIVEIRA, DPL; OLIVEIRA; PL (2019).

Figura 1 - Ação na UBS de Siqueira
Fonte: OLIVEIRA, DPL; OLIVEIRA; PL (2019).

Figura 2 - Segunda ação na UBS de Siqueira
 Fonte: OLIVEIRA, DPL; OLIVEIRA; PL (2019).

Figura 3. Terceira ação na UBS de Siqueira
 Fonte: OLIVEIRA, DPL; OLIVEIRA; PL (2019).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultados das ações, foi estabelecido um vínculo afetivo-terapêutico entre as gestantes e os profissionais de saúde teve grande êxito, comprovado mediante baixo índice de abstenção ao longo do projeto. Notou-se a grande importância da Educação Alimentar e Nutricional diante as avaliações realizadas no término de cada ação e com o passar dos dias de ações as gestantes participavam mais e interagiam entre si.

Foi também vivenciado a importância da interdisciplinaridade, tendo em vista que em diversos momentos durante o processo de educação foi necessário sair da esfera específica da área da nutrição e atentar-se aos conhecimentos básicos de saúde. A metodologia da Educação Nutricional e Alimentar visa agir pedagogicamente e ao mesmo tempo humanizando e empoderando a população alvo, a ponto de fazer escolhas saudáveis, valorizando assim sua qualidade de vida. Tendo em vista que o ato de cuidar exige muito mais do que um conhecimento técnico de abordagem,

pois o discurso científico não basta para conhecermos o outro. Exige que entendamos o sujeito de forma integral.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho nos permitiu concluir que a estratégia de EAN é uma importante e indispensável ferramenta na atenção básica. Pois ela permite influenciar hábitos saudáveis, além dos alimentares. E reforça a importância de atividades em grupo em UBSs para estimular o convívio entre a comunidade e o compartilhamento de conhecimento, entre profissionais e a população. Por fim, foi notado o EAN como uma importante forma de veicular conhecimento, e minimizar riscos que podem estar atrelados a gestação.

5. REFERÊNCIAS

BAIÃO, M.R.; DESLANDES, S.F. Gravidez e comportamento alimentar em gestantes de uma comunidade urbana de baixa renda no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2008. 24(11): 2633-2642.

BARROS, F.C; VICTORIA, C.G. Saúde materno-infantil em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: principais conclusões das comparações de coortes de nascimento de 1982, 1993 e 2004. *Cad. Saúde Pública*. 2008. 24 Sup 3:S461-S467.

BRASIL. Ministério da Saúde. Na cozinha com as frutas, legumes e verduras. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016b.

BOOG, M. C. F. Educação em Nutrição: integrando experiências. Campinas: Komedi, 2013.

NOCHIERI, A.C.M et al. Perfil Nutricional de gestantes atendidas em primeira consulta de Nutrição no Pré-Natal de uma instituição filantrópica de São Paulo. *O Mundo da Saúde*. 2008. 32(4): 443-451.

SILVERTHORN, Dee Unglaub. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada**. Artmed editora, 2010.

WEST-EBERHARD, Mary Jane. Phenotypic plasticity and the origins of diversity. **Annual review of Ecology and Systematics**, v. 20, n. 1, p. 249-278, 1989.

SEGURANÇA ALIMENTAR

COINNUT
CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO

A IMPORTÂNCIA DO NUTRICIONISTA PARA O CONTROLE DE QUALIDADE DOS ALIMENTOS

PAULO PATRICIO DE SOUZA NETO

paulopatricio812@gmail.com

ISADORA GRAZIELLY ALVES DAS NEVES

JULIANA FERNANDA MIRANDA FERRAZ BARRETO

MARIA EDUARDA DE QUEIROZ

FÁBIO HENRIQUE PORTELLA CORRÊA DE OLIVEIRA

RESUMO

O controle de qualidade de alimentos incorpora-se integralmente em todas as fases da produção de alimentos. Realiza, dessa forma, boas práticas nos modos de higiene e manipulação de alimentos, visando condutas para prevenção de contaminação de alimentos, fazendo com que o alimento fique livre de qualquer contaminação o que resulta em um alimento seguro, livre de danos à saúde dos consumidores. O presente trabalho tem como objetivo mostrar a importância da atuação do profissional de nutrição para a promoção do controle da qualidade dos alimentos visando à redução das doenças transmitidas pela contaminação alimentar. A presente pesquisa baseou-se em uma revisão da literatura nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, Pubmed e Revistas científicas de Nutrição. Dentre os fatores que podem interferir na qualidade dos alimentos, cita-se o ambiente e as condições de armazenamento dos locais que produzem e comercializam. Faz-se necessário que os funcionários utilizem sempre acessórios como luvas, toucas e máscaras, para que seja evitado o contato direto com os alimentos. Para que ocorra implantação do controle de qualidade é de suma importância que o proprietário contrate um profissional de nutrição, que possua conhecimentos sobre as normas estabelecidas para os padrões higiênico-sanitários. Em suma, pôde-se concluir que é indispensável a presença do nutricionista no estabelecimento do controle de qualidade na produção e manipulação de alimentos, atuando na fiscalização de cada etapa da produção do alimento, na instrução aos funcionários atuantes e no monitoramento dos equipamentos que serão utilizados para que haja a garantia de um produto final.

Palavras-chave: Produção, Saúde, Implantação.

1. INTRODUÇÃO

É notório que o controle de qualidade de alimentos incorpora-se integralmente em todas as fases da produção de alimentos tendo envolvimento desde o abate, colheita, transporte, armazenamento e distribuição. Realiza, dessa forma, boas práticas nos modos de higiene e manipulação de alimentos, visando condutas para prevenção de contaminação de alimentos, fazendo com que o alimento fique livre de qualquer contaminação o que resulta em um alimento seguro, livre de danos à saúde dos consumidores (ARAÚJO; MICHELLE, 2017). Dentre os profissionais habilitados e capacitados para exercer esse controle, destaca-se o nutricionista, que, conforme previsto na Resolução 600/2018 do Conselho Federal de Nutrição, possui como atribuições inspecionar os ambientes onde há produção e venda de alimentos, bem como, orientar os funcionários sobre as melhores condições sanitárias para armazenamento e preparação, dentre outras relacionadas ao controle de qualidade dos alimentos (BRASIL, 2018).

O presente trabalho tem como objetivo mostrar a importância da atuação do profissional de nutrição para a promoção do controle da qualidade dos alimentos visando à redução das doenças transmitidas pela contaminação alimentar.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa baseou-se em uma revisão da literatura nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, Pubmed e Revistas científicas de Nutrição. Foram utilizados os seguintes descritores: “Qualidade de alimentos”; “Manipulação de alimentos” e “Produção de alimentos”. Os critérios de inclusão foram artigos publicados em português e inglês com texto completo disponível, publicados e indexados entre 2006 e 2019.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os fatores que podem interferir na qualidade dos alimentos, cita-se o ambiente e as condições de armazenamento dos locais que produzem e comercializam. Esses locais devem permanecer sempre livres de qualquer impureza e os equipamentos devem ser higienizados rotineiramente. Faz-se necessário que os funcionários utilizem sempre acessórios como luvas, toucas e máscaras, para que seja evitado o contato direto com os alimentos. Esse controle também engloba ações que visam evitar desperdícios nos processos de armazenamento e preparo dos produtos, contribuindo para melhorar a lucratividade da empresa. Estabelecimentos que lidam com alimentos, como: bares, buffets, churrascarias, lanchonetes, pizzarias, restaurantes, padarias, supermercados entre outros, devem seguir padrões higiênico-sanitários que são regulados por legislações que dispõem sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições.

Para que ocorra implantação do controle de qualidade é de suma importância que o proprietário contrate um profissional de nutrição, que possua conhecimentos sobre as normas estabelecidas para os padrões higiênico-sanitários através das legislações que as regem e tenha êxito na instrução e inspeção dos conjuntos processos desde a instauração física do ambiente até a higiene pessoal e do ambiente de trabalho (ARAÚJO; MICHELLE, 2017).

Dentre tantas competências ao nutricionista, podemos destacar: Supervisionar a procedência de matérias-primas, bem como a seleção dos fornecedores, conforme critérios técnicos e legais, Participar da elaboração e implantação do Manual de Boas Práticas de Fabricação e dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), mantendo-os atualizados, Monitorar a coleta de amostras e a rastreabilidade dos produtos, Fornecer informações, referentes aos processos de controle de qualidade e aos produtos, solicitadas pelo Serviço de Atendimento ao Consumidor, Interagir com outros setores da indústria, permutando informações e definindo procedimentos, sempre que pertinente, Participar da definição do perfil, do recrutamento, da seleção e da avaliação de desempenho de funcionários, Realizar e divulgar estudos e pesquisas relacionados à sua área de atuação, promovendo o intercâmbio técnico-científico, Colaborar com a atualização e aperfeiçoamento da equipe multiprofissional, participando de programas previstos em protocolos do setor, elaborados com a participação do nutricionista, Colaborar na formação profissional, participando de programas de estágio para estudantes de graduação em nutrição e de curso de técnico em nutrição e dietética, elaborar relatórios técnicos de não conformidades e respectivas

ações corretivas, impeditivas da boa prática profissional e que coloquem em risco a saúde humana, encaminhando-os ao superior hierárquico e às autoridades competentes, quando couber (BRASIL, 2018).

Trabalhando em conjunto com o profissional nutricionista, é de suma importância que os proprietários invistam em atividades pertinentes para o controle de qualidade, sendo esta co-responsabilidade, inclusive, uma exigência de normas de qualidade, tais como a ISO 22000 e FSSC 22000, que tratam sobre qualidade empresas produtoras de alimentos (BRASIL, 2018).

