Renata Lima Giolo

**CARACTERÍSTICAS PSICO-COMPORTAMENTAIS EM PACIENTES
SUBMETIDOS À ELETROCARDIOGRAFIA AMBULATORIAL DE 24
HORAS PARA AVALIAÇÃO DE ARRITMIAS CARDÍACAS**

Dissertação apresentada à Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

São Paulo

2020

Renata Lima Giolo

**CARACTERÍSTICAS PSICO-COMPORTAMENTAIS EM PACIENTES
SUBMETIDOS À ELETROCARDIOGRAFIA AMBULATORIAL DE 24
HORAS PARA AVALIAÇÃO DE ARRITMIAS CARDÍACAS**

Dissertação apresentada à Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Katz

Coorientador: Prof. Dr. Guilherme Drummond Fenelon Costa

São Paulo

2020

G496c

Giolo, Renata Lima

Características psico-comportamentais em pacientes submetidos à eletrocardiografia ambulatorial de 24 horas para avaliação de arritmias cardíacas / Renata Lima Giolo. -- São Paulo, 2020.
xi, 40 f.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein. Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Título em inglês: *Psycho-behavioral characteristics in patients undergoing 24-hour ambulatory electrocardiography for detection of heart arrhythmias.*

1. Comportamento. 2. Eletrocardiografia ambulatorial. 3. Arritmias cardíacas.

NLM – WG 140

FACULDADE ISRAELITA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE ALBERT EINSTEIN

Coordenador do Curso de Pós-Graduação: Prof. Dr. Luiz Vicente Rizzo

Renata Lima Giolo

**CARACTERÍSTICAS PSICO-COMPORTAMENTAIS EM PACIENTES
SUBMETIDOS À ELETROCARDIOGRAFIA AMBULATORIAL DE 24
HORAS PARA AVALIAÇÃO DE ARRITMIAS CARDÍACAS**

Presidente da banca: Prof. Dr. Marcelo Katz

BANCA EXAMINADORA

Membros titulares:

Prof. Dr. Fabio Gazelato de Mello Franco

Dr. Cláudio Cirenza

Dr. Antonio Carlos Bacelar Nunes Filho

Membros suplentes:

Dra. Luciana Diniz Nagem Janot de Matos

Prof. Dr. Flávio Tarasoutchi

Dra. Ana Cristina Pinotti Pedro Ludovice

Aprovada em: 15/07/2020.

Dedicatória

Aos meus pais, Ilda e Mauro, pelo amor, pelo exemplo e dedicação.
A minha sobrinha Letícia, pelo amor e parceria.

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente e especialmente, aos pacientes que participaram desta pesquisa doando um pouco de seu tempo e experiências de vida.

Ao meu orientador, Dr. Marcelo Katz, pelo apoio, paciência e dedicação na condução deste projeto. Foi uma imensa honra ter sido sua orientanda.

Ao meu coorientador, Dr. Guilherme Fenelon, pelo apoio, ensinamentos e instruções. Muito obrigada por fazer parte deste projeto.

Ao gerente da Cardiologia, Dr. Marcelo Franken, pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

A coordenadora do Centro de Arritmia/Centro de Intervenção, Ivanise Maria Gomes, pelo incentivo e pela colaboração durante as aulas da pós-graduação. Muito obrigada pela força!

A equipe do Centro de Arritmia, Cíntia e Kelly, que gentilmente me deixaram atrapalhar um pouco a rotina do plantão durante a coleta de dados.

A todos os professores da pós-graduação.

As psicólogas, Ana Lucia Martins da Silva e Tathiane Barbosa Guimarães, pela orientação e colaboração na escolha dos instrumentos de avaliação do perfil psicológico e comportamental dos pacientes.

A amiga Paula Yokota, pelo aconselhamento durante todo este processo e pela parceria na elaboração do artigo.

A enfermeira Carolina Pereira, por me incentivar e auxiliar a iniciar este projeto.

Agradeço também aos professores que gentilmente aceitaram participar desta banca, contribuindo muito para esta dissertação.

Sumário

Dedicatória	v
Agradecimentos.....	vi
Lista de tabelas	viii
Lista de abreviaturas e símbolos	ix
Resumo	x
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos.....	7
2 MÉTODOS	9
2.1 Análise estatística.....	13
2.2 Aspectos éticos	13
3 RESULTADOS	14
4 DISCUSSÃO	24
5 CONCLUSÕES	29
6 ANEXOS.....	30
7 REFERÊNCIAS	35
Abstract	
Apêndices	
Bibliografia consultada	

Lista de tabelas

Tabela 1. Características demográficas de acordo com a presença de sintomas cardiológicos.....	15
Tabela 2. Características clínicas de acordo com a presença de sintomas cardiológicos	17
Tabela 3. Distribuição das arritmias conforme categorias de densidade e presença de sintomas cardiológicos	19
Tabela 4. Características psico-comportamentais de acordo com a presença de sintomas cardiológicos	20
Tabela 5. Análise de regressão logística ajustada testando a associação entre sintomas de ansiedade e sintomas cardiológicos (modelo final)	21
Tabela 6. Análise de regressão logística ajustada testando a associação entre sintomas de depressão e sintomas cardiológicos (modelo final)	22
Tabela 7. Análise de regressão logística ajustada testando a associação entre distresse e sintomas cardiológicos (modelo final)	22
Tabela 8. Análise de regressão logística ajustada testando a associação entre personalidade tipo D e sintomas cardiológicos (modelo final)	23
Tabela 9. Análise de regressão logística ajustada testando a associação entre otimismo e sintomas cardiológicos (modelo final)	23

Lista de abreviaturas e símbolos

$\leq$	Menor ou igual
$>$	Maior
$\geq$	Maior ou igual
CDI	Cardioversor desfibrilador implantável
DCV	Doença cardiovascular
DM	Diabetes mellitus
DP	Desvio padrão
DS-14	Escala de Personalidade Tipo D (<i>Type D Scale</i>)
FA	Fibrilação atrial
FAP	Fibrilação atrial paroxística
FLA	<i>Flutter</i> atrial
HADS	Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (<i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i>)
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
IAM	Infarto agudo do miocárdio
LOT-R	Teste de Orientação de Vida – Revisado (<i>Revised Life Orientation Test</i>)
OMS	Organização Mundial da Saúde
STROBE	<i>Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology</i>
TA	Taquicardia atrial
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TD	Termômetro de Distresse (<i>Distress Thermometer</i>)

Resumo

Introdução: Tendo como base o princípio do bem estar do indivíduo como um todo fica o questionamento da interferência da mente sobre os processos de saúde e doença. Entende-se hoje que não somente determinantes biológicos estejam envolvidos na instalação das alterações cardiovasculares, mas também que fatores psico-comportamentais são contribuintes em potencial. Entretanto, há poucos estudos que avaliaram a relação entre padrões de comportamento e arritmias, em especial arritmias sintomáticas. **Objetivos:** Avaliar a prevalência de características psico-comportamentais e sua associação com a percepção de sintomas cardiológicos relatados durante o Holter de 24 horas. Avaliar a prevalência de arritmias de acordo com a presença de sintomas cardiológicos no Holter de 24 horas. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, transversal, que incluiu prospectivamente 304 pacientes submetidos ao Holter de 24 horas entre 4 de maio de 2017 a 18 de agosto de 2018, no Centro de Arritmia do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, Brasil. Foram coletados dados clínicos, epidemiológicos, demográficos, variáveis eletrocardiográficas e aplicados os seguintes instrumentos de avaliação psicológica e comportamental: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão, Termômetro de Distresse, Teste de Orientação de Vida – Revisado e Escala de Personalidade Tipo D. As variáveis foram comparadas através dos testes *t* de Student, teste qui-quadrado e teste exato de Fisher. Análises de regressão logística ajustadas foram utilizadas para testar a associação entre ansiedade, depressão, otimismo, distresse e personalidade tipo D com a presença de sintomas cardiológicos. O valor- $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. **Resultados:** Houve uma relativa equivalência de gênero na amostra (50,7% dos pacientes eram do sexo feminino), a idade variou de 18 a 85 anos ($49,7 \pm 15,9$ anos) e 37% realizaram o exame para controle do tratamento. A prevalência de sintomas de ansiedade foi de 42,8%, sintomas depressivos 15%, distresse 26,3% e personalidade tipo D 19%. Na análise de regressão logística ajustada foi observada associação entre ansiedade escore leve (OR=2,305, IC=1,098-4,481, $p=0,027$) e ansiedade escore severo (OR=9,245, IC=1,582-54,013, $p=0,014$) com a percepção de sintomas cardiológicos. Não houve associação entre sintomas depressivos, distresse, otimismo e personalidade tipo D com uma maior percepção de sintomas cardiológicos. Não houve relação entre a presença de arritmias e sintomas

cardiológicos. **Conclusões:** Pacientes submetidos ao Holter de 24 horas apresentam elevada prevalência de sintomas de ansiedade, depressão e distresse. Sintomas de ansiedade escore leve e severo aumentam as chances de percepção de sintomas cardiológicos durante o Holter. Ausência de relação entre arritmias e sintomas cardiológicos.