4. CONCLUSÃO

Em suma, pôde-se concluir que é indispensável a presença do nutricionista no estabelecimento do controle de qualidade na produção e manipulação de alimentos, atuando na fiscalização de cada etapa da produção do alimento, na instrução aos funcionários atuantes e no monitoramento dos equipamentos que serão utilizados para que haja a garantia de um produto final isento de qualquer tipo de contaminação que possa afetar a saúde do consumidor.

5. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Michelle. A importância do controle de qualidade em estabelecimentos alimentícios.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução/CFN nº 600 de 25 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. Diário Oficial da União 2018; 25 fev.

PITTELKOW, A.; BITELLO, A. R. A higienização de manipuladores de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN). Revista Destaques Acadêmicos. v. 6, n. 3, p. 22-27, 2014.

SACCOL, A. L.F.; RUBIM, B.A.; MESQUITA, M. O.; WELTER, L. Importância de treinamento de manipuladores em boas práticas. Disc. Scientia 2006; 7(1):91-99.

SOUZA, L. H. L. A. Manipulação inadequada dos alimentos; fator de contaminação. Revista Higiene Alimentar. v. 20, n. 146, p. 32-39, 2006

ANÁLISE SENSORIAL DE TOMATES (*S. lycopersicum*) CULTIVAR CAQUI SOB INFLUÊNCIA DA RADIAÇÃO GAMA

LAÍS ALVES VIEIRA DE SOUZA

laislais369@gmail.com

GUILHERME MATHEUS PESSOA DE ARRUDA

PEDRO CÉSAR ANDRADE DO NASCIMENTO

DANUSA OLIVEIRA DE MEDEIROS

SILVANA MAGALHÃES SALGADO

RESUMO

A irradiação é um método de conservação de interesse para indústria de alimentos devido ao seu baixo custo, à capacidade de inativar microrganismos patogênicos e deteriorantes além de retardar o processo germinativo e o amadurecimento de vegetais. Devido ao alto consumo pela população e as alterações pós-colheita, o objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da radiação gama sobre a qualidade sensorial de tomates (*S. lycopersicum*) do cultivar Caqui. As amostras foram adquiridas do comércio local, selecionados em relação ao grau de maturação, tamanho e integridade e posteriormente divididas em três grupo: A (controle), B (0,5kGy) e C (1,0kGy). A análise sensorial foi realizada por 60 provadores não treinados no 7º e 15º dia de armazenamento, onde foram avaliados os atributos de cor, textura, sabor, aparência e aceitação global. Em relação à cor, as amostras que obtiveram maiores notas foi o grupo A em ambos os dias de análise seguido do grupo C. Em relação à textura, todas as amostras apresentaram um decréscimo nas notas sobretudo no 15º dia de armazenamento. No atributo sabor, as notas apresentaram declínio a partir do 7º dia, sobretudo a amostra C. Todas as notas da avaliação sensorial se mantiveram superiores a 6,0 pontos, representado na escala hedônica por “Gostei ligeiramente”. Dessa maneira, a irradiação com doses de 0,5kGy e 1,0kGy não foi capaz de alterar significativamente as características sensoriais dos tomates.

Palavras-chave: Conservação, Irradiação, Tecnologia de alimentos

1. INTRODUÇÃO

O tomate é um alimento consumido em larga escala pelos brasileiros, sendo considerado um fruto de média perecibilidade de acordo com o cálculo de taxa de perecibilidade, que avalia a firmeza e a taxa respiratória das frutas e hortaliças (ZEITUNE et al., 2011). Por ser um fruto climatérico, as perdas do tomate são mais significativas no período pós- colheita ou pelas injúrias mecânicas devido ao mau armazenamento, manuseio e transportes inadequados além dos longos períodos de exposição no varejo (VICALVI et al., 2011), sendo um desafio para os fornecedores manter os tomates frescos e com as suas características sensoriais conservadas.

O aumento da vida útil dos alimentos tem levado a indústria de alimentos a estudar técnicas que possibilitem maior preservação de suas características sensoriais. Dentre estas, pode-se destacar a irradiação de alimentos, técnica que vem sendo estudada no Brasil desde a década de 50.

Qualquer alimento pode ser irradiado desde que sejam observados os limites mínimos e máximos da dosagem aplicada, sendo a dose mínima capaz de alcançar a finalidade pretendida e a máxima, inferior àquela que comprometeria as propriedades funcionais e/ou atributos sensoriais do alimento (BRASIL, 2001).

O mérito da irradiação está em sua capacidade de destruir microrganismos patogênicos e deteriorantes presentes nos alimentos. Desta forma, há um aumento na segurança dos alimentos destinados ao consumo humano e uma redução nas perdas causadas por deterioração (VICALVI et al, 2013).

No Brasil, a fonte mais utilizada hoje em dia é a fonte de Co^{60} , por oferecer maior segurança ambiental, menor custo em relação as demais fontes autorizadas. Este uso é regulamentado pela Resolução RDC Nº 21, de 26 de janeiro de 2001, da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) (BRASIL, 2001). Contudo, a legislação não determina valores mínimos ou máximos.

Considerando que a irradiação é um método de preservação que poderá não alterar atributos sensoriais, o produto chegaria ao consumidor de forma mais atrativa e com um maior tempo de vida entre a comercialização e o consumo, diminuindo assim, o desperdício e as perdas pós-colheita. Diante do exposto, o presente trabalho pretendeu avaliar o efeito da irradiação gama sobre a qualidade sensorial de tomates.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Materiais

As amostras de tomate (*Solanum lycopersicum*) do cultivar Caqui foram coletadas no Centro de Abastecimento e Logística de Pernambuco – CEASA/PE. Foram selecionados tomates maduros, íntegros e sem danos à casca e separados em três amostras: “A” (tomates controle, sem irradiação); “B” e “C” que continham os tomates submetidos a radiação gama com doses de 0,5kGy e 1,0kGy respectivamente. A irradiação dos tomates foi realizada no Departamento de Energia Nuclear (DEN) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com taxa de dose de 2,629 kGy/h. Em seguida as amostras foram acondicionadas em sacos de plásticos estéreis dentro de uma geladeira com temperatura $\pm 5^{\circ}\text{C}$ até o momento da análise sensorial.

2.2 Análise Sensorial

Durante a análise sensorial aplicou-se o teste de aceitabilidade com avaliação dos atributos de textura, cor, sabor, aparência e aceitação global. O teste foi realizado por 60 provadores não treinados, dentre estes alunos e funcionários da UFPE. Foram realizadas duas sessões de análise sensorial, no sétimo e no décimo quinto dia de armazenamento após a exposição dos tomates a radiação.

Para o desenvolvimento desta etapa, a análise sensorial foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFPE, por meio do projeto de número de protocolo 59976816400005208, sendo o mesmo aprovado. Os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) concedendo a permissão para divulgação dos resultados.

As amostras foram higienizadas em solução clorada à 200 ppm por 15 minutos e em seguida foi realizado um enxague em água corrente para a retirada do excesso de cloro das amostras. Os

provedores julgaram três amostras, na qual a primeira continha os tomates com dose de 0,5kGy, a segunda com dose de 1,0kGy e a terceira com as amostras controle. Os tomates foram oferecidos em formato de rodela, visando manter a uniformidade de tamanho entre eles. Cada rodela de tomate foi servida em um prato descartável branco, juntamente com um copo de água mineral. Foi atribuída uma numeração de três dígitos com codificação aleatória em cada prato, variando de avaliador para avaliador de modo a prevenir influências (acidentais ou deliberadas) entre os provedores.

As amostras foram avaliadas sob a luz branca em cabines individuais e os voluntários classificaram as amostras segundo uma escala hedônica de nove pontos, ancorada nos extremos, cujo nove refere-se a “gostei muitíssimo” e um “desgostei muitíssimo”. Ao final da classificação também foi disponibilizado um espaço para comentários pessoais sobre as amostras.

2.3 Índice de Aceitabilidade

O índice de aceitabilidade (I.A.) foi avaliado através da metodologia descrita por Texeira et al (1987). Para que um produto seja considerado adequado em relação as suas propriedades sensoriais, é necessário que este obtenha um índice de aceitabilidade de no mínimo 70%.

2.4 Análises Estatísticas

Foram utilizados os testes estatísticos ANOVA seguido de Teste de Tukey, para a as análises de variância, e o teste de correlação de Pearson para verificar a correlação entre as variáveis, quando aplicável. Todas as análises foram realizadas levando-se em consideração um nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 encontram-se os resultados da análise sensorial. Com relação ao atributo cor, este foi o que obteve as maiores notas para ambos os dias (7º e 15º) de análise com destaque para as amostras C no 7º dia de armazenamento e as amostras controle do 7º e 15º dia de armazenamento. Ainda com relação a cor, que teve grande destaque na pesquisa, as menores notas foram atribuídas as amostras B independentemente do tempo de armazenamento. Apesar da diferença nas notas entre as doses de irradiação para o atributo cor, todas estão acima de 5,0, o que caracteriza boa aceitação do produto.

Tabela 1 – Notas atribuídas aos tomates controle e irradiados (0,5 e 1,0kGy) mantidos sob refrigeração no 7º e 15º dia de armazenamento.

Amostras	Cor	Textura	Sabor	Aparência	Avaliação Global
7º dia de armazenamento					
“A” 0,0kGy	7,34±1,62 A	6,78±1,74A B	6,96±1,45 A	7,09±1,70A	6,95±1,45A
“B” 0,5kGy	6,48±1,84 C	7,26±1,58 A	6,72±1,91A B	6,65±1,72A B	6,81±1,69A
“C” 1,0kGy	7,20±1,38A B	7,01±1,46A B	6,78±1,67AB	7,08±1,43A	6,91±1,42A
15º dia de armazenamento					
“A” 0,0kGy	7,21±1,36A B	6,75±1,59A B	6,74±1,66AB	7,16±1,59A	6,98±1,43A
“B” 0,5kGy	6,37±2,09C	6,49±1,63B	6,19±1,84BC	6,09±2,06B	6,53±1,48A
“C” 1,0kGy	6,67±2,00B C	6,70±1,68A B	5,96±2,02C	6,79±1,75A	6,46±1,84A

Fonte: Autor, 2019.

Médias seguidas de letras iguais na vertical não diferem significativamente ao nível de 5% de significância pelo teste de Duncan.

Quanto a textura as notas foram decaindo, sobretudo no 15º dia de armazenamento. No atributo sabor, as notas começaram a declinar a partir do 7º dia de armazenamento, tendo destaque a amostra C que obteve a menor média de notas de toda a análise sensorial. Em relação a aparência, as notas mantiveram-se entre “gostei ligeiramente” e “gostei moderadamente” de acordo com a escala hedônica de aceitação utilizada na avaliação sensorial.

No atributo avaliação global houve uma discreta queda de qualidade na amostra C com o passar do tempo. Nota-se, de maneira geral, que a segunda análise, com 15 dias, teve notas mais baixas, chamando atenção principalmente para a nota do atributo sabor da amostra C.

Trigo et al. (2007) ao avaliar melão fresco minimamente processado observou que frutos irradiados com doses de 0,5 e 1,0kGy apresentaram características semelhantes às dos frutos não irradiados durante 11 dias de ensaio. O melão irradiado apresentou uma vida útil (9 dias) semelhante à do melão não irradiado, contudo verificou-se uma redução dos níveis microbianos. Oliveira et al. (2006) irradiou goiabas brancas com doses de 0,3; 0,6 e 0,9kGy as quais foram estocadas sob refrigeração por 21 dias. Verificou-se diferença significativa para os atributos cor e aroma ao final do período de armazenamento com a dose de 0,6kGy em relação aos demais tratamentos, com uma avaliação média superior a 7,0. As goiabas irradiadas a 0,9kGy obtiveram a melhor avaliação sensorial pois estavam mais amadurecidas e com aroma mais pronunciado. No entanto, esses frutos iniciaram a senescência mais rapidamente do que os irradiados com as doses de 0,3kGy e 0,6kGy que mantiveram a firmeza e a coloração da casca mais verde. As piores médias

para os atributos aparência, cor, aroma, sabor e impressão global foram registradas no 21º dia de armazenamento para a dose de 0,9kGy, concluindo que a dose de 0,6kGy pode ser usada para reduzir as perdas pós-colheita de goiabas branca variedade Kumagai. Silva, Spoto e Silva (2007) avaliaram a aparência externa, interna, aroma e sabor do abacaxi utilizando doses de 1,0 e 1,5kGy com armazenamento em câmara refrigerada. As análises sensoriais foram realizadas nos intervalos de 10, 20 e 30 dias de armazenamento.

O período de vinte dias de armazenamento resultou em maiores notas atribuídas para a característica de aparência externa para todas as doses estudadas. Valores próximos de 4,1 foram obtidos para frutos irradiados com dose de 1,5kGy aos trinta dias de armazenamento. Concluiu-se que as diferentes doses aplicadas tiveram poucas influências significativas sobre as características sensoriais do abacaxi.

Dada a análise sensorial do presente trabalho, as notas concedidas aos atributos para o 7º dia de armazenamento foram todas superiores a 70%, enquanto no 15º dia os atributos sabor e aparência encontravam-se com um percentual abaixo de 70% para as doses de irradiação em 0,5 e 1,0kGy (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2 – Índice de aceitabilidade para as amostras de tomates controle e irradiadas armazenadas em refrigeração ($\pm 5^{\circ}\text{C}$) por 7 dias.

Atributos					
Amostr a	Cor	Textur a	Sabor	Aparênci a	Aceitaçã o global
0,0kGy	81,55 %	75,33%	77,33 %	78,77%	77,22%
0,5kGy	72,00 %	80,66%	74,66 %	73,88%	75,66%
1,0kGy	80,00 %	77,88%	75,33 %	78,66%	76,77%

Fonte: Autor, 2019.

Tabela 3 - Índice de aceitabilidade para as amostras de tomates controle e irradiadas armazenadas em refrigeração ($\pm 5^{\circ}\text{C}$) por 15 dias.

Atributos					
Amostr a	Cor	Textur a	Sabor	Aparênci a	Aceitaçã o global
0,0kGy	80,11 %	75,00%	74,88 %	79,55%	77,55%
0,5kGy	70,77 %	72,11%	68,77 %	67,66%	72,55%
1,0kGy	74,11 %	74,44%	66,22 %	75,44%	71,77%

Fonte: Autor, 2019.

4. CONCLUSÃO

As doses de irradiação aplicadas não interferem na qualidade sensorial dos tomates. Durante a análise do 15º dia de armazenamento observa-se um percentual menor que 70% no índice de aceitabilidade para os atributos sabor e aparência, contudo, todas as notas da avaliação sensorial são superiores a 6,0, representado na escala hedônica por “Gostei ligeiramente”. Deste modo, a irradiação com doses de 0,5kGy e 1,0kGy não é capaz de alterar significativamente as características sensoriais dos tomates demonstrando um potencial método de conservação de alimentos.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução da RDC Nº12, de 2 de janeiro de 2001.

OLIVEIRA, A.C.G. et al. **Conservação pós-colheita de goiaba branca kumagai por irradiação gama: aspectos físicos, químicos e sensoriais**. B. Ceppa, Curitiba, v. 24, n. 2, p. 375-396, 2006.

SILVA, J. M; SPOTO, M.H.F; SILVA, J. P. **Efeitos da radiação ionizante nas características sensoriais do abacaxi**. São Paulo, 2007.

TEXEIRA, E, MEINERT, E.M, BARBETTA, P.A. **Análise sensorial de alimentos**. Santa Catarina, 1987.

TRIGO, M. J. et al. **Efeito da radiação gama em melão fresco minimamente processado**. 2007.

VICALVI M.C.V. et al. **Isolamento de Enterobactercowanii em tomates após a irradiação gama**. Pernambuco, 2013.

VICALVI, Maria C.V. **Irradiação gama no controle bacteriológico do tomate (Lycopersicon esculentum Mill.) comercializado no CEASA-PE**. Pernambuco, 2011.

ZEITUNE, Carmo R. et al. **Manual Operacional das CEASAS do Brasil**. Belo Horizonte, 2011.

APLICAÇÃO DA ESCALA BRASILEIRA DE INSEGURANÇA ALIMENTAR EM UM POVOADO DO NORDESTE

KETNA LOHRANY DOS SANTOS PEREIRA

ketnnabacck@hotmail.com

ANADIANE KEISE FONTES CHAVES

ULHIANA MENEZES BARBOSA

RAQUEL DE OLIVEIRA SANTANA

VERUSKA MOREIRA DE QUEIROZ

RESUMO

Objetivo: Avaliar a situação de segurança alimentar e nutricional nos domicílios no Município de Salgado, Sergipe. Metodologia: Estudo transversal, realizado com 125 famílias residentes na região periférica do Povoado Água Fria, Salgado-SE em 2019. Utilizou-se questionário estruturado com informações socioeconômicas e demográficas; para o diagnóstico de segurança alimentar e nutricional, utilizou-se a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar. Resultados e Discussão: A prevalência de insegurança alimentar foi de 65,5%, sendo 0,8% grave, 20% moderada e 44,8% leve; as maiores prevalências de insegurança alimentar foram encontradas nos domicílios com menor nível socioeconômico e de escolaridade.

Palavras-chave: Segurança Alimentar, Nutrição, Pobreza, Renda.

1. INTRODUÇÃO

A Segurança Alimentar e Nutricional pode ser caracterizada como um estado de completa realização permanente e contínua do direito de todos a ter acesso a alimentos seguros em qualidade, e em quantidade suficiente, de forma que não comprometa outras necessidades essenciais ao ser humano, respeitando a diversidade e seus aspectos (CONSEA, 2006). A mesma envolve várias questões: entre eles a relação direta com o alimento, no que se diz respeito à produção, disponibilidade, comercialização, acesso e consumo do alimento seguro e saudável e ao componente nutricional, relacionado às práticas alimentares e à utilização biológica e fisiológica dos alimentos (referente aos indicadores bioquímicos, antropométricos, etc.) contemplando todas as fases do ciclo de vida e proporcionando um padrão de nutrição e de vida satisfatórios (PRADO et al., 2010; PEDRAZA; SALES, 2014).

Todavia, mesmo com a garantia outorgada constitucionalmente, por vezes o mesmo não é contemplado e/ou respeitado em sua totalidade. O Brasil representa atualmente uma situação conflituosa e paradoxal, uma vez que, mesmo sendo um dos maiores produtores e exportadores de alimentos do mundo, ainda convive com uma condição social em que milhões de pessoas se encontram à margem da cidadania (OLIVEIRA et al., 2009).