Descritores: Comportamento; Eletrocardiografia ambulatorial; Arritmias cardíacas

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são conhecidamente a principal causa de morte no mundo e um importante problema de saúde pública.⁽¹⁾ Estima-se que cerca de 17,7 milhões de pessoas foram a óbito por DCV no ano de 2015, o que representou cerca de 31% de todas as mortes neste ano em nível global. Desses óbitos, acredita-se que 7,4 milhões ocorreram em virtude de DCV e 6,7 milhões decorrentes a acidentes vasculares cerebrais.⁽²⁾ Dados brasileiros divulgados em 2018 pelo *Global Burden of Disease* descreveram mortalidade de 22,6% no ano de 2016 considerando apenas óbitos por doenças isquêmicas do coração, sendo esta também a principal causa de morte neste ano.⁽³⁾

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), observa-se um aumento recente nos índices de morbimortalidade por DCV em virtude do aumento da expectativa de vida e, conseqüentemente, a um maior tempo de exposição aos fatores de risco para doenças crônicas.⁽²⁾ Destaca-se que mais de três quartos das mortes por DCV ocorrem em países de baixa e média renda, demonstrando que o impacto dos danos causados é maior nessas populações, afetando principalmente indivíduos com baixa escolaridade e assim, mais expostos aos fatores de risco e com menor acesso a informação e aos serviços de saúde.⁽⁴⁾

Medidas de atenção primária e redução de fatores de risco modificáveis como obesidade, tabagismo, dieta não saudável, sedentarismo, consumo excessivo de álcool, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM) e hiperlipidemia são efetivos para a redução de casos de DCV.^(1,5,6) Acrescenta-se à literatura atual sobre o assunto a relação entre o sono e o descanso inadequado e o risco aumentado de morte por doença cardiovascular.⁽⁷⁾ Por sua vez, fatores de risco não-modificáveis compreendem idade, sexo e a carga genética de um indivíduo.^(1,5,6)

Desta forma, o grande desafio para a redução desses números tem foco na mudança do estilo de vida e no papel dos algoritmos de estratificação de risco para a prevenção de eventos cardíacos.^(5,6)

A associação entre DCV e os fatores de risco tradicionais é inquestionável e bem estabelecida; no entanto, fatores psico-comportamentais como a depressão, ansiedade e o estresse crônico têm sido relacionados a patogênese da doença arterial coronariana tendo forte interação no tratamento e no prognóstico dos

pacientes.^(8,9) Sua investigação se mostrou tão relevante que proporcionou o surgimento de um novo campo na cardiologia – a cardiologia comportamental – área que aborda a relação entre saúde mental e DCV.⁽¹⁰⁾

Saúde mental representa um campo bastante amplo e complexo, desta forma, a OMS conclui que não há uma definição oficialmente aceita para o termo, e, principalmente, que ela não está dissociada da saúde geral e do conceito de saúde como um todo. Contudo, a expressão saúde mental pode ser utilizada para descrever o equilíbrio emocional entre o interior e as exigências externas, estar bem consigo mesmo e com os demais, saber lidar com as exigências da vida, conseguir moderar as emoções, sejam positivas ou negativas, reconhecer seus limites e buscar ajuda quando necessário.^(11,12)

Trata-se de um estado de bem-estar onde o indivíduo consegue lidar com os desafios da vida, com seus conflitos internos e ser capaz de manter o equilíbrio de suas ações. Este estado de bem-estar sofre influências socioeconômicas, biológicas e ambientais e não deve ser definido apenas como a ausência de transtornos mentais.^(11,13)

De modo geral os fatores de risco psico-comportamentais para DCV podem ser divididos em quatro grupos: a) Estados afetivos negativos, como depressão, ansiedade e pessimismo; b) Estresse crônico; c) Fatores relacionados à personalidade, como padrão tipo A, hostilidade e padrão tipo D; d) Isolamento e falta de suporte social.^(5,8)

Destaca-se entre os transtornos de saúde mental a depressão, classificada atualmente, em nível mundial, como a principal causa de incapacidade, acometendo cerca de 350 milhões de pessoas conforme dados da OMS.^(14,15) Depressão é um transtorno caracterizado por um sentimento de tristeza profunda, desesperança, alteração do sono, sensação de culpa e inutilidade, frequentemente acompanhados pela perda de interesse nas atividades habituais ou de recreação, perda de peso, fadiga, dificuldade de concentração e de tomada de decisão, além de recorrentes ideias suicidas.^(16,17)

Aspectos de saúde mental e psico-comportamental têm sido estudados há bastante tempo em pacientes cardiopatas. Desde a década de 1950 esses fatores foram investigados em relação à incidência e progressão de alterações cardiovasculares, e as pesquisas se voltaram cada vez mais para a interação mente-corpo e seu papel no processo de saúde e doença. Em 2008, a *American Heart*

Association recomendou uma investigação rotineira de depressão entre os pacientes com doença coronariana e em 2014 a depressão foi classificada como fator de risco para síndrome coronariana aguda.⁽¹⁸⁻²¹⁾

Ansiedade é um dos transtornos de saúde mental mais subdiagnosticados. Dados da OMS mostram uma incidência de 24,6 milhões de casos no mundo em 2015.⁽¹⁵⁾ A principal queixa é a de preocupação e irritabilidade persistente e excessiva, associadas a sintomas físicos como taquicardia, sudorese, insônia, fadiga, dor e tensão muscular, além de dificuldade para relaxar ou se concentrar.⁽²²⁻²⁴⁾ Algumas meta-análises identificaram risco aumentado de eventos cardiovasculares relacionados aos sintomas de ansiedade, entretanto, nem todas as publicações foram conclusivas e parecem depender, em parte, da gravidade da DCV e da apresentação dos sintomas, sendo o risco mais evidente nos casos de ansiedade generalizada e ataques de pânico.^(25,26)

Pessimismo e otimismo dizem respeito a características individuais de enfrentamento e visão de futuro, ou seja, a forma como o indivíduo percebe sua vida e suas expectativas.⁽²⁷⁾ A importância do tema foi demonstrada nos estudos que descreveram a relação entre pessimismo e eventos cardíacos e cerebrovasculares.^(28,29)

O termo estresse foi introduzido na área da saúde pelo fisiologista canadense Hans Selye em 1936 para designar uma resposta generalizada e inespecífica do organismo a um agressor ou a uma situação estressante.⁽³⁰⁾ Mais tarde o termo foi subdividido entre eustresse, ou estresse “bom”, ou seja, a adaptação fisiológica e esperada durante uma atividade de esforço ou fuga, algo importante para uma adequada resposta cronotrópica e que proporciona uma sensação de prazer, vitalidade e bem estar, e o distresse, ou estresse “ruim”, estresse patológico, que é o resultado da sobreposição, ou má adaptação, entre aspectos fisiológicos, cognitivos e comportamentais ocasionando uma resposta desorganizada aos estímulos estressores e uma perda do equilíbrio entre a balança de fatores internos e externos, levando a baixa tolerância frente às frustrações.^(31,32)

Distresse é um conceito abstrato, mas pode ser definido como uma experiência emocional desagradável e multifatorial, que oscila entre a percepção da própria vulnerabilidade, dificuldade para manter o equilíbrio frente às pressões diárias, tristeza, sensação de derrota, angústia, raiva e medo ante o desconhecido, podendo ser tão sintomático e debilitante como a depressão e a ansiedade.^(31,32) A maioria dos

estudos sobre distresse aborda situações específicas que podem funcionar como “gatilhos” para o desenvolvimento de eventos cardíacos, sejam situações de distresse no trabalho, distresse familiar ou eventos de estresse pós-traumático. Eles descrevem a associação dessas situações e presença de arritmias cardíacas, cardiomiopatia de Takotsubo e infarto agudo do miocárdio (IAM).^(33,34)

Personalidade pode ser entendida como algo dinâmico que engloba padrões de comportamentos, pensamentos e sentimentos. Sua gênese se desenvolve através de um gradual processo plural e individual. Em seu decorrer encontramos influência de fatores genéticos, do meio em que vivemos, bem como de experiências anteriores.^(35,36)

A primeira definição do padrão de personalidade tipo A foi feita por Rosenman et al. em 1975 e referia-se ao “padrão de comportamento de qualquer pessoa que envolva uma luta incessante e agressiva para conseguir mais em menos tempo”.⁽³⁷⁾ Um comportamento caracterizado por níveis elevados de ambição, agressividade, hostilidade, competitividade, impaciência, sensação de urgência e agitação, e devido a esses aspectos seriam mais propensos ao desenvolvimento de cardiopatias isquêmicas. Este padrão de comportamento foi estudado em cardiopatas até a década de 1990. O padrão tipo B sempre foi pouco referenciado na literatura sendo citado apenas como a ausência dos traços tipo A, ou seja, sem risco para eventos isquêmicos súbitos e erroneamente considerados como indivíduos relaxados e calmos.^(38,39)

O conceito de personalidade tipo A gerou evidências conflitantes, por isso, um novo modelo teórico foi proposto para a avaliação da influência da personalidade no risco de eventos cardiovasculares, a personalidade tipo D ou *Distressed personality*. Este tipo de personalidade diz respeito aos indivíduos propensos ao sofrimento psicológico, que experimentam um aumento de emoções negativas e que não querem, ou não se sentem confortáveis em compartilhar essas emoções por medo de rejeição.^(40,41)

O modelo é descrito por duas características em conjunto, a afetividade negativa, destacada pela disforia (sofrimento intolerável, agitação extrema) e pela dificuldade em verbalizar emoções e sentimentos, e a inibição ou ansiedade social e tendem a relacionar-se com um pior prognóstico cardíaco independentemente dos fatores de risco para DCV.^(40,41) Uma revisão prospectiva realizada por Denollet et

al. revelou que indivíduos tipo D têm um aumento $> 2,5$ vezes de risco de eventos cardiovasculares quando comparados aos não tipo D.⁽⁴²⁾

Tendo como base o princípio do bem estar do indivíduo como um todo fica o questionamento da interferência da mente nos processos patológicos. Seja de forma aguda ou crônica esses estímulos são apontados por diversos autores como um importante fator de risco cardiovascular, uma vez que aumentam a atividade simpática com liberação de catecolaminas, óxido nítrico e subsequente vasoconstrição, aceleram a ativação plaquetária e lipídica, intensificam a atividade plasmática da renina-angiotensina-aldosterona, interferindo no fluxo e na perfusão do miocárdio, entre outros sistemas.^(43,44)

Depressão, ansiedade e distresse demonstram ser fatores com impacto significativo na arritmogênese cardíaca. Esses aspectos psico-comportamentais parecem modificar o mecanismo natural de ativação cortical resultando numa assimetria de ativação, onde o hemisfério direito acaba mais estimulado que o esquerdo. Dessa forma o impulso elétrico caminha pelas vias aferentes, direciona-se à medula, ao núcleo parabraquial, hipotálamo e tálamo formando um circuito de retroalimentação.⁽⁴⁵⁻⁴⁷⁾

Por fim, esse mecanismo assimétrico de ativação e de repolarização cerebral, favorece a hiperatividade do sistema nervoso simpático o que leva a instabilidade elétrica do coração com risco aumentado de arritmia. Caracteriza-se como arritmia as alterações da frequência, da origem e da condução do estímulo elétrico através do músculo cardíaco. Os mecanismos comumente envolvidos na gênese das arritmias cardíacas podem ser divididos entre os distúrbios da formação do impulso elétrico, caracterizados por mecanismos de automatismo exacerbado, deflagrado ou anormal (taquicardia sinusal e ritmos de escape juncional), pelo atraso na condução do impulso gerando mecanismos de reentrada (arritmias sustentadas e não-sustentadas, sejam atriais ou ventriculares), ou ainda por distúrbios simultâneos da formação e da condução do estímulo elétrico (extrassístoles).⁽⁴⁵⁻⁵⁰⁾