Assim, pelo fato de a insegurança alimentar ser considerada como um fator precursor de impactos negativos no contexto nutricional, social, político e econômico do país, a promoção da segurança alimentar e nutricional foi posta como uma das metas globais de desenvolvimento sustentável (SANTOS et al., 2018). Por isso, é de suma importância sua avaliação periódica, através

de indicadores capazes de acompanhar a sua evolução, avaliar o impacto das intervenções e estabelecer comparações tempo-espacial (BEZERRA; OLINDA; PEDRAZA, 2017).

Tendo em vista os argumentos anteriores e das consequências da insegurança alimentar e nutricional, este trabalho tem como objetivo avaliar a situação de segurança alimentar e nutricional nos domicílios no Município de Salgado, Sergipe.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Local e delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e exploratório, realizado no período entre março e abril de 2019, com o objetivo de avaliar a situação de segurança alimentar e nutricional nos domicílios do Povoado Água Fria, localizado no Município de Salgado, Sergipe.

2.2 População do estudo

O campo amostral é composto por 125 famílias residentes na região periférica do Povoado Água Fria, localizado no Município de Salgado, Sergipe. Esta localidade foi selecionada intencionalmente, em razão das características sociais, econômicas e demográficas precárias presentes na região e potenciais riscos para a saúde das famílias moradores da região.

2.3 Variáveis de estudo

2.3.1 Dados sociodemográficos

Dados tais como a data de nascimento, idade, sexo, grau de escolaridade (analfabeto, ensino fundamental completo/incompleto; ensino médio completo/incompleto, ensino superior completo/incompleto), renda familiar, a identificação do maior contribuinte da renda familiar, foram coletados por meio de questionário sociodemográfico.

2.3.2 Coletas de dados

Todas as respostas pertinentes aos métodos empregados foram preenchidas pelo pesquisador, compreendendo os dados sociodemográficos através do questionário sociodemográfico, bem como a Escala Brasileira de Segurança Alimentar (EBIA).

2.3.3 Escala Brasileira de Segurança Alimentar

A avaliação da (in)segurança alimentar foi efetuada através da aplicação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que consiste em um questionário composto por 14 perguntas fechadas, com respostas afirmativas ou negativas, que seguem à percepção dos entrevistados sobre a situação alimentar condizente aos últimos três meses anteriores à entrevista, em que no final, após a soma dos pontos, o seu resultado pode ser classificado em quatro níveis que vão desde a segurança alimentar até insegurança alimentar grave (ALMEIDA; TADDEI, 2011) .

Para as respostas assinaladas positivamente, foi atribuído o valor 1 (um) e, para as negativas, o valor 0 (zero), resultando num escore com amplitude de resultados entre 0 a 14 pontos. A soma dos escores resultantes foi classificada em quatro níveis: 0 (zero), segurança alimentar; 1 a 5, insegurança alimentar leve; 6 a 9, insegurança alimentar moderada; e 10 a 14, insegurança alimentar grave (OLIVEIRA et al, 2009).

2.4 Aspectos éticos

Todos participantes submetidos a pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), assegurados do anonimato. Os mesmos poderiam desistir a qualquer momento de participar da pesquisa.

Os participantes voluntários foram questionados no interior das suas residências onde foi esclarecido sobre a importância da pesquisa, o asseguramento da privacidade e anonimato, bem como a elucidação de possíveis dúvidas. Após assinatura do TCLE, foram aplicados os questionários. Ressalta-se que todos os procedimentos são de caráter não invasivo.

2.5 Análise estatística

Os dados foram compilados com o auxílio de *Excel for Windows*. As variáveis numéricas foram expressas por meio da média e desvio padrão. Já as variáveis categóricas por frequência absoluta e relativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 125 famílias. A média de idade dos entrevistados foi de 42,99 (DP= 13,73) anos. Dentre eles, 79,2% (n= 99) eram do sexo feminino e 20,8% (n= 26) do sexo masculino. Quanto ao provedor da maior parcela da renda domiciliar, 76,8% (n= 96) era do genitor, 17,6% (n= 22) da genitora e 5,6% (n= 7) outras pessoas que residem na casa. Esses achados se assemelham aos do estudo de Sabóia e Santos (2015), em que a maior parcela da renda do domicílio é proveniente do salário do homem da casa. Isso está associado à maior valorização econômica do trabalho masculino, evidente tanto no salário como na ocupação de cargos mais relevantes e em contrapartida o papel tradicionalista da mulher enquanto cuidadora dos filhos e da casa, sendo muitas vezes desestimulada sua inserção no mercado de trabalho.

Quanto à escolaridade do provedor, 30,4% (n= 38) eram analfabetos, 44,8% (n= 56) cursaram o ensino fundamental e 24,8% (n= 31) cursaram o ensino médio. Referente à renda por domicílio 36% (n= 45) dos entrevistados alegaram somar menos de 1 (um) salário/mês, 58,4% (n= 73) alegaram somar até 1 (um) salário/mês e 5,6% (n= 7) alegaram somar entre 1 (um) a 2 (dois) salários/mês. Esse dado entra em consonância com os achados de Salles-Costa et al (2008), em que o nível escolar do chefe da família está associado à insegurança alimentar; uma vez que a

prevalência de segurança alimentar foi crescente conforme aumentou o grau de escolaridade do chefe da família.

A insegurança alimentar reflete na preocupação dos chefes de família quanto ao acesso e a disponibilidade adequada dos alimentos consumidos no domicílio e por vezes, as condições desfavoráveis a sua aquisição, uma vez que a insegurança alimentar está relacionada ao baixo nível de escolaridade e, conseqüentemente, à renda insuficiente para as despesas com alimentação (SABÓIA; SANTOS, 2015; SOUZA et al, 2012; SILVA et al, 2012).

No entanto, dados fornecidos pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (IBGE, 2009), revelam aumento significativo da renda de famílias mais pobres associando esse fato a uma diminuição da prevalência de insegurança alimentar moderada e grave nesse período. No entanto, a situação alimentar da população brasileira ainda está em estágio de alerta.

Figura 1 – Representação gráfica da distribuição da renda por domicílio de acordo com o nível de escolaridade do principal provedor nas residências dos moradores do Povoado Água Fria, 2019.

Figura 2 – Representação gráfica da distribuição da (in)segurança alimentar de acordo com a presença ou ausência de criança(s) nas residências dos moradores do Povoado Água Fria, 2019.

A prevalência de insegurança alimentar foi de 65,6% (n= 82), 44,8% (n= 56) Insegurança Alimentar Leve (IAL), sendo 71,42 % (n= 40) das residências com crianças e 28,58% (n= 16) apenas

com adultos; 20% (n= 25) Insegurança Alimentar Moderada (IAM), com 88% (n=22) das residências com crianças e 12% (n=3) apenas com adultos e 0,8% (n= 1) Insegurança Alimentar Grave (IAG), relatado em residência apenas com adultos. Em contrapartida, apenas 34,4% (n= 43) das residências visitadas apresentou Segurança Alimentar (SA) sendo 66,5% (n= 29) das residências com crianças e 33,5% (n= 14) apenas com adultos.

Esses resultados são semelhantes aos que Bezerra e colaboradores (2017) e Salles-Costa et al. (2008) trazem em seus estudos, referindo-se aos mesmos como achados alarmantes, evidenciando que mesmo com a diminuição ponderal das desigualdades no Brasil, ainda é significativo o número de pessoas que vivem em situação de insegurança alimentar, seguido de outros fatores contribuintes a esses resultados como as desigualdades regionais, características étnicas, faixa de renda, faixa etária e localização geográfica (urbano-rural).

4. CONCLUSÕES

De acordo com os dados analisados, considerando tanto a prevalência de insegurança alimentar e a associação direta com os fatores socioeconômicos, evidencia-se, a prevalência social significativa da insegurança alimentar no Brasil. Sendo necessário reforçar a atenção de modo prioritário por parte das instâncias governamentais, com a efetivação de políticas públicas visando o combate da miséria, da fome e do acesso ao alimento.

5. REFERÊNCIAS

BEZERRA, T. A.; OLINDA, R. A.; PEDRAZA, D. F. Insegurança alimentar no Brasil segundo diferentes cenários sociodemográficos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 22, n. 2, p. 637-651, Feb. 2017 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017000200637&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 Jul. 2019.

CONSEA, CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR. E NUTRICIONAL.-. Lei de Segurança Alimentar e Nutricional. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006**, p. 28, 2006.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2009. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45767.pdf> . Acesso em: 07 Jul. 2019.

OLIVEIRA, J. S. et al. Insegurança Alimentar e estado nutricional de crianças de São João do Tigre, no semi-árido do Nordeste. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo , v. 12, n. 3, p. 413-423, Set. 2009 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2009000300010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 Jul. 2019.

PEDRAZA, D. F.; SALES, M. C.. (In)segurança alimentar e nutricional: desenvolvimento de um indicador do problema e experimentação em famílias da Paraíba, Brasil. **Interações (Campo Grande)**, Campo Grande , v. 15, n. 1, p. 79-88, Jun. 2014 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-70122014000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 Jul. 2019.

PRADO, S. D. et al. A pesquisa sobre segurança alimentar e nutricional no Brasil de 2000 a 2005: tendências e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 7-18, 2010.

SABOIA, R. C. B.; SANTOS, M. M. Prevalência de insegurança alimentar e fatores associados em domicílios cobertos pela Estratégia Saúde da Família em Teresina, Piauí, 2012-2013. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 24, n. 4, p. 749-758, Dec. 2015. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000400749&lng=en&nrm=iso>.
Acesso em: 07 Jul. 2019.

SALLES-COSTA, R. et al. Associação entre fatores socioeconômicos e insegurança alimentar: estudo de base populacional na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas , v. 21, supl. p. 99s-109s, Ago. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732008000700009&lng=en&nrm=iso>.
Acesso em: 07 Jul. 2019.

SANTOS, T. G. et al . Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004, 2009 e 2013. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 34, n. 4, e00066917, 2018 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000405006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 Jul. 2019.

SILVA, C. C. S. et al . Associação entre consumo alimentar e (in)segurança alimentar e nutricional em São José dos Ramos - PB. **Braz. J. Food Technol.**, Campinas , v. 15, n. spe, p. 23-30, May 2012 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-67232012000500005&lng=en&nrm=iso>.
Acesso em: 07 Jul. 2019.

SOUZA, N. N. et al. Perfil socioeconômico e insegurança alimentar e nutricional de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família no município de Viçosa, Estado de Minas Gerais, Brasil, em 2011: um estudo epidemiológico transversal. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 21, n. 4, p. 655-662, dez. 2012.

AVALIAÇÃO DA INSEGURANÇA ALIMENTAR SEGUNDO CLASSE ECONÔMICA DE DOMICÍLIOS DO INTERIOR DE SERGIPE

KETNA LOHRANY DOS SANTOS PEREIRA

ketnnabacck@hotmail.com

LUANA FERREIRA ALVES

CLARA CECÍLIA RIBEIRO DE SÁ

ROSELY DE JESUS NASCIMENTO

HERCULES ANTÔNIO SOTTERO DE MACEDO

RESUMO

A Insegurança Alimentar (IA) existe quando há ausência de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e divide-se em níveis leve, moderada e grave. O Critério de Classe econômica Brasil (CCEB) é composto por variáveis que formam pontuações classificando os indivíduos em uma das seis classes definidas (A, B1, B2, C1, C2 e D-E). Esse estudo tem como finalidade a avaliação da situação de Insegurança Alimentar e seus níveis e a associação com os bens de consumo presentes no CCEB. Caracteriza-se com estudo transversal, quantitativo e descritivo, realizado em 94 domicílios cadastrados pelas Equipes de Saúde da Família do município de Lagarto/Sergipe, em que a coleta de dados se deu mediante entrevista domiciliar realizada, com o acompanhamento dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), por graduandos previamente treinados. A partir da avaliação socioeconômica dos 94 domicílios, observou-se que a classe social predominante dos entrevistados foi a classe D e E com 60,6% e o nível de insegurança leve encontrado nessa classe foi de 33%, as demais classes (B2, C1 e C2), com exceção da B2, também estavam, em maior parte, em nível de insegurança leve, classe C1 10,4%, classe C2 18,8%. Desse modo, torna-se necessário o desenvolvimento de mais estudos nesse sentido para ampliar o conhecimento e compreensão acerca da interferência do contexto da classe econômica na situação de (in)segurança alimentar domiciliar da população.

Palavras-chave: Segurança Alimentar e Nutricional; Classe social; Vulnerabilidade.

1. INTRODUÇÃO

O conceito de Segurança Alimentar Nutricional (SAN) incluso na Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2006) incorpora a amplitude da alimentação e o Direito Humano. Esse conceito, substancialmente, propõe que esse termo, Segurança Alimentar e Nutricional, compreende a promoção do acesso regular a uma alimentação adequada qualitativa e quantitativamente sem que seja necessário renunciar-se de outras necessidades essenciais, ou, utilizar-se de práticas ambientais não sustentáveis ou seguras (Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional, 2006).

Em contraste a Segurança Alimentar Nutricional existe a Insegurança Alimentar (IA) e seus níveis (leve, moderada e grave) que podem ser mensurados através da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) que é composta de 14 questões que para serem aplicadas, por completo, necessitam da presença de, ao menos, um morador menor de 18 anos no domicílio. A aplicação deste questionário gera um escore de pontuação em que, a partir dele, as famílias serão classificadas de acordo com o nível de insegurança alimentar, ou segurança alimentar, que se encontram (MORAIS et al., 2014).

Dentre os principais preditores de Insegurança alimentar, está a vulnerabilidade social, que pode ser decorrente de inúmeros fatores, como por exemplo a renda, ou poder de compra, que é um dos principais meios de aquisição de alimentos e outras necessidades essenciais como assistência à saúde e educação. O Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) que quantifica dez bens duráveis do domicílio, o número de empregados mensalistas, o grau de instrução do chefe da família, além de condições de moradia relacionadas a saneamento básico, gera pontos de corte para a determinação do poder aquisitivo da pessoa ou da família. As variáveis que compõem o critério formam pontuações que classificam os indivíduos em uma das seis classes definidas (A, B1, B2, C1, C2 E D-E) (ABEP, 2018).

De acordo com a Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílios (PNAD) em que foram pesquisadas 362 555 mil pessoas e 148 697 mil domicílios por todas as unidades da Federação, a Região Nordeste tem o menor nível de Segurança Alimentar e maior nível de Insegurança Alimentar em comparação as demais macrorregiões do Brasil. E, segundo a Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas (ABEP) a Região Nordeste apresenta maior quantitativo de pessoas na Classe D-E, em que o poder de compra é menor do que nas demais classes.

Esse trabalho tem como finalidade a avaliação da situação de Insegurança Alimentar e seus níveis no município de Lagarto do Estado de Sergipe, e a associação desses níveis de Insegurança Alimentar encontrados com os bens de consumo presentes no Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal, quantitativo e descritivo, realizado em 94 domicílios cadastrados pelas Equipes de saúde da Família do município de Lagarto/Sergipe, sorteados aleatoriamente através do programa *Excel 2016®* pelo método probabilístico aleatório simples com base nas informações fornecidas pela Secretaria de Saúde do município de Lagarto.

A coleta de dados se deu mediante entrevista domiciliar realizada, com o acompanhamento dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), por graduandos previamente treinados para a aplicação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), instrumento composto por 14 perguntas sobre o acesso aos alimentos, que classifica o domicílio através da pontuação obtida em Segurança Alimentar, quando a pontuação é 0, Insegurança alimentar leve, de 1 a 5 pontos, moderada, 6 a 10, ou grave, 11-14 e um questionário sociodemográfico que contou com questões sobre a identificação do domicílio; dados a respeito do chefe da família, o qual é o responsável pelo gerenciamento a casa; os integrantes e os assuntos relacionados aos mesmos; condições socioeconômicas; situação habitacional; e o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), utilizado para analisar questões socioeconômicas tratando-se de um sistema de classificação de preços ao público brasileiro, dividindo o mercado exclusivamente em classes econômicas, com base na posse de bens e não com base na renda familiar dos indivíduos. Para cada bem possuído serão atribuídos pontos que somados

definirão a classe onde esse indivíduo se encontra, o grau de instrução do chefe da família e acesso à serviços públicos também são partes do CCEB (NASCIMENTO et al., 2016).

A tabulação e análise dos dados foram feitas, respectivamente, a partir do programa Microsoft Office *Excel*® e do programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS®) versão 20.0, por meio do qual foram realizados os cálculos das variáveis, bem como as análises bivariadas.

Para o desenvolvimento do estudo, obteve-se aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CAAE: 92208318.1.0000.55.46 / PARECER: 2.802.364), aceite e preenchimento de Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos chefes dos domicílios.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da avaliação socioeconômica dos 94 domicílios, observou-se que 60,6% (57) pertenciam à classe econômica D ou E e 23,4% (22) à classe C2 (TABELA 1).

Tabela 1 - Classificação socioeconômica dos domicílios segundo CCEB. Lagarto (SE), 2019.

CLASSIFICAÇÃO	FA	FR (%)
CLASSE B2	6	6,4
CLASSE C1	9	9,6
CLASSE C2	22	23,4
CLASSE D e E	57	60,6
TOTAL	94	100%

FA: Frequência Absoluta; FR (%): Frequência Relativa

Com relação a avaliação da EBIA, obteve-se uma prevalência de IA de 72,4% (68) nos domicílios, com maior percentual de IA leve, totalizando 51,15 (48) dos domicílios avaliados (TABELA 2).

Tabela 2 - Classificação da Insegurança Alimentar nos domicílios. Lagarto (SE), 2019.

CLASSIFICAÇÃO	FA	FR (%)
Segurança alimentar	26	27,7
IA leve	48	51,1
IA moderada	12	12,8
IA grave	8	8,5
TOTAL	94	100%

FA: Frequência Absoluta; FR (%): Frequência Relativa; IA: Insegurança Alimentar;

Relacionando os níveis de insegurança alimentar com os 12 itens domésticos, a escolaridade da pessoa de referência da família e o acesso a serviços públicos do CCEB, percebeu-se que os domicílios entrevistados estavam, predominantemente, classificados em insegurança alimentar leve. Em todos os domicílios havia presença de banheiro e 51,1% (48) estavam em insegurança leve, em 97,9% (92) dos domicílios não havia presença de empregada doméstica, e a insegurança leve estava em 50,0% (47) de todos os domicílios, independente da presença ou ausência desse profissional, 75,5 % (71) dos domicílios relataram ausência de automóvel, e dentre os entrevistados desse item 42,6% (40) estavam em insegurança alimentar. 75,5% (71) dos

entrevistados negaram possuir microcomputador em seus domicílios, e foi de 39,4 % (37) a quantidade de domicílios em insegurança alimentar leve nesse item, máquina de lavar louça foi um item ausente em 96,8% (91) dos domicílios, e nesse item era de 39,4 (37) o nível de insegurança alimentar leve. Geladeira foi um item presente na maior parte dos domicílios 94,7% (89) e nesse, o nível de insegurança alimentar leve era de 48,9% (46), freezer, independente da geladeira, no entanto, estava ausente em grande parte dos domicílios 97,9% (92) onde o nível de insegurança leve era de 51,1% (48).