As arritmias também podem ser classificadas quanto ao seu local de origem, neste caso, arritmias denominadas supraventriculares são aquelas originadas acima da junção do nó atrioventricular e do feixe de His, ou seja, têm origem nos átrios e junção atrioventricular, enquanto as arritmias ventriculares são as que se originam abaixo da bifurcação do feixe de His (ventrículos). O tratamento das arritmias leva em consideração a sua gravidade, incidência e sintomatologia, e pode ser realizado

através de drogas antiarrítmicas (amiodarona e propafenona), betabloqueadores (propranolol), cardioversão elétrica e por dispositivos implantáveis programados para controle de frequência ou para a interrupção de arritmias com risco de morte súbita (marca-passo e cardiodesfibriladores).^(49,50)

Portanto, sendo o fenômeno arritmico a junção de um fator deflagrador (extrassístoles), um substrato para sua origem e condução (fibrose), em conjunto com um fator modulador (sistema autonômico), a aleatoriedade dos eventos cardíacos súbitos poderia ser explicada pela tríade instabilidade elétrica, fator agudo desencadeador e estado psicológico alterado crônico.^(47,50)

A documentação dessas arritmias pode ser obtida por meio da eletrocardiografia ambulatorial de vinte e quatro horas, também conhecida como Holter, um método de gravação contínua do eletrocardiograma desenvolvido pelo físico americano Norman Jefferis Holter há 60 anos.⁽⁵¹⁾ É uma técnica não invasiva utilizada para avaliar as diversas anormalidades elétricas do coração em indivíduos durante suas atividades diárias. O equipamento é constituído por um gravador de registros que recebe as informações por meio de cabos e eletrodos aderidos ao tórax do paciente. Durante a realização de suas atividades de rotina cada paciente recebe um diário onde descreve horários de refeições, período de sono e a ocorrência de sintomas como palpitação, síncope (tontura e desmaio) em conjunto com as atividades que os acompanharam.^(52,53)

Ao término da gravação cada batimento cardíaco é analisado conforme sua morfologia, duração e precocidade em relação ao batimento anterior, sendo possível detectar arritmias e variações da frequência cardíaca, associando-as ou não com a presença de sintomas.⁽⁵³⁾

Estudos baseados nos relatos do diário da gravação do Holter demonstraram que raiva e outras emoções negativas podem desencadear arritmias ventriculares letais.⁽⁵⁴⁾ Scarano et al., descreveram o caso de uma paciente com síndrome do QT longo que apresentou um episódio de taquicardia ventricular sustentada polimórfica após uma situação familiar estressante.⁽⁵⁵⁾ O Framingham Offspring Study foi o primeiro estudo a conseguir comprovar uma relação preditiva positiva entre raiva e hostilidade para o desenvolvimento de fibrilação atrial (FA) em homens.⁽⁵⁶⁾

O inverso também demonstra resultados promissores, pois, se emoções negativas podem funcionar como gatilho para FA, emoções positivas surgem

como agentes protetores. Lampert et al. monitoraram pacientes por um ano e verificaram que a probabilidade de FA foi 85% menor naqueles que relataram emoções de felicidade, o estudo mostrou que a chance de FA duplicava a medida que a intensidade emocional provocada por raiva e estresse aumentava.⁽⁵⁷⁾

Avaliando portadores de cardioversor desfibrilador implantável (CDI), Lampert et al., verificaram que raiva, ansiedade e tristeza podem precipitar a ocorrência de arritmias ventriculares.⁽⁵⁸⁾ Ainda em portadores de CDI, Denollet et al., compararam pacientes jovens (≤ 70 anos) com mais idosos, associando o perfil tipo D em suas análises e constataram que entre os mais jovens o perfil tipo D foi independentemente associado a maior mortalidade comparada a todas as outras causas cardíacas.⁽⁵⁹⁾

Considerando que padrões de comportamento associados a depressão, ansiedade ou ao distresse podem gerar ou agravar a ocorrência de arritmias, o estudo do perfil psico-comportamental de indivíduos submetidos ao Holter pode ajudar a elucidar a eventual relação entre essas características com arritmias cardíacas sintomáticas, principalmente pela ausência de estudos até o presente momento que descrevam todos esses aspectos de forma integrada em indivíduos avaliados pelo Holter de 24 horas.

O aumento dos transtornos de saúde mental e psico-comportamental na população e seu impacto na qualidade de vida e no desenvolvimento de alterações patológicas, proporciona o crescente interesse na investigação de sua prevalência e de sua eventual correlação com o processo de saúde e doença.

Para isto, parte-se da hipótese de que características psico-comportamentais, sejam ansiedade, depressão, distresse, otimismo e personalidade tipo D tenham correlação com a percepção de sintomas cardiológicos descritos por indivíduos submetidos ao Holter ambulatorial de 24 horas.

1.1 Objetivos

1. Avaliar a prevalência de características psico-comportamentais como ansiedade, depressão, distresse, otimismo e personalidade tipo D e a associação dessas características com a percepção de sintomas cardiológicos em indivíduos submetidos ao Holter de 24 horas;

2. Avaliar a prevalência de arritmias de acordo com a presença de sintomas cardíacos.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, transversal, no qual foram incluídos prospectivamente 304 pacientes submetidos ao Holter ambulatorial de 24 horas de forma consecutiva, que se apresentaram no Centro de Arritmia do Hospital Israelita Albert Einstein, unidade Morumbi, São Paulo, Brasil, no período de 4 de maio de 2017 a 18 de agosto de 2018. O horário de atendimento do Centro de Arritmia é de segunda a sexta-feira das 7:00 às 19:00 horas e sábado das 7:00 às 13:00 horas. A pesquisadora (RLG) esteve no local de segunda à sexta-feira das 8:00 às 12:00 horas em grande parte do período da coleta, no entanto, alguns pacientes foram incluídos no período da tarde e em número menor aos sábados.

Os critérios de inclusão foram pacientes de ambos os sexos com idade superior a 18 anos que instalaram o Holter de 24 horas, ressaltando que são indivíduos que já possuem acesso ao hospital e que realizaram o exame a partir de uma indicação assistencial. Os critérios de exclusão foram indivíduos com alterações visuais, analfabetos ou aqueles incapazes de interpretar os questionários de avaliação aplicados, visto serem instrumentos autoaplicáveis, pacientes internados e estrangeiros que não se expressavam fluentemente em português. O *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) foi utilizado como guia nesse estudo.⁽⁶⁰⁾

Os pacientes foram abordados sequencialmente, logo após a conclusão da instalação do Holter, onde foi explicado detalhadamente os objetivos e a finalidade do estudo e apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para aqueles que concordaram em participar do estudo e assinaram o TCLE (Apêndice 1) foi disponibilizado um espaço livre da interferência de outras pessoas, propiciando maior privacidade e liberdade para responder as questões de forma mais fidedigna. Não havia tempo pré-determinado para os participantes responderem aos questionários.

Com o intuito de traçar o perfil desses pacientes, foi aplicada uma ficha de avaliação (Apêndice 2) sendo coletados dados clínicos, epidemiológicos e demográficos.

As variáveis clínicas relacionadas a antecedentes pessoais foram catalogadas em cardiopatias (cardiomiopatias, cardiopatias valvares e congênitas),

HAS, DM, arritmia prévia, dislipidemia, IAM, acidente vascular encefálico e acidente isquêmico transitório, cirurgia cardíaca e angioplastia transluminal coronária, ablação e cardioversão elétrica, transplante ou fila de transplante (cardíaco, pulmonar, renal e hepático), neoplasias tratadas ou em tratamento, hipotireoidismo e hipertireoidismo, em conjunto com as medicações de uso habitual.

A presença de sintomas de depressão, ansiedade e distresse foi avaliada através da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS – *Hospital Anxiety and Depression Scale*), escala adaptada e validada no Brasil (Anexo 1), constituída por 14 itens que detectam graus leves de transtornos afetivos em contexto não psiquiátrico, seja em ambiente clínico ou não, sendo 7 sentenças destinadas a avaliação de sintomas de ansiedade e 7 sentenças destinadas aos sintomas de depressão. A validação da escala em português demonstrou sensibilidade de 93,7% para HADS-Ansiedade e de 84,6% para HADS-Depressão, e especificidade de 72,6% para HADS-Ansiedade e de 90,3% para HADS-Depressão.⁽⁶¹⁾

A escala HADS propõe questões do tipo Likert, esse conceito de mensuração de dados denominado Likert foi desenvolvido nos Estados Unidos na década de 1930 para mensurar e entender atitudes e comportamentos. As questões construídas a partir desta escala apresentam uma afirmação auto descritiva seguida de opções de respostas em uma escala de pontos com descrições verbais que contemplam os extremos como “concordo plenamente” ou “discordo plenamente”.⁽⁶²⁾ No caso da escala HADS a avaliação considera os acontecimentos da última semana, avaliando exclusivamente o estado emocional, separando as questões para ansiedade e depressão. Os resultados são expressos por meio de escalas de quatro pontos (0-3), desta forma, escores entre 0-7 significam ausência de ansiedade/depressão, escores entre 8-10 demonstram ansiedade/depressão leve, escores entre 11-15 ansiedade/depressão moderada e escores entre 16-21 ansiedade/depressão severa.^(61,63,64)

Quando destinada a avaliação do distresse considera-se a HADS como uma única escala, com pontuação entre 0-42 e escore indicativo de distresse valores iguais ou superiores a 15 pontos.^(61,63,64)

Para a avaliação complementar do distresse foi aplicada também a ferramenta *Distress Thermometer* (TD) ou Termômetro de Distresse (Anexo 2), escala desenvolvida inicialmente para a avaliação de pacientes oncológicos pela *National Comprehensive Cancer Network*.^(32,65) Adaptada e validada no Brasil tem o objetivo de

identificar o nível de distresse e suas possíveis causas no período compreendido entre a semana anterior, incluindo o dia da avaliação. É composta por dois instrumentos, o primeiro apresentado na forma de um termômetro graduado de 0-10, onde 0 representa a ausência de distresse e 10 distresse extremo, valores iguais ou acima de 4 caracterizam um nível significativo de distresse e abaixo de 4 distresse leve. O segundo apresenta uma lista de problemas composta por 35 itens voltados ao reconhecimento das possíveis causas, mesmo que não estejam associadas a investigação clínica, ao diagnóstico ou ao tratamento. As possíveis causas para distresse são listadas como problemas práticos (casa, trabalho), problemas familiares (filhos, cônjuge), problemas emocionais (ansiedade, depressão), problemas físicos (dores, insônia) ou outros (espaço livre para que o paciente descreva qualquer tipo de problema não listado), e são apresentadas de forma descritiva.^(32,65)

A validação em português da escala comparou os achados com a avaliação do distresse através da HADS e demonstrou uma sensibilidade de 82% e especificidade de 98%.⁽³²⁾