Máquina de lavar roupa 73,4% (69), aparelho de DVD 56,4% (53) e micro-ondas 67% (63) também foram itens predominantemente ausentes nos domicílios, e o nível de insegurança alimentar leve nesses era de, respectivamente, 36,2% (34), 25,5% (24), 31,9% (30). Motocicleta 66,0% (62) e secadora de roupas 97,9% (92), também foram itens ausentes na maior parte dos domicílios, seus níveis de insegurança alimentar leve ficaram de 33% (31) e 50,0% (47), respectivamente.

Entre os participantes predominavam aqueles que tinham algum nível de formação escolar, visto que a quantidade desses era de 58,5% (55), e o nível de insegurança alimentar leve ficou de 29,8% (28). Entre os itens de serviço público, em 53,2% (50) dos domicílios não havia encanamento, porém, na maior parte desses, havia presença de rua pavimentada 63,8% (60), entre esses itens o nível de insegurança leve foi de 34% (32) e 22,3% (21), respectivamente.

Observou-se, ainda, que a classe social predominante dos entrevistados foi a classe D e E com 60,6% (57) e o nível de insegurança leve encontrado nessa classe foi de 33% (31), as demais classes (B2, C1 e C2), com exceção da B2, também estavam, em maior parte, em nível de insegurança leve, classe C1 10,4% (5), classe C2 18,8% (9) (TABELA 3). Tais dados achados no estudo corroboram com o estudo transversal realizado por Souza *et al* (2012), o qual avalia o perfil socioeconômico e insegurança alimentar e nutricional de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família no município de Viçosa, Estado de Minas Gerais, e observa que a insegurança alimentar prevaleceu com percentual de 72,8%, em especial com a insegurança alimentar leve. Além disso, observa-se também que esta prevalência foi maior entre as famílias classificadas com nível socioeconômico C, D e E respectivamente, sendo 72,0%, 22,3% e 11%.

Tabela 3: Classe econômica e (in)segurança alimentar. Lagarto (SE), 2019.

CLASSIFICAÇÃO	SAN		IA LEVE		IA MODERADA		IA GRAVE		TOTAL
	FA	FR(%)	FA	FR(%)	FA	FR(%)	FA	FR(%)	
CLASSE B2	3	11,5	3	6,2	0	0,0	0	0,0	6
CLASSE C1	4	15,4	5	10,4	0	0,0	0	0,0	9
CLASSE C2	7	26,9	9	18,8	5	41,7	1	12,5	22
CLASSE D e E	12	46,2	31	64,6	7	58,3	7	87,5	57

TOTAL	26	100%	48	100	12	100%	8	100%	94
--------------	----	------	----	-----	----	------	---	------	----

FA: Frequência Absoluta; FR (%): Frequência Relativa; IA: Insegurança Alimentar.

4. CONCLUSÕES

Observa-se que o percentual de IA, em especial de IA leve, foi mais prevalente nos domicílios avaliados, cuja característica é uma preocupação de que falte a alimentação no domicílio. Além disso, foi possível inferir que a classe econômica mais prevalente entre os domicílios foi a classe D e E, a qual teve maior associação com o nível de IA leve. Desse modo, torna-se necessário o desenvolvimento de mais estudos nesse sentido para ampliar o conhecimento e compreensão acerca da interferência do contexto da classe econômica na situação de (in)segurança alimentar domiciliar da população.

5. REFERÊNCIAS

ABEP. Critérios de Classificação Econômica Brasil. In: Alterações na aplicação do Critério Brasil. **Abep**, v. 1, p. 1–5, 2018.

BRASIL. Lei n^o 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 8.080. Lei Orgânica da Saúde de 19 de setembro de 1990. Diário Oficial da União.

MORAIS, D. DE C. et al. Insegurança alimentar e indicadores antropométricos, dietéticos e sociais em estudos brasileiros: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 5, p. 1475–1488, 2014.

NASCIMENTO, G. B. et al. Classificação socioeconômica e qualidade de vida de familiares de crianças e adolescentes com deficiência auditiva. **Revista CEFAC**, v. 18, n. 3, p. 657–666, 2016.

SANTOS, Glauber Eduardo de Oliveira. **Cálculo amostral: calculadora on-line**. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 20 nov 2018.

SOUZA N, Dias M, Sperandio N, Franceschini S, Priore S. Perfil socioeconômico e insegurança alimentar e nutricional de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família no município de Viçosa, estado de Minas Gerais, Brasil, em 2011: um estudo epidemiológico transversal. **Epidemiol Serv Saúde. Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 2012.

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE ADOLESCENTES DE UMA REDE PÚBLICA DE ENSINO

SUZANA MARIA ANDRADE BARRETO

suzana_sdj@hotmail.com

TAYNAH MENEZES SANTIAGO

VERUSKA MOREIRA DE QUEIROZ

RESUMO

Adolescência é uma fase da vida que ocorre mudanças fisiológicas importantes, e necessita de uma alimentação balanceada para prover ao organismo a energia e os nutrientes fundamentais para a execução de suas funções e manutenção de um bom estado de saúde. Este trabalho tem o objetivo de avaliar o consumo alimentar de macronutrientes, ferro, cálcio, zinco, vitamina A e C; de adolescentes do ensino público do município de Lagarto/SE. Estudo do tipo descritivo e transversal. A população do estudo foi composta por adolescentes de uma escola pública de Lagarto/SE. A coleta de dados de ingestão alimentar se deu através da aplicação do Recordatório Alimentar de 24 horas. Os parâmetros para as avaliações de adequação do consumo alimentar foram de acordo com a *Dietary Reference Intakes*. As análises dos dados foram realizadas com o auxílio do programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 20.0. As variáveis foram demonstradas por meio da média, mediana, mínimo, máximo, desvio padrão e através da frequência absoluta e relativa. Quanto ao consumo energético, 72,0% apresentaram consumo insuficiente, 13,0% adequado, e 15,0% excessivo. Observou-se consumo abaixo do recomendado para o cálcio e as vitaminas A e C e acima da recomendação para o ferro e o zinco entre a maioria dos estudantes. Conclui-se que os resultados reforçam a necessidade de estratégias e aplicação de programas e políticas que forneçam aos adolescentes e a sua família o acesso não só ao alimento em quantidade e qualidade adequadas, como a ações de promoção a alimentação saudável.

Palavras-chaves: Ingestão Alimentar, Macronutrientes, Micronutrientes.

1. INTRODUÇÃO

A adolescência é uma fase da vida compreendendo a faixa etária de 10 aos 19 anos de idade, que ocorrem mudanças fisiológicas importantes como a puberdade, que é a transformação física de criança em adulto. Essa fase requer um suporte nutricional adequado para que as mudanças ocorram devidamente (PEDIATRIA S.B., 2012).

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-09, revela que os adolescentes brasileiros apresentam prevalências de inadequação elevadas das vitaminas E, D, A, C e dos minerais, cálcio, fósforo e magnésio. Esta também aponta que as médias de ingestão energética diária são maiores entre os adolescentes dos domicílios das áreas urbanas quando comparados com aqueles de áreas rurais (IBGE, 2011).

O consumo elevado de alimentos com alto teor calórico, ricos em sódio, gorduras saturadas, açúcares, bebidas açucaradas e lanches do tipo *fast-food*, além de baixo consumo de frutas e hortaliças é uma característica presente na alimentação dos adolescentes brasileiros (LEAL et al., 2010). Diante da evidência de que os padrões dietéticos citados se associam com riscos de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), se faz necessária a atenção na alimentação e nutrição nessa fase (MALIK, 2012).

Este estudo teve como objetivo avaliar o consumo alimentar de macronutrientes, ferro, cálcio, zinco, vitamina A e C dos adolescentes de uma escola pública do município de Lagarto/SE.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo do tipo descritivo e transversal. A população do estudo foi composta por 39 adolescentes de 10 a 19 anos de idade incompleto, de ambos os sexos, matriculados em uma escola pública de Lagarto/SE, e que aceitaram participar e retornaram com a autorização dos pais.

A coleta de dados de ingestão alimentar se deu através da aplicação de 3 RC24 (Recordatório Alimentar de 24 horas) em dias diferentes. Foram excluídos do estudo os adolescentes que não participaram da aplicação dos três RC24 e que apresentaram limitações auditivas e eram afônicos. Para a sua aplicação foi utilizado um álbum seriado adaptado (SALES; COSTA; SILVA, 2004; LOPEZ; BOTELHO, 2008; VITOLO, 2008; ZABOTTO; VIANNA, 1996). Foram registrados os alimentos, bebidas (ingredientes de preparações) consumidos no dia anterior, o horário e o nome da refeição.

Os parâmetros para as avaliações de adequação do consumo alimentar foram de acordo com a *Dietary Reference Intakes*. Para expressar a adequação em relação ao percentual dos valores de referência dos micronutrientes foram utilizadas as orientações de Earl e Borra (2000), que recomendam que os indivíduos devem alcançar a adequação do *Estimated Average Requirement* (EAR).