O Teste de Orientação de Vida Revisado (LOT-R – *Life Orientation Test Revised*) (Anexo 3), também adaptado e validado no Brasil, foi utilizado para medir o construto de otimismo, ou seja, o modo como as pessoas percebem suas vidas, seja de forma mais otimista ou pessimista.⁽²⁷⁾ O teste consiste em 10 itens, sendo 3 sentenças sobre otimismo (sentenças 1, 4 e 10), 3 sobre pessimismo (3, 7 e 9) e 4 questões neutras (2, 5, 6 e 8) cujos escores não são computados. As questões são apresentadas numa escala Likert de 5 pontos, variando de 1 que equivale a discordo totalmente a 5 concordo plenamente. Os escores das sentenças negativas são somados de forma invertida. A pontuação total varia de 6 a 30 pontos e não há ponto de corte estabelecido na literatura. A escala é interpretada de forma contínua, sendo considerado mais otimista pontuações próximas de 30 e mais pessimista pontuações próximas de 6.^(27,66,67)

A Escala de Personalidade Tipo D (DS-14 – *Type D Scale*) – (Anexo 4), adaptada e validada no Brasil, foi utilizada para avaliar independentemente os domínios afetividade negativa e inibição social. Cada domínio é avaliado através de sete afirmações, sendo os itens 2, 4, 5, 7, 9, 12 e 13 para afetividade negativa e os itens 6, 8, 10, 11, 14 e a soma invertida dos itens 1 e 3 para inibição social. As afirmações são apresentadas numa escala Likert que varia de 0 falso a 4 verdadeiro. A

nota de corte de ambas é 10, sendo classificado como tipo D quem somar valores ≥ 10 nos dois domínios.^(40,68)

O monitoramento eletrocardiográfico ambulatorial foi realizado pelo sistema Holter de 24 horas de 3 canais com a utilização do aparelho *Cardio Light®* (Cardios® São Paulo, Brasil) acompanhado do diário de atividades preenchido pelo próprio paciente (Documentação Institucional).

As variáveis eletrocardiográficas analisadas incluíram frequência cardíaca e o ritmo de base mantido durante toda a gravação que compreenderam: (a) Ritmo sinusal, (b) Ritmo sinusal intercalado com atividade ectópica atrial, (c) Ritmo juncional, (d) Ritmo de estimulação elétrica artificial (marca-passo), (e) FA persistente, (f) *Flutter* atrial (FLA) persistente, e (g) Taquicardia atrial (TA) persistente. Também foi analisada a ocorrência de fibrilação atrial paroxística (FAP) e de FLA paroxístico.

Foram incluídas também as descrições de pausas maiores que 2 segundos, os registros de presença e tipo de bloqueio e distúrbios de condução e a ocorrência de arritmias tanto ventriculares quanto supraventriculares e suas apresentações, sejam extrassístoles isoladas, pareadas, bigeminadas ou taquicardias sustentadas (aquelas com frequência superior a 100 batimentos por minutos e duração de pelo menos 30 segundos) e não sustentadas (frequência de 100 batimentos por minuto e duração inferior a 30 segundos), posteriormente quantificadas como ausentes, raras (até 10 arritmias por hora), pouco frequentes (até 29 arritmias por hora) e frequentes (mais que 30 arritmias por hora). A classificação da frequência das arritmias seguiu os critérios de Myerburg et al.⁽⁶⁹⁾

Para efeito de análise os dados eletrocardiográficos obtidos por meio do Holter de 24 horas foram posteriormente divididos entre ritmo de base mantido durante a gravação (a, b, c, d, e, f, e g) e FAP, FLA paroxístico em conjunto com a presença de extrassístoles pouco frequentes e frequentes.

As variáveis clínicas referentes à sintomatologia referida nos diários durante a realização do Holter foram classificadas entre: a) Sintomas cardiológicos (palpitação, taquicardia, precordialgia, pré-síncope, síncope e sensação de falha ou de extrassístoles), b) Sintomas não cardiológicos (formigamento, náusea, cefaleia, tremor, visão turva e mal estar inespecífico) e c) Ausência de sintomas. Para efeito de análise os participantes foram divididos em dois grupos, grupo 1 (G1) presença de sintomas cardiológicos e grupo 2 (G2) sintomas não-cardiológicos e assintomáticos.

2.1 Análise estatística

Há poucos dados na literatura que demonstraram a relação entre aspectos psicológicos como ansiedade e depressão e presença de arritmias, em especial comparando a presença de arritmias e sintomas cardíacos entre indivíduos submetidos ao Holter de 24 horas em desenho de estudo semelhante ao nosso. Dessa maneira, em reunião com especialistas ficou definida a amostra de aproximadamente 300 participantes que seriam incluídos por conveniência.

As variáveis contínuas foram apresentadas como média e desvio padrão (DP) quando a distribuição era normal ou por mediana e variação interquartil quando a distribuição era assimétrica. As variáveis categóricas foram descritas na forma de frequências absolutas e relativas. Para comparar variáveis contínuas foi utilizado o teste *t* de Student e para comparar variáveis categóricas utilizou-se o teste qui-quadrado e o teste exato de Fisher. Um modelo de análise de regressão logística ajustada, utilizando a abordagem *backward stepwise*, com critério de entrada de 5% e retirada de 10%, ajustado para idade, sexo, atividade física (sim ou não), situação profissional (ativos e inativos), estado civil (com companheiro e sem companheiro), presença de HAS, arritmia prévia, transplante (fila ou indivíduos já transplantados), hipotireoidismo/hipertireoidismo, uso de medicação psicotrópica e a apresentação dos ritmos eletrocardiográficos durante a análise dos exames (ritmo de base durante a gravação, FAP, FLA paroxístico em conjunto com extrassístoles pouco frequentes e frequentes) foi utilizado para testar a associação entre características psico-comportamentais e sintomas cardíacos. O valor- $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. Todas as análises estatísticas foram realizadas no *software* estatístico SPSS versão 20.

2.2 Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 63181416.1.0000.0071; SGPP: 2882-16) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi obtido de todos os participantes.

3 RESULTADOS

O fluxograma de inclusão dos participantes durante o período de realização do estudo esta apresentado na figura 1. Nesse intervalo o Centro de Arritmia realizou um total de 3.765 instalações de Holter de 24 horas, com uma média mensal de 243 exames. Desses, 753 eram pacientes internados e 36 Holter de 7 dias, portanto, não elegíveis ao estudo. Em virtude de o recrutamento ocorrer em dias aleatórios e específicos, em que a pesquisadora RLG estava disponível, ao total 360 pacientes foram abordados e 56 recusaram a participação (falta de interesse, falta de tempo em virtude de outros compromissos ou devido ao jejum prolongado por terem realizado vários exames no mesmo dia foram os motivos de recusa), resultando em 304 pacientes incluídos no estudo.

Figura 1. Fluxograma de inclusão dos participantes no estudo

As características sócio demográficas dos participantes de acordo com a presença de sintomas cardíológicos estão apresentadas na tabela 1. Destes, 50,7% eram do sexo feminino. A idade variou entre 18 a 85 anos ($49,7 \pm 15,9$ anos) e

demonstrou que os indivíduos mais velhos tenderam a apresentarem-se mais sintomáticos ($p=0,054$). Os participantes apresentaram elevado nível educacional, 52% com ensino superior completo e 17,1% pós-graduação. Em relação a situação profissional 70,4% da amostra referiram serem ativos no mercado de trabalho. A maioria também afirmou ter um companheiro conjugal (74%) e 75% tinham filhos. No que diz respeito a religião, 63,5% se consideraram religiosos (católicos corresponderam a 44,1% da amostra), sendo 46,1% considerados religiosos praticantes. Sintomas cardiológicos foram relatados por 50 pacientes (16,4%). Houve tendência de indivíduos atuantes profissionalmente serem mais sintomáticos ($p=0,063$).

Tabela 1. Características demográficas de acordo com a presença de sintomas cardiológicos

Variável	Sintomas cardiológicos		Total N=304	Valor-p
	Não n=254	Sim n=50		
Sexo				0,835
Feminino	128 (50,4)	26 (52)	154 (50,7)	
Idade, anos	50,43±16,39	46,38±12,72	49,76±15,90	0,054
Nacionalidade				>0,999
Brasil	236 (92,9)	47 (94)	283 (93,1)	
Outros países	18 (7,1)	3 (6)	21 (6,9)	
Naturalidade				0,880
Sul	16 (6,3)	2 (4)	18 (5,9)	
Sudeste	186 (73,2)	38 (76)	224 (73,7)	
Centro-oeste	6 (2,4)	1 (2)	7 (2,3)	
Norte	1 (0,4)	1 (2)	2 (0,7)	
Nordeste	27 (10,6)	5 (10)	32 (10,5)	
Estrangeiros	18 (7,1)	3 (6)	21 (6,9)	
Religião				0,701
Nenhuma	95 (37,4)	16 (32)	111 (36,5)	
Católico	113 (44,5)	21 (42)	134 (44,1)	
Evangélico	23 (9,1)	5 (10)	28 (9,2)	
Judeu	6 (2,4)	2 (4)	8 (2,6)	
Outras	17 (6,6)	6 (12)	23 (7,6)	
Estado civil				0,734
Casado	179 (70,5)	38 (76)	217 (71,4)	
Divorciado	21 (8,3)	2 (4)	23 (7,6)	
Viúvo	10 (3,9)	1 (2)	11 (3,6)	
Solteiro	37 (14,6)	8 (16)	45 (14,8)	
União estável	7 (2,7)	1 (2)	8 (2,6)	
Núcleo familiar				0,294
Sozinho	23 (9,1)	4 (8)	27 (8,9)	

continua...

...continuação

Com o conjugue	79 (31,1)	10 (20)	89 (29,3)	
Com o conjugue e filhos	106 (41,7)	29 (58)	135 (44,4)	
Com os filhos	12 (4,7)	1 (2)	13 (4,3)	
Com os pais	22 (8,7)	5 (10)	27 (8,9)	
Outros	12 (4,7)	1 (2)	13 (4,2)	
Escolaridade				0,594
Fundamental incompleto	1 (0,4)	0 (0)	1 (0,3)	
Fundamental completo	2 (0,8)	1 (2)	3 (1)	
Médio incompleto	6 (2,4)	1 (2)	7 (2,3)	
Médio completo	53 (20,9)	8 (16)	61 (20,1)	
Superior				
Incompleto/cursando	21 (8,3)	1 (2)	22 (7,2)	
Superior completo	128 (50,4)	30 (60)	158 (52)	
Pós-graduação				
Especialização	29 (11,4)	6 (12)	35 (11,5)	
Pós-graduação mestrado	11 (4,3)	3 (6)	14 (4,6)	
Pós-graduação doutorado	3 (1,1)	0 (0)	3 (1)	
Situação profissional				0,063
Ativo	173 (68,1)	41 (82)	214 (70,4)	
Afastado	4 (1,6)	1 (2)	5 (1,6)	
Desempregado	1 (0,4)	0 (0)	1 (0,3)	
Aposentado	47 (18,5)	2 (4)	49 (16,1)	
Não atuante	29 (11,4)	6 (12)	35 (11,6)	

Valores expressos em n(%) e média $\pm$ desvio padrão.

A profissão mais predominante foi empresário relatada por 14,8% dos indivíduos, seguida por engenheiros (10%) e administradores de empresa (10%).

As características clínicas da amostra em relação à presença de sintomas cardiológicos são apresentadas na tabela 2. De maneira geral não houve diferença estatisticamente significativa entre os aspectos clínicos, com exceção dos indivíduos hipertensos que em sua maioria não apresentaram sintomas cardiológicos ($p < 0,033$). Em sua maioria os participantes não possuíam patologias de base, 52% relataram realizar atividade física de forma regular (31,4% três vezes por semana com uma média semanal de 180 minutos de atividade, e 10% diariamente) e 56,3% ingesta de bebida alcoólica (68,6% eventualmente e 4,6% diariamente). Apenas 6,6% dos participantes relataram serem fumantes.

Tabela 2. Características clínicas de acordo com a presença de sintomas cardiológicos

Variável	Sintomas cardiológicos		Total N=304	Valor-p
	Não n=254	Sim n=50		
Cardiopatias	64 (25,2)	11 (22)	75 (24,7)	0,513
HAS	96 (37,8)	11 (22)	107 (35,2)	0,033
DM	34 (13,4)	4 (8)	38 (12,5)	0,293
Arritmia	71 (28)	19 (38)	90 (29,6)	0,155
DLP	64 (25,2)	11 (22)	75 (24,7)	0,632
IAM	11 (4,3)	1 (2)	12 (3,9)	0,698*
AVE/AIT	5 (2)	0 (0)	5 (1,6)	>0,999*
Cirurgia cardíaca/ATC	19 (7,5)	4 (8)	23 (7,6)	>0,999*
Ablação/ CVE	10 (3,9)	3 (6)	13 (4,3)	0,455*
Transplante/ Fila de TX	21 (8,3)	7 (14)	28 (9,2)	0,191*
Neoplasia	11 (4,3)	2 (4)	13 (4,3)	>0,999*
Hipo/hipertireoidismo	42 (16,5)	13 (26)	55 (18,1)	0,112
Tabagismo	17 (6,7)	3 (6)	20 (6,6)	>0,999*
Ingesta alcoólica	142 (55,9)	29 (58)	171 (56,3)	0,785
Drogas ilícitas	1 (0,4)	0 (0)	1 (0,3)	>0,999*
Atividade física	136 (53,5)	22 (44)	158 (52)	0,217

Teste qui-quadrado e *Teste exato de Fisher. HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes mellitus; DLP: dislipidemia; IAM: infarto agudo do miocárdio; AVE: acidente vascular encefálico; AIT: acidente isquêmico transitório; ATC: angioplastia transluminal coronária; CVE: cardioversão elétrica; TX: transplante. Valores expressos em n(%).

Em relação às medicações de uso habitual, 36,5% faziam uso de anti-hipertensivos, 19,7% antiarrítmicos (amiodarona, propafenona e betabloqueadores), 12,2% hipoglicemiantes, 19,1% anticoagulantes ou antiagregantes plaquetários, 26,3% hipolipemiantes e 18,1% de hormônios tireoidianos.

Destaca-se o fato de que 25% dos participantes utilizavam alguma medicação psicotrópica, sendo os antidepressivos os mais utilizados (12,5%), seguidos de ansiolíticos (6,9%), indutores do sono (4,9%) e psico-estimulantes (0,7%).

A figura 2 apresenta a distribuição da amostra no que diz respeito ao motivo de realização do Holter de 24 horas, onde 37% dos participantes realizaram o exame para controle do tratamento. Presença de arritmia prévia, cardiomiopatias ou pós-procedimentos de ablação foram os motivos mais comuns para o acompanhamento do tratamento.

Figura 2. Distribuição da amostra em relação ao motivo do exame. a/e: a esclarecer

Na análise dos traçados do Holter de 24 horas, o ritmo de base predominante foi o ritmo sinusal correspondendo a 89,8% (n=278) da amostra. Outros ritmos de bases encontrados durante as análises compreenderam ritmo sinusal intercalado com ritmo atrial ectópico, juncional, ritmo de marca-passo, FA, TA e FLA, e ocorreram em 8,6% (n=26) dos exames. Fibrilação e *flutter* atrial paroxístico ocorreram em 1,6% (n=5) dos exames.

Distúrbio de condução foi encontrado em 9,8% (n=30) dos pacientes e a descrição de inespecífico ao método, tendo em vista as especificidades do exame com o registro de apenas três canais foi o mais comum, descrito em 8,5% (n=25) exames. Ressalta-se aqui que o diagnóstico diferencial de bloqueios, sejam do ramo direito ou do ramo esquerdo, por vezes requerem a análise do eletrocardiograma de doze derivações.

A presença de pausas superiores a dois segundos não foi frequente, ocorrendo em apenas 6,5% (n=18) da amostra e as pausas do tipo sinusal as de ocorrência predominante (n=16).

A tabela 3 traz a distribuição das arritmias agrupadas de acordo com a presença de sintomas cardiológicos e classificadas conforme sua frequência. As arritmias mais predominantes entre os dois grupos foram as extrassístoles raras (até 10 arritmias por hora) tanto ventriculares (53,5% no grupo sem sintomas cardiológicos e 60% no grupo com sintomas cardiológicos p=0,653) quanto supraventriculares (71,7% no grupo sem sintomas cardiológicos e 74% no grupo com sintomas cardiológicos

$p=0,142$). Extrassístoles ventriculares pouco frequentes e frequentes estiveram presentes em 20% dos pacientes com sintomas cardiológicos e as extrassístoles supraventriculares de mesma incidência em 14% dos pacientes com sintomas cardiológicos.

Tabela 3. Distribuição das arritmias conforme categorias de densidade e presença de sintomas cardiológicos

Variável	Sintomas cardiológicos		Total N=304	Valor-p
	Não n=254	Sim n=50		
EV				0,653
Ausente	67 (26,4)	10 (20)	77 (25,3)	
Rara	136 (53,5)	30 (60)	166 (54,6)	
Pouco frequente	14 (5,5)	4 (8)	18 (6)	
Frequente	37 (14,6)	6 (12)	43 (14,1)	
EA				0,142
Ausente	39 (15,4)	6 (12)	45 (14,8)	
Rara	182 (71,7)	37 (74)	219 (72)	
Pouco frequente	11 (4,3)	0 (0,0)	11 (3,7)	
Frequente	22 (8,6)	7 (14)	29 (9,5)	
TVNS				>0,999
Ausente	233 (91,7)	46 (92)	279 (91,8)	
Rara	21 (8,3)	4 (8)	25 (8,2)	
TANS				0,834
Ausente	188 (74)	37 (74%)	225 (74)	
Rara	65 (25,6)	13 (26)	78 (25,7)	
Pouco frequente	1 (0,4)	0 (0,0)	1 (0,3)	

Teste exato de Fisher. EV: extrassístole ventricular; EA: extrassístole atrial; TVNS: taquicardia ventricular não sustentada; TANS: taquicardia atrial não sustentada. Valores expressos em n(%).

Em relação aos sintomas relatados de forma geral durante a realização do exame, ou seja, tanto sintomas cardiológicos como os não-cardiológicos, 71,4% dos sintomas descritos nos diários não se correlacionaram a presença de alterações eletrocardiográficas significativas, 15,5% tiveram correlação parcial (quando nem todas as arritmias presentes durante a gravação foram percebidas ou descritas no diário) e apenas 13,1% descreveram sintomas que se correlacionaram a presença de alterações eletrocardiográficas significativas. Nenhum dos pacientes que apresentaram episódios de FAP e de FLA paroxístico relataram sintomas durante a gravação.

Os aspectos psico-comportamentais dos participantes em relação a presença de sintomas cardiológicos estão descritos na tabela 4. Sintomas de ansiedade tiveram prevalência geral de 42,8%. Sintomas depressivos estiveram

presentes em 15% da amostra. Distresse esteve presente em 26,3% dos participantes e personalidade tipo D teve prevalência de 19%. Não houve diferença estatística entre os grupos. Houve tendência de que pacientes com sintomas de ansiedade relatassem mais sintomas cardiológicos ($p=0,060$).

Tabela 4. Características psico-comportamentais de acordo com a presença de sintomas cardiológicos

Variável	Sintomas cardiológicos		Total N=304	Valor-p
	Não n=254	Sim n=50		
Ansiedade (HADS)				0,060
Ausência	150 (59)	24 (48)	174 (57,2)	
Leve	57 (22,4)	17 (34)	74 (24,4)	
Moderada	44 (17,4)	6 (12)	50 (16,4)	
Severa	3 (1,2)	3 (6)	6 (2)	
Depressão (HADS)				0,570
Ausência	215 (84,6)	43 (86)	258 (85)	
Leve	26 (10,3)	3 (6)	29 (9,5)	
Moderada	12 (4,7)	4 (8)	16 (5,2)	
Severa	1 (0,4)	0	1 (0,3)	
Distresse (HADS)				0,684
Não	186 (73,2)	38 (76)	224 (73,7)	
Sim	68 (26,8)	12 (24)	80 (26,3)	
Termômetro de distresse (TD)				0,671
Sem distresse	23 (9)	3 (6)	26 (8,6)	
Distresse leve	55 (21,6)	13 (26)	68 (22,3)	
Distresse significativo	171 (67,4)	32 (64)	203 (66,8)	
Distresse extremo	5 (2)	2 (4)	7 (2,3)	
Personalidade Tipo D				0,565
Não	207 (81,5)	39 (78)	246 (81)	
Sim	47 (18,5)	11 (22)	58 (19)	

Teste qui-quadrado. HADS: Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão. Valores expressos em n(%).

A figura 3 traz as causas de distresse assinaladas pelos participantes quando utilizado o instrumento TD. Dentre elas, 72,7% foram referentes aos problemas práticos, que incluíam problemas domésticos (cuidados com a casa e filhos), problemas financeiros, com o transporte e problemas no trabalho. O segundo problema mais citado pelos participantes foram os problemas emocionais, assinalados por 59,5% da amostra.