As análises dos dados foram realizadas com o auxílio do programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 20.0. As variáveis categóricas foram apresentadas através da frequência absoluta e relativa. Foi utilizado o teste *Kolmogorov-Smirnov* para verificar se os dados das variáveis possuíam distribuição normal e o teste exato de Fisher para associar os dados do Recordatório Alimentar de 24 horas entre os sexos. Foram considerados para todo o estudo, um erro do tipo I de 5% e um intervalo de confiança de 95%. O presente estudo seguiu as orientações fornecidas pela Resolução CNS nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde e foi realizado mediante aprovação do comitê de ética da Fundação Universidade Federal de Sergipe, nº 105453/2016 e consentimento dos escolares e seus responsáveis (BRASIL, 2012).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram de todas as etapas do estudo, 39 adolescentes, sendo 15 (38,5%) do sexo masculino e 24 (61,5%) do sexo feminino, com idade média de 17 anos. Dos adolescentes investigados, quanto ao consumo energético, 72,0% apresentaram consumo insuficiente, 13,0% adequado, e 15,0% excessivo (Figura 1), tal dado está em conformidade com o que foi observado por Leal G. (2010) em Ilhabela-SP, neste estudo, 66,0% dos jovens demonstraram consumo energético diário abaixo do recomendado. Indivíduos nessa situação apresentam risco de desenvolver desnutrição energética, o que pode afetar o crescimento dos adolescentes.

Figura 1 - Distribuição do consumo energético de adolescentes de 10 a 19 anos não completos, de uma escola pública em Lagarto, Sergipe, 2017.

As recomendações nutricionais retratam de forma quantitativa a necessidade de energia e de nutrientes que devem comportar os alimentos consumidos para que satisfaçam as necessidades de quase todos os indivíduos de uma população sadia (GIANNINI, 2007). Quanto aos macronutrientes, a maioria dos adolescentes estudados apresentou consumo adequado de carboidratos e de proteínas, e baixo consumo de lipídios como observado na (Tabela 1). Assim como no presente estudo, a pesquisa de Conceição et al. (2010), realizada em São Luiz – MA 2010, concluiu, que a maioria dos alunos das escolas públicas possuía o consumo alimentar de carboidrato e proteína dentro da faixa recomendada, porém em contraste com o primeiro, este observou consumo de lipídios adequado a recomendação pela maior parte dos adolescentes.

Tabela 2 - Distribuição do consumo de energia, macronutrientes, vitamina A e C, cálcio, ferro e zinco dos adolescentes segundo sexo. Lagarto, Sergipe, 2017.

Variável	Feminino		Masculino		Total		p
	N	%	N	%	N	%	
Energia (kcal)							
Abaixo do Recomendado							
Acima do Recomendado	16	67	12	80	28	72	0,487
Adequado	5	21	1	7	6	15	
	3	12	2	13	5	13	
Carboidrato							
Abaixo de 45%	0	0	0	0	0	0	0,597
Acima de 65%	6	25	4	27	10	26	
45 a 65%	18	75	11	73	29	74	
Proteína							
Abaixo de 10%	0	0	1	7	1	3	0,200
Acima de 30%	0	0	0	0	0	0	
10 a 30%	24	100	14	93	38	97	
Lipídio							
Abaixo de 25%	12	50	10	67	22	56	0,246
Acima de 35%	0	0	0	0	0	0	
25 a 35%	12	50	5	33	17	44	

Cálcio							
Abaixo do Recomendado	24	100	15	100	39	100	a
Acima do Recomendado	0	0	0	0	0	0	
Ferro							
Abaixo do Recomendado	13	54	2	13	15	39	0,038*
Acima do Recomendado	10	42	12	80	22	56	
Adequado	1	4	1	7	2	5	
Zinco							
Abaixo do Recomendado	12	50	6	40	18	46	0,391
Acima do Recomendado	12	50	9	60	21	54	
Vitamina A							
Abaixo do Recomendado	16	67	11	73	27	69	0,472
Acima do Recomendado	8	33	4	27	12	31	
Vitamina C							
Abaixo do Recomendado	14	58	9	60	23	59	0,593
Acima do Recomendado	10	42	6	40	16	41	

Fonte: Autor. * $p > 0,05$; a = sem dados estatísticos significantes

Segundo o mesmo estudo, entre os micronutrientes o consumo de cálcio foi insuficiente para 99,1% dos alunos, e a vitamina C, para 60,6%, em contrapartida o ferro apresentou adequação para 93,1% dos estudantes e a Vitamina A, para 69,6%. Não sendo avaliado o consumo de zinco (CONCEIÇÃO et al., 2010). Em analogia a este, nosso estudo observou inadequações semelhantes para o cálcio (100,0%) e a vitamina C (59,0%), em contraste há consumo insuficiente de vitamina A para a maioria dos escolares.

Esses achados refletem negativamente no desenvolvimento dos adolescentes, visto que, devido ao aumento do desenvolvimento muscular, esquelético e endócrino, as necessidades de cálcio são maiores durante a puberdade e adolescência do que durante a idade adulta e a infância (LARSON; STANG; LEAK; 2018). Como também, a vitamina A que é imprescindível para divisão celular, entre as vitaminas lipossolúveis, as necessidades desta vitamina aumentam consideravelmente devido ao crescimento acelerado (PEDIATRIA SB., 2012). A vitamina C que atua na redução de várias reações de hidroxilação, é importante para a síntese de colágeno, consequentemente na cicatrização, na formação dos dentes e na integridade dos capilares, tornando-se fundamental em quantidade adequada para garantir o crescimento satisfatório (GIANNINI, 2007). Sendo assim, o consumo inadequado desses micronutrientes pode interferir diretamente no desenvolvimento dos adolescentes.

No presente estudo o consumo de zinco e ferro apresentou-se acima da recomendação para a maioria dos estudantes, tal dado pode estar relacionado com o programa de suplementação de ferro nos alimentos, porém foi observado que o percentual de meninas que possuía ingestão de ferro abaixo do recomendado foi superior ao de meninos. A necessidade de ferro na adolescência é alta tanto no sexo masculino quanto no feminino. Nos homens, devido ao aumento da síntese de massa muscular, que consequentemente há a elevação do volume sanguíneo e das enzimas respiratórias. Nas meninas, além desses fatores, o ferro é perdido mensalmente com o início da menstruação, tendo a necessidade de ferro três vezes maior que a dos meninos devido às perdas menstruais. É

muito frequente a prevalência de anemia na adolescência, devido ao aumento da necessidade de ferro como também devido a inadequação deste mineral na dieta (PEDIATRIA SB., 2012).

4. CONCLUSÕES

Os resultados reforçam a necessidade de estratégias e aplicação de programas e políticas que forneçam aos adolescentes alimento em quantidade e qualidade adequadas, como as ações de promoção a alimentação saudável. Além disso, o estudo reforça a necessidade da atenção do consumo de alimentos fontes de ferro para as meninas, sendo que esses público tem a necessidade mais elevada comparada com os meninos devido perda mensal pelo início da menstruação.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução 466/2012/CNS/MS/CONEP. Diário Oficial da União, v. 12, p. 59, 2012.

CONCEIÇÃO SIO, et al. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. **Rev Nutr.** 2010. V. 23, n 6, p993–1004.

EARL R, BORRA ST. **Guidelines for dietary planning.** In: Mahan LK, Escott-Stump S. Krause's food, nutrition, and diet therapy. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000. p.332-52.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil** / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro : IBGE, 2011.

GIANNINI D. Recomendações nutricionais do adolescente. **Adolesc e Saúde.** 2007. V.4. n 11 p 12–8.

LEAL, G. et al. Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, Sao Paulo, Brasil. **Rev Bras Epidemiol**, v. 13, n. 3, p. 457–467, 2010.

LOPEZ, R.P.S.; BOTELHO, R.B.A. Álbum fotografico de porções alimentares. São Paulo: Metha, 2008.

LARSON, N.; STANG, J. S. LEAK, T. **Nutrição na Adolescência.** In: MAHAN, L. Kathelee; RAYMOND Janice L. Krause-Alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 14ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018, Cap. III, 4247 p. ISBN 9788535286632

MALIK, V.S., FUNG T.T., VAN D. et al. Dietary patterns during adolescence and risk of type 2 diabetes in middle-aged women. **Diabetes Care.** 2012. V. 35. n 1, p 12-8. DOI:10.2337/dc11-0386.

PEDIATRIA, SB. **Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola/Sociedade Brasileira de Pediatria.** Departamento de Nutrologia, 3ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBP, 2012.

SALES, R. L.; COSTA, N. M. B.; SILVA. M.M.S. Avaliando o consumo alimentar por fatos. [CD-ROW]. Viçosa: UFV, 2004.

VITOLO, M.R.; **Nutrição da gestação ao envelhecimento.** Rio de Janeiro: 1ª ed. Rubio, p. 627, 2008.

ZABOTTO, C.B.; VIANNA, R.P.T. **Registro fotográfico para inquérito dietético: Utensílios e Porções.** Goiânia: UFG, 1996.