Figura 3. Distribuição da amostra em relação às causas de distresse (Termômetro de Distresse)

A tabela 5 apresenta o modelo de regressão logística testando a associação entre sintomas de ansiedade e sintomas cardiológicos. De acordo com o modelo ajustado, situação profissional (inativos) e presença de HAS foram variáveis que se associaram a uma menor chance de o indivíduo apresentar sintomas cardiológicos (OR=0,299, IC 0,122-0,734, $p=0,008$ e OR=0,398, IC 0,182-0,871, $p=0,021$). Por sua vez, ser transplantado ou estar na fila de transplante, episódios de FAP, FLA paroxístico, extrassístoles pouco frequentes e frequentes e escore de ansiedade leve e severa se associaram a maior chance de o indivíduo apresentar sintomas cardiológicos durante a realização do Holter de 24 horas (OR=3,139, IC 1,077-9,149, $p=0,036$, OR=2,162 IC 1,039-4,496, $p=0,039$, OR=2,305, IC 1,098-4,841, $p=0,027$, e OR=9,245, IC 1,582-54,013, $p=0,014$).

Tabela 5. Análise de regressão logística ajustada testando a associação entre sintomas de ansiedade e sintomas cardiológicos (modelo final)

Variável	OR	IC (95%)	Valor-p
Ansiedade - escore HADS (ref.: Ausente)			
Leve	2,305	1,098 - 4,841	0,027
Moderada	0,787	0,29 - 2,135	0,639
Severa	9,245	1,582 - 54,013	0,014
Situação profissional (inativo)	0,299	0,122 - 0,734	0,008
HAS	0,398	0,182 - 0,871	0,021
Transplante/fila de TX	3,139	1,077 - 9,149	0,036
Hipo/Hipertireoidismo	2,027	0,941 - 4,366	0,071
FAP/FLA paroxístico/extrassístoles pouco frequentes e frequentes	2,162	1,039 - 4,496	0,039

OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança; Ref: referência. Modelo ajustado por sexo, idade, atividade física, situação profissional, estado civil, HAS, arritmia prévia, transplante e fila de TX, hipo/hipertireoidismo, uso de psicotrópicos, FAP, FLA paroxístico, extrassístoles pouco frequentes e frequentes e escore HADS de ansiedade.

A tabela 6 apresenta o modelo de regressão logística testando a associação entre sintomas de depressão e sintomas cardíacos. Conforme o modelo ajustado sintomas de depressão não se associaram a presença de sintomas cardíacos. A relação entre situação profissional (inativos), HAS e transplante e fila de transplante foi mantida.

Tabela 6. Análise de regressão logística ajustada testando a associação entre sintomas de depressão e sintomas cardíacos (modelo final)

Variável	OR	IC (95%)	Valor-p
Situação profissional (inativo)	0,345	0,143 – 0,831	0,018
HAS	0,465	0,219 – 0,986	0,046
Transplante/fila de TX	3,081	1,099 – 8,636	0,032
Hipo/hipertireoidismo	1,941	0,928 – 4,061	0,078
FAP/FLA paroxístico/extrassístoles pouco frequentes e frequentes	1,857	0,917 – 3,759	0,086

OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança. Modelo ajustado por sexo, idade, atividade física, situação profissional, estado civil, HAS, arritmia prévia, transplante e fila de TX, hipo/hipertireoidismo, uso de psicotrópicos, FAP, FLA paroxístico, extrassístoles pouco frequentes e frequentes e escore HADS de depressão.

A tabela 7 apresenta o modelo de regressão logística testando a associação entre distresse e sintomas cardíacos. Conforme o modelo ajustado distresse não se associou a presença de sintomas cardíacos. A relação entre situação profissional (inativos), HAS e transplante e fila de transplante foi mantida.

Tabela 7. Análise de regressão logística ajustada testando a associação entre distresse e sintomas cardíacos (modelo final)

Variável	OR	IC (95%)	Valor-p
Situação profissional (inativo)	0,345	0,143 – 0,831	0,018
HAS	0,465	0,219 – 0,986	0,046
Transplante/fila de TX	3,081	1,099 – 8,636	0,032
Hipo/hipertireoidismo	1,941	0,928 – 4,061	0,078
FAP/FLA paroxístico/extrassístoles pouco frequentes e frequentes	1,857	0,917 – 3,759	0,086

OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança. Modelo ajustado por sexo, idade, atividade física, situação profissional, estado civil, HAS, arritmia prévia, transplante e fila de TX, hipo/hipertireoidismo, uso de psicotrópicos, FAP, FLA paroxístico, extrassístoles pouco frequentes e frequentes e escore HADS de distresse.

A tabela 8 apresenta o modelo de regressão logística testando a associação entre personalidade tipo D e sintomas cardíacos. Conforme o modelo ajustado personalidade tipo D não se associou a presença de sintomas cardíacos. A

relação entre situação profissional (inativos), HAS e transplante e fila de transplante foi mantida.

Tabela 8. Análise de regressão logística ajustada testando a associação entre personalidade tipo D e sintomas cardiológicos (modelo final)

Variável	OR	IC (95%)	Valor-p
Situação profissional (inativo)	0,345	0,143 – 0,831	0,018
HAS	0,465	0,219 – 0,986	0,046
Transplante/fila de TX	3,081	1,099 – 8,636	0,032
Hipo/hipertireoidismo	1,941	0,928 – 4,061	0,078
FAP/FLA paroxístico/extrassístoles pouco frequentes e frequentes	1,857	0,917 – 3,759	0,086

OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança. Modelo ajustado por sexo, idade, atividade física, situação profissional, estado civil, HAS, arritmia prévia, transplante e fila de TX, hipo/hipertireoidismo, uso de psicotrópicos, FAP, FLA paroxístico, extrassístoles pouco frequentes e frequentes e escore DS-14 de personalidade tipo D.

A tabela 9 apresenta o modelo de regressão logística testando a associação entre otimismo e sintomas cardiológicos. Conforme o modelo ajustado características de otimismo não se associaram a presença de sintomas cardiológicos. A relação entre situação profissional (inativos), HAS e transplante e fila de transplante foi mantida.

Tabela 9. Análise de regressão logística ajustada testando a associação entre otimismo e sintomas cardiológicos (modelo final)

Variável	OR	IC (95%)	Valor-p
Situação profissional (inativo)	0,345	0,143 – 0,831	0,018
HAS	0,465	0,219 – 0,986	0,046
Transplante/fila de TX	3,081	1,099 – 8,636	0,032
Hipo/hipertireoidismo	1,941	0,928 – 4,061	0,078
FAP/FLA paroxístico/extrassístoles pouco frequentes e frequentes	1,857	0,917 – 3,759	0,086

OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança. Modelo ajustado por sexo, idade, atividade física, situação profissional, estado civil, HAS, arritmia prévia, transplante e fila de TX, hipo/hipertireoidismo, uso de psicotrópicos, FAP, FLA paroxístico, extrassístoles pouco frequentes e frequentes e escore LOT-R.

4 DISCUSSÃO

De acordo com nosso conhecimento, esse é o primeiro estudo a avaliar o perfil psico-comportamental de forma mais ampla em uma população submetida ao Holter ambulatorial de 24 horas. Os principais achados desse estudo foram a alta prevalência de sintomas de ansiedade, depressão e distresse e a associação entre sintomas de ansiedade e percepção de sintomas cardíológicos. Não houve relação entre episódios de arritmia e a percepção de sintomas cardíológicos durante o Holter de 24 horas.

A prevalência de sintomas de ansiedade quando analisada a amostra como um todo foi de aproximadamente 43%, sendo o escore de ansiedade leve o mais encontrado. O Brasil é recordista mundial em transtornos de ansiedade, com cerca de 9,3% da população sintomática.^(15,70) Embora nossa amostra seja de tamanho modesto e tenhamos avaliado sintomas de ansiedade, e não o diagnóstico dessa condição, observamos que a presença de sintomas de ansiedade foi elevada entre os participantes. Sintomas de ansiedade são comuns entre pacientes cardíacos, tanto naqueles com DCV ou nos portadores de CDI, piorando a aderência ao tratamento, o prognóstico e a qualidade de vida, com prevalência variando entre 20% a 40%.⁽⁷¹⁻⁷³⁾

Na análise de regressão logística ajustada, sintomas de ansiedade escore leve e severo se associaram a maior chance de percepção de sintomas cardíológicos no Holter de 24 horas. Os dados da literatura até o presente momento sobre a relação entre ansiedade e arritmias não são conclusivos, sabe-se que a prevalência de ansiedade entre portadores de CDI é elevada, no entanto, nenhuma investigação foi capaz de comprovar a relação entre este aspecto e a ocorrência de arritmias ventriculares.⁽⁷⁴⁾ Quando avaliado a possível relação entre FA e ansiedade, o estudo HUNT também não demonstrou evidências de associação.⁽⁷⁵⁾

Sintomas depressivos estiveram presentes em 15% da amostra, o escore leve também foi o mais encontrado. A prevalência de depressão na população mundial e brasileira é de 4,4% e de 5,8% respectivamente.^(15,70) A comparação desses dados com nossos resultados é limitada pelo fato de não ter sido avaliada a prevalência de depressão e sim de sintomas depressivos. Todavia, entre os pacientes cardiopatas a prevalência de depressão é alta acometendo cerca de 25% a 65% de

indivíduos, sendo mais alarmante naqueles internados, afetando qualidade de vida, aderência ao tratamento e aumentando os riscos de eventos cardiovasculares.^(71,76,77)

Observou-se um alto índice do uso prévio de medicação psicotrópica entre os participantes do estudo. Um quarto dos pacientes relataram uso de alguma medicação psicotrópica, sendo os antidepressivos os mais utilizados. Comparando nossos achados com os descritos por Prado et al., entre adultos e idosos da cidade de Campinas o índice do uso de psicotrópicos foi de 6,8%.⁽⁷⁸⁾ Dados de uma pesquisa realizada na França, Itália, Alemanha e no Reino Unido descreveram uma prevalência de 6,4%.⁽⁷⁹⁾ O perfil da nossa amostra, de indivíduos atuantes no mercado de trabalho e com melhor acesso aos serviços de saúde talvez possa explicar este alto índice, todavia, o uso excessivo deste tipo de medicação merece atenção, uma vez que esta prática parece ter se tornado um caminho rápido na resolução dos problemas de saúde mental e outras medidas para o bem-estar mental também devem ser adotadas.

A prevalência de distresse entre os participantes foi de 26,3% quando utilizada a escala HADS. Quando utilizado o TD, aproximadamente 91% dos participantes sinalizaram algum grau de distresse, destes, dois terços classificaram seu nível de distresse como significativo. Os problemas classificados como práticos (problemas domésticos, financeiros, de transporte e do trabalho) foram assinalados como a principal fonte de distresse. A relação entre distresse e DCV leva em consideração tanto fatores estressantes agudos, os mais comuns nas arritmias ventriculares sustentadas e não sustentadas documentadas em portadores de CDI, quanto o distresse crônico mais predominante nos eventos isquêmicos e nos episódios de FAP.^(8,33,34,58,80) Distresse é classificado como epidemia global, dados nacionais mostram que 70% da população apresenta sintomas de distresse e que 30% apresentam níveis elevados de distresse, o que coloca o Brasil em 2º lugar no *ranking* de distresse no mundo.⁽⁸¹⁾ Até o presente momento, de acordo com nosso conhecimento, essa é a primeira pesquisa que utilizou o TD em pacientes em investigação e controle ambulatorial cardiológico. Ressaltamos que o objetivo de nosso estudo ao utilizar o presente instrumento não foi de validá-lo em nossa amostra, mas sim de obter informações mais precisas a respeito das causas de distresse em nossa população.

Personalidade tipo D esteve presente em 19% da amostra total. Suguihura em sua dissertação para validação da escala DS-14 no Brasil encontrou uma prevalência de 45,7% no total e uma prevalência de 50% entre os indivíduos

portadores de cardiopatias.⁽⁶⁸⁾ Uma meta-análise realizada por Denollet et al., mostrou uma prevalência variando de 21% a 45% entre pacientes cardiopatas e incluiu pacientes com síndromes coronarianas agudas, insuficiência cardíaca, transplantados e portadores de CDI.⁽⁴²⁾ Einvik et al., ao monitorar pacientes com Holter observou uma maior probabilidade de arritmias (bigeminismo ventricular e arritmias ventriculares não sustentadas) entre os indivíduos tipo D.⁽⁸²⁾ A prevalência de personalidade tipo D detectada em nossa amostra foi ligeiramente menor que a encontrada nas séries anteriores. Possivelmente uma população mista, com pacientes com e sem cardiopatias entre os participantes de nosso estudo possa ter colaborado para esses resultados.

Nossos achados não demonstraram associação entre sintomas depressivos, distresse, características de otimismo e personalidade tipo D com uma maior percepção de sintomas cardiológicos durante o Holter ambulatorial de 24 horas.

No entanto, os custos decorrentes do tratamento dos transtornos de saúde mental é crescente e medidas para otimizar seu controle são fundamentais. O atendimento a esses pacientes é o componente que mais cresce nos serviços de emergência, e essa população tem risco aumentado de morbimortalidade cardiovascular quando comparada aos riscos da população em geral.⁽⁸³⁾ Dessa forma, a identificação de alterações psicológicas e comportamentais e dos fatores associados a elas na prática clínica, a fim de se desenvolverem intervenções eficazes para esses pacientes é de suma importância para a redução do sofrimento psicológico, dos fatores de risco para DCV, do custo do tratamento e promover melhora na qualidade de vida.

Em nossa amostra a indicação mais comum para a realização do Holter de 24 horas foi o controle do tratamento seguida da investigação de sintomas, o que está de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas.⁽⁵³⁾ A amostra apresentou discreta predominância do sexo feminino, os participantes em sua maioria apresentavam nível superior de formação e estavam ativos no mercado de trabalho. O sintoma cardiológico mais relatado foi palpitação. Palpitação é uma queixa comum nos consultórios, entretanto, alguns pacientes podem manifestar sintomas desencadeados por distresse e por crises de ansiedade. Diversos estudos investigaram a relação entre distresse, em especial o distresse crônico e arritmias, e, embora nem todas as arritmias possam ser identificadas por um gatilho específico, o distresse mental e emocional, seguido de alterações autonômicas pode induzir arritmias tanto atriais quanto ventriculares.⁽⁸⁴⁻⁸⁶⁾ O foco dessas investigações foi

o distresse em portadores de CDI, ou seja, em indivíduos já diagnosticados e com pré-disposição para arritmias com risco de morte súbita ou o distresse em pacientes com FA, e tanto pela estimulação do sistema simpático quanto pela alteração na repolarização ventricular, emoções como raiva, medo, distresse e tristeza podem desencadear arritmias.^(57,58,87-89)

Dentre os pacientes que descreveram sintomas no diário durante a realização do Holter de 24 horas apenas 13,1% se correlacionaram com a presença de arritmias. As peculiaridades do exame, ou seja, uma gravação de certa forma aleatória do ritmo cardíaco durante 24 horas pode justificar a baixa prevalência de documentação de sintomas cardiológicos e de arritmias, visto a ocorrência em geral aleatória de várias arritmias e os sintomas não serem percebidos diariamente. Em uma investigação realizada com pacientes sintomáticos acompanhados de forma prolongada através de um monitor de eventos externo, Epifanio et al., não encontrou associação entre a presença de sintomas cardiológicos e a documentação de arritmias significativas na população investigada.⁽⁹⁰⁾

O ritmo de base predominante documentado nas gravações do Holter de 24 horas foi o ritmo sinusal. As extrassístoles raras tanto supraventriculares quanto ventriculares também foram as mais encontradas. Não houve diferença entre os grupos em relação ao tipo de arritmia predominante. Embora frequentes na prática clínica, os dados na literatura a respeito da prevalência de extrassístoles são escassos e não atuais, no entanto, são achados presentes entre 50% a 73% das gravações ambulatoriais de Holter 24 horas.⁽⁹¹⁾ Arritmias como FAP e FLA paroxístico ocorreram em apenas 1,6% dos exames, FA é a arritmia sustentada mais presente na prática clínica e nossos dados não diferem dos dados já publicados, sua prevalência mundial pode variar de 0,5% a 1%, dados italianos mostram taxas de 1,9% e pesquisas na Suécia apontam prevalência de 2,9%.⁽⁹²⁾

Nas análises de regressão logística observamos que indivíduos inativos no mercado de trabalho e hipertensos apresentaram menor chance de relatarem sintomas cardiológicos durante o exame, as razões para esses achados são incertas e o modelo do estudo não nos permite inferir a respeito.

No que diz respeito ao papel de nossos achados na prática clínica, podemos destacar que pacientes com perfis ansiosos e com relato de palpitação merecem uma investigação cardiológica mais detalhada, sendo o Holter de 24 horas um método eficaz para essa avaliação. Cabe salientar também que a avaliação psico-

comportamental destes pacientes se faz necessária para o esclarecimento de sintomas e direcionamento de conduta, que por vezes não estará relacionada somente ao tratamento de arritmias. Nestes casos, o controle de fatores que podem funcionar como gatilhos ou retro alimentadores das arritmias se faz necessário como medida complementar ao tratamento.

Pontuamos como fatores de limitação para este estudo as características do serviço de saúde e da população investigada, visto se tratar de um estudo unicêntrico, desenvolvido em um serviço de atendimento privado com indivíduos com melhor acesso aos serviços de saúde e educação, características que podem dificultar a generalização dos dados. O desenho observacional transversal da pesquisa também não nos permitiu inferir a respeito da causalidade de alguns resultados. Os dados coletados por meio da ficha de avaliação também não nos permitiram discorrer de modo mais aprofundado a respeito de questões como o suporte social, uma vez que o questionamento só se restringiu ao tópico de com quem o participante residia. E por fim, mesmo com o cuidado de disponibilizarmos um espaço individualizado e sem interferência aos participantes do estudo para o preenchimento dos questionários de avaliação psico-comportamental, não podemos descartar a possibilidade de viés quanto as respostas dadas, uma vez que se tratavam de instrumentos autoaplicáveis.

5 CONCLUSÕES

1. Pacientes submetidos ao Holter ambulatorial de 24 horas apresentaram elevada prevalência de sintomas de ansiedade, depressão e distresse;
2. Sintomas de ansiedade, escore leve e severo aumentaram as chances de percepção de sintomas cardíológicos durante o Holter ambulatorial de 24 horas;
3. Sintomas depressivos, distresse, otimismo e personalidade tipo D não se associaram a percepção de sintomas cardíológicos durante o Holter ambulatorial de 24 horas;
4. Não houve relação entre a presença de arritmias e sintomas cardíológicos.

6 ANEXOS

Anexo 1. Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS)

Escala HAD

Nome:

Idade:

A Eu me sinto tenso ou contraído: 3 ( ) A maior parte do tempo 2 ( ) Boa parte do tempo 1 ( ) De vez em quando 0 ( ) Nunca	D Eu estou lento para pensar e fazer coisas: 3 ( ) Quase sempre 2 ( ) Muitas vezes 1 ( ) De vez em quando 0 ( ) Nunca
D Eu ainda gosto das mesmas coisas de antes: 0 ( ) Sim, do mesmo jeito que antes 1 ( ) Não tanto quanto antes 2 ( ) Só um pouco 3 ( ) Já não sinto mais prazer em nada	A Eu tenho uma sensação de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago: 0 ( ) Nunca 1 ( ) De vez em quando 2 ( ) Muitas vezes 3 ( ) Quase sempre
A Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer: 3 ( ) Sim, e de um jeito muito forte 2 ( ) Sim, mas não tão forte 1 ( ) Um pouco mas isso não me preocupa 0 ( ) Não sinto nada disso	D Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência: 3 ( ) Completamente 2 ( ) Não estou mais me cuidando como eu deveria 1 ( ) Talvez não tanto quanto antes 0 ( ) Me cuido do mesmo jeito que antes

D Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas: 0 ( ) Do mesmo jeito que antes 1 ( ) Atualmente um pouco menos 2 ( ) Atualmente bem menos 3 ( ) Não consigo mais	A Eu me sinto inquieto como se eu não pudesse ficar parado em lugar nenhum: 3 ( ) Sim, demais 2 ( ) Bastante 1 ( ) Um pouco 0 ( ) Não me sinto assim
A Estou com a cabeça cheia de preocupações: 3 ( ) A maior parte do tempo 2 ( ) Boa parte do tempo 1 ( ) De vez em quando 0 ( ) Raramente	D Fico esperando animado, coisas boas que estão por vir: 0 ( ) Do mesmo jeito que antes 1 ( ) Um pouco menos do que antes 2 ( ) Bem menos do que antes 3 ( ) Quase nunca
D Eu me sinto alegre 3 ( ) Nunca 2 ( ) Poucas vezes 1 ( ) Muitas vezes 0 ( ) A maior parte do tempo	A De repente, tenho a sensação de entrar em pânico: 3 ( ) A quase todo o momento 2 ( ) Várias vezes 1 ( ) Poucas vezes 0 ( ) Quase nunca
A Consigo ficar a vontade e me sentir relaxado 0 ( ) Sim, quase sempre 1 ( ) Muitas vezes 2 ( ) De vez em quando 3 ( ) Nunca	D Consigo sentir prazer quando assisto um bom programa de televisão, rádio ou quando leio alguma coisa: 0 ( ) Quase sempre 1 ( ) Várias vezes 2 ( ) Poucas vezes 3 ( ) Quase nunca

PONTOS: _____

Pontuação:

Somar A
 Somar D

Fonte: Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia Junior C, Pereira WA. [Mood disorders among medical in-patients: a validation study of the hospital anxiety and depression scale (HAD)]. Rev Saude Publica. 1995;29(5):355-63. Portuguese.⁽⁶¹⁾

Anexo 2. Termômetro de Distresse

Termômetro de Distress

Versão 1.0 em Português

Primeiramente, circule um número de 0 a 10 que melhor descreve a quantidade de distress que você tem experimentado na semana passada incluindo o dia de hoje.