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS APICULTORES DE CUITÉ: O ALIMENTO DO CAMPO AO PRATO

SABRINA MELO SANTOS

ssabryna614@gmail.com

ANA ISABEL NICÁCIO DOS SANTOS

LETÍCIA SOUZA SANTOS

MARIA THAINARA PEREIRA DE OLIVEIRA

GRACIELLE MALHEIRO DOS SANTOS

RESUMO

A apicultura é considerada como uma das grandes opções para a agricultura familiar por proporcionar o aumento da renda. A descrição do perfil de apicultores organizados em uma Associação de produtores torna possível analisar o público, identificar fatores ligados a produção do mel, desde a coleta, processamento e distribuição do produto. Trata-se de um estudo transversal descritivo, onde foram realizadas entrevistas utilizando questionários semiestruturados, foram analisados no SPSS for Windows®. Utilizou-se de mapas da região, para identificação dos tipos de abelhas criadas por cada apicultor e meliponicultor da associação. Foram entrevistados 10 pessoas de um total de 32 associados. Destes constatou-se que 100% são sexo masculino. As abelhas utilizadas na produção são das espécies Jandaíra (*Meliponasubnitidaducke*), Africanizada (*ApisMellifera*), Italiana (*Apismelliferaligustica*), que se destacam por adaptarem-se ao clima da região. Verificou-se que a maioria dos entrevistados possui baixa escolaridade. Quanto à ocupação, a maioria possui outras profissões e formas de renda, devido à produção melífera não ocorrer durante todo o ano, principalmente pela variação climática das regiões, contribuído para que esses apicultores procurem outros meios para a obtenção de renda. Quanto ao abastecimento, 40% das propriedades tem o poço como fonte, 20% compram água e 20% utiliza água da chuva e/ou recebe da operação carro pipa, evidenciando a importância das políticas públicas na produção rural. A partir do cenário em que os apicultores vivem, a caracterização dos mesmos possibilita a melhora do planejamento de ações conforme o público e distribuição geográfica, assim como contribuindo para o fortalecimento da associação no município.

Palavras-chave: Agricultura Familiar, Apicultura, Segurança alimentar, Produção Melífera.

1. INTRODUÇÃO

A apicultura é considerada como uma das grandes opções para a agricultura familiar por proporcionar o aumento da renda, por intermédio do aproveitamento das potencialidades naturais e capacidade de produção, e quando comparada a outras atividades, apresenta-se como um importante elemento de inclusão social, quando está bem organizado em seus aspectos técnicos, gerenciais, financeiros e operacionais (PINHEIRO, 2017). A apicultura no cenário do semiárido no estado da Paraíba no Nordeste brasileiro destaca-se pela produção de mel por meio de espécies de abelhas que se adaptam as condições climáticas do território, sendo essas, Jandaíra (*Melipona subnitida ducke*); Africanizada (*Apis Mellifera*), Italiana (*Apis melífera ligustica*). Essa produção tem servido essencialmente como renda extra para as famílias da zona rural, porque a agricultura familiar de subsistência ainda é predominante, principalmente nesses longos períodos de estiagem que são característicos da região nordestina..

A descrição do perfil de apicultores organizados em uma Associação de produtores torna possível analisar o público, identificar alguns fatores ligados a produção do mel, desde a coleta,

processamento e distribuição do produto. Para assim propor alternativas aos maiores desafios hoje a essa produção agrícola familiar envolvida como o uso indiscriminado de agrotóxicos; baixa escolaridade e carência relacionada ao aprimoramento de conhecimentos técnicos voltados a atividade apícola. Podendo assim, afetar na Segurança alimentar e nutricional (SAN) do alimento comercializado, garantindo que o produto adquirido pelo consumidor esteja livre de possíveis riscos. Sendo assim o objetivo do estudo foi caracterizar o perfil dos apicultores do município de Cuité-PB e região, associados a Associação de Apicultores e Meliponicultores do Curimataú Ocidental (AAMCOPB), identificar quais os tipos de abelhas são criadas dentro do território do Curimataú Ocidental da Paraíba.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo, onde foram realizadas entrevistas utilizando questionários semiestruturados com o auxílio de gravador de voz digital abordando os seguintes tópicos: Informações gerais, Socioeconômico, Produção e meio ambiente. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética (CAEE: 00349118.0.0000.5182). A orientação do estudo, no que concerne à pesquisa científica com seres humanos, seguiu as Resoluções 466/12 a 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e Comissão Nacional de Ética na Pesquisa no Ministério da Saúde do Governo do Brasil.

Os dados quantitativos foram analisados SPSS for Windows® e os qualitativos. E a utilização de mapas da região, para identificação dos tipos de abelhas criadas por cada apicultor e meliponicultor da AAMCOPB.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistadas 10 pessoas de um total de 32 associados a AAMCOPB. Destes constatou-se que 100% são sexo masculino. Isso pode estar relacionado a resistência da inserção das mulheres em atividades externas ao ambiente doméstico conforme, o estudo de Siqueira (2018) atividades de desenvolvimento local apresentam tradicionalmente, domínio masculino – a exemplo da apicultura e ovinocaprinocultura.

Conforme os dados a distribuição dos três tipos de abelhas, são estas Jandaíra (*Meliponassubnitidaducke*), Africanizada (*ApisMellifera*), Italiana (*Apismelliferaligustica*), estão no território de Cuité e Nova Floresta, ambos inseridos na região do curimataú, que de acordo com Batista, 2013 está introduzida em quatro faixas bioclimáticas por apresentar diferenças nos índices de precipitações e temperaturas médias. As especificações dos bioclimas que compõem o Curimataú Ocidental são: Subdesertico quente de tendência tropical, Mediterrâneo ou Nordeste quente de seca acentuada, Mediterrâneo ou Nordeste quente de seca média e Mediterrâneo ou Nordeste subseco.

Com relação a vegetação na região predomina-se a caatinga que apresenta uma vegetação caducifólia sendo boa parte espinhosa, é predominante na região Semiárida do Nordeste (ARAÚJO, et al, 2010).

Figura 1 - Mapa adaptado para identificação de produtores de mel por tipo de abelhas da AMCCOM. Fonte: Projeto de Extensão -FLUEX- Mel no Semiárido, UFCG, 2019.

Verificou-se que a maioria dos entrevistados possui baixa escolaridade onde, 10% dos não possuem escolaridade e 70% concluíram ou não o ensino fundamental e médio. Segundo Neri et al. (2015), grande parte da evidência empírica mostra que a evasão escolar e pobreza são, intimamente, ligadas e que o trabalho infantil prejudica a obtenção de melhores níveis educacionais.

Quanto a ocupação, 90% possui trabalho, sua maioria na agricultura e 10% é aposentado. Ainda 10% trabalham integralmente na produção de mel, 10% trabalham parcialmente porque estuda e 80% parcialmente porque possui outra ocupação, vale ressaltar que a produção melífera não ocorre continuamente durante todo o ano, principalmente pela variação climática das regiões, contribuído para que esses apicultores procurem outros meios para a obtenção de renda. Em sua maioria, os relatos são de que a apicultura ser uma atividade tida para complementar a renda, pois não conseguem gerar uma renda fixa e que seja suficiente para o sustento familiar (GOMES, 2017).

A disponibilidade de água é essencial quando se trata de produção, e a respeito das fontes que abastecem as propriedades desses apicultores, 40% deles relataram que a água provém de poço próprio, 20% compram água para consumo e 40% utilizam água de chuva ou recebem água da operação carro pipa. A presença de poços mostra o investimento feito para que haja a manutenção do abastecimento nessas propriedades, assim como a efetividade de políticas públicas emergenciais de distribuição de água, através do abastecimento realizado por carros pipas (FARIAS, 2018).

4. CONCLUSÕES

A caracterização dos apicultores foi muito importante para esse projeto, pois a partir das suas informações podemos traçar o perfil dessa Associação. Os resultados podem auxiliar a associação no seu planejamento de ações conforme o público e distribuição geográfica segundo o tipo de abelha. Muitos ainda são os desafios ao apicultor e melipolinicultor, o desmatamento das plantas nativas, anos de estiagem e seca, poluição dos lençóis freáticos, clima interferem diretamente na produção do mel e na renda das famílias proveniente da agricultura. A falta de escolaridade também tem uma forte relação com as dificuldades técnicas para a adequada produção, pois a maioria não concluiu o segundo grau, e não teve acesso a cursos técnicos. O associativismo ligado à apicultura também precisa ser mais bem reconhecido, assim como fortalecimento das áreas técnicas pelo estado que podem dar suporte técnico mais próximo as diferentes regiões. Assim fortalecendo a agricultura familiar e principalmente a prática agrícola local, para que essa prática não seja perdida.

5. REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, K. D. et al. **Uso de Espécies da Caatinga na Alimentação de Rebanhos no Município de São João do Cariri-Pb**, 2010. 21p.
- DANTAS, J. **Aspectos ecoetnoentomológicos e socioeconômicos da atividade apícola no município de Cuité-PB**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso.
- FARIAS, T. S. **Rodovias das Águas: Uma Análise Espacial da Operação Pipa no Semiárido Paraibano**. 2018. 81 f. Curso de Geografia, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018.
- GOMES, R. V. R. S.; MIRANDA, M. E.; GOMES, E. N.; SOMBRA, D. S.; SILVA, J. B. A. Produção e qualidade de mel na zona da mata de Pernambuco. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 14, n. 26, p.539-549, 5 dez. 2017. Centro Científico Conhecer. http://dx.doi.org/10.18677/encibio_2017b52.
- PINHEIRO, S. E. B. et al. **Apicultura na região do pampa gaúcho: produção e caracterização da cadeia**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria.
- NERI, M. et al. **Motivos da evasão escolar**. Brasília: Fundação Getulio Vargas, 2015.
- SOUZA, S. S.; ANA, E. Participar é poder, Capitalização de experiências: Lições para o desenvolvimento em Moçambique e no Brasil, **CTA**, v. 1, n. 4, p. 32-36, Wageningen, 2018.
- SÁ SOBRINHO, R. G. et al. **Agricultura camponesa no Curimataú Paraibano: entre a subsistência e a sustentabilidade socioambiental**. 2010.

II CONGRESSO INTERNACIONAL DE NUTRIÇÃO

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-85302-01-6

9 788585 302016

A magnitude da nutrição em tempos de
incentivos à saúde

WWW.COINNUT.COM.BR

ISBN: 978-85-85302-01-6

WWW.COINNUT.COM.BR