Extremo Distress

Sem Distress

Indique a seguir, se algum desses itens tem sido um problema para você na última semana, incluindo o dia de hoje. Certifique-se de assinalar **Sim (S)**, **Não (N)** ou **Não se aplica (Na)** em cada item.

S	N	Na	<u>Problemas Práticos</u>	S	N	Na	<u>Problemas Físicos</u>
☐	☐	☐	Cuidar de criança	☐	☐	☐	Aparência
☐	☐	☐	Cuidar da casa	☐	☐	☐	Tomar banho/se vestir
☐	☐	☐	Plano de saúde/financeiro	☐	☐	☐	Respiração
☐	☐	☐	Transporte	☐	☐	☐	Mudanças ao urinar
☐	☐	☐	Trabalho/escola	☐	☐	☐	Constipação
				☐	☐	☐	Diarreia
				☐	☐	☐	Alimentação
			<u>Problemas Familiares</u>	☐	☐	☐	Fadiga
☐	☐	☐	Filhos	☐	☐	☐	Sentindo-se inchado
☐	☐	☐	Companheiro(a)	☐	☐	☐	Febre
				☐	☐	☐	Dar uma volta/circular
			<u>Problemas Emocionais</u>	☐	☐	☐	Indigestão
☐	☐	☐	Depressão	☐	☐	☐	Memória/concentração
☐	☐	☐	Medos	☐	☐	☐	Mucosite/afta
☐	☐	☐	Nervosismo	☐	☐	☐	Náusea
☐	☐	☐	Tristeza	☐	☐	☐	Nariz seco/congestionado
☐	☐	☐	Preocupação	☐	☐	☐	Dores
☐	☐	☐	Perda do interesse em atividades usuais	☐	☐	☐	Sexual
				☐	☐	☐	Pele seca/coceira
☐	☐	☐	<u>Envolvimento Espiritual/ Religioso</u>	☐	☐	☐	Dormir
				☐	☐	☐	Mãos/pés formigando

Outros Problemas: _____

Anexo 3. Teste de Orientação de Vida Revisado – LOT-R

Assinale em cada sentença o quanto você concorda ou discorda de cada frase, de acordo com a escala abaixo. Não há respostas certas nem erradas. O importante é você responder com sinceridade como se sente com relação a cada uma das frases.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo plenamente
1	2	3	4	5

1	Diante de dificuldade, acho que vai dar tudo certo.	_1_ _2_ _3_ _4_ _5_
2	Para mim é fácil relaxar.	_1_ _2_ _3_ _4_ _5_
3	Se alguma coisa pode dar errado comigo, com certeza vai dar errado.	_1_ _2_ _3_ _4_ _5_
4	Eu sou sempre otimista com relação ao meu futuro.	_1_ _2_ _3_ _4_ _5_
5	Eu gosto muito dos meus amigos.	_1_ _2_ _3_ _4_ _5_
6	Eu considero importante me manter ocupado.	_1_ _2_ _3_ _4_ _5_
7	Em geral, eu não espero que as coisas vão dar certo para mim.	_1_ _2_ _3_ _4_ _5_
8	Eu não me incomodo com facilidade.	_1_ _2_ _3_ _4_ _5_
9	Eu não espero que coisas boas aconteçam comigo.	_1_ _2_ _3_ _4_ _5_
10	Em geral, eu espero que aconteçam mais coisas boas do que ruins para mim.	_1_ _2_ _3_ _4_ _5_

Anexo 4. Escala de personalidade Tipo D (DS-14)

Abaixo estão algumas afirmações que as pessoas usam para se descreverem. Por favor, leia as afirmações e circule, ao lado de cada uma, o número que indica sua resposta. Não há respostas certas ou erradas: o que importa é sua própria impressão.

0 = Falso		1 = Quase falso		2 = Neutro		3 = Quase verdadeiro		4 = Verdadeiro	
		Falso	Quase falso	Neutro	Quase verdadeiro	Verdadeiro			
1	Quando conheço pessoas, tenho facilidade em me relacionar com elas.	0	1	2	3	4			
2	Eu costumo criar caso por coisas sem importância.	0	1	2	3	4			
3	Eu geralmente converso com estranhos.	0	1	2	3	4			
4	Eu me sinto infeliz com frequência.	0	1	2	3	4			
5	Eu fico irritado(a) com frequência.	0	1	2	3	4			
6	Geralmente me sinto tímido(a) com outras pessoas.	0	1	2	3	4			
7	Eu tenho uma visão negativa das coisas.	0	1	2	3	4			
8	Eu acho difícil começar uma conversa.	0	1	2	3	4			
9	Eu fico de mau humor com frequência.	0	1	2	3	4			
10	Eu sou do tipo de pessoa fechada.	0	1	2	3	4			
11	Eu prefiro manter uma certa distância das pessoas.	0	1	2	3	4			
12	Com frequência eu me pego preocupado(a) com alguma coisa.	0	1	2	3	4			
13	Eu me sinto de baixo astral com frequência.	0	1	2	3	4			
14	Em encontros sociais, eu não sei sobre o que devo conversar.	0	1	2	3	4			

Fonte: Suguihura ANM. Personalidade tipo D e doenças cardiovasculares. Adaptação de uma escala. Dissertação (Mestrado):2014;Ribeirão Preto.⁽⁶⁸⁾

7 REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: World Health Organization; 2013.
2. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al.; American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics – 2019 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(10):e56–528.
3. Souza MF, França EB, Cavalcante A. Burden of disease and health situation analysis: results of the Global Burden of Disease (GBD) Brazil network. *Rev Bras Epidemiol*. 2017;20(1):1-3.
4. Mendis S, Puska P, Norrving B. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2011.
5. Simao AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa FH, Saraiva JF, Oliveira GM, et al.; Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2013;101(6 Supl 2):1–63.
6. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(10):1376–414.
7. Sofi F, Cesari F, Casini A, Macchi C, Abbate R, Gensini GF. Insomnia and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2014;21(1):57–64.
8. Rozanski A. Behavioral cardiology: current advances and future directions. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(1):100–10.
9. Cohen BE, Edmondson D, Kronish IM. State of the art review: depression, stress, anxiety and cardiovascular disease. *Am J Hypertens*. 2015;28(11):1295–302.
10. Katz M, Wajngarten M. Cardiologia comportamental: uma nova fronteira de atuação da cardiologia. *Arq Bras Cardiol*. 2015;104(1):3–4.
11. Organização Mundial da Saúde. Relatório mundial da saúde. saúde mental: nova concepção, nova esperança. Lisboa: Organização Mundial da Saúde; 2002.
12. Machado WL, Bandeira DR. Psychological well-being: definition, assessment and principal correlates. *Estud Psicol (Campinas)*. 2012;29(4):587-95.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria da Atenção à Saúde. Saúde mental [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2015. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_mental_volume_5.pdf
14. Smith K. Mental health: a world of depression. *Nature*. 2014;515(7526):181.
15. World Health Organization. Depression and other common mental disorders: global health estimates [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254610>
16. Arlington VA. Depressive disorder. In: American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Washington (DC): American Psychiatric Association; 2013. 155-88.

17. Gonçalves DA, Mari JJ, Bower P, Gask L, Dowrick C, Tofoli LF, et al. Brazilian multicentre study of common mental disorders in primary care: rates and related social and demographic factors. *Cad Saude Publica*. 2014;30(3):623–32.
18. Friedman M, St George S, Byers SO, Rosenman RH. Excretion of catecholamines, 17-ketosteroids, 17-hydroxycorticoids and 5-hydroxyindole in men exhibiting a particular behavior pattern (A) associated with high incidence of clinical coronary artery disease. *J Clin Invest*. 1960;39(5):758–64.
19. Sebrechts EH, Falger PR, Appels A, Kester AD, Bär FW. Psychological effects of a behavior modification program in patients with acute myocardial infarction or coronary artery bypass grafting. A randomised controlled trial. *J Psychosom Res*. 2005;58(5):417–24.
20. Pedersen SS, Schiffer AA. The distressed (Type D) personality. A risk marker for poor health outcomes in ICD patients. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol*. 2011;22(3):181–8.
21. Lichtman JH, Froelicher ES, Blumenthal JA, Carney RM, Doering LV, Frasure-Smith N, et al.; American Heart Association Statistics Committee of the Council on Epidemiology and Prevention and the Council on Cardiovascular and Stroke Nursing. Depression as a risk factor for poor prognosis among patients with acute coronary syndrome: systematic review and recommendations: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2014;129(12):1350–69.
22. Machado S, Sancassiani F, Paes F, Rocha N, Murillo-Rodriguez E, Nardi AE. Panic disorder and cardiovascular diseases: an overview. *Int Rev Psychiatry*. 2017;29(5):436–44.
23. Zuardi AW. Características básicas do transtorno de ansiedade generalizada. *Medicina (Ribeirao Preto)*. 2017;50(Supl 1):51–5.
24. Crocq MA. A history of anxiety: from Hippocrates to DSM. *Dialogues Clin Neurosci*. 2015;17(3):319–25.
25. Roest AM, Martens EJ, de Jonge P, Denollet J. Anxiety and risk of incident coronary heart disease: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2010;56(1):38–46.
26. Roest AM, Martens EJ, Denollet J, de Jonge P. Prognostic association of anxiety post myocardial infarction with mortality and new cardiac events: a meta-analysis. *Psychosom Med*. 2010;72(6):563–9.
27. Bandeira M, Bekou V, Lott KS, Teixeira MA, Rocha SS. Validação transcultural do teste de orientação de vida (TOV-R). *Estud Psicol (Natal)*. 2002;7(2):251–8.
28. Tindle HA, Chang YF, Kuller LH, Manson JE, Robinson JG, Rosal MC, et al. Optimism, cynical hostility, and incident coronary heart disease and mortality in the Women's Health Initiative. *Circulation*. 2009;120(8):656–62.
29. Kim ES, Park N, Peterson C. Dispositional optimism protects older adults from stroke: the Health and Retirement Study. *Stroke*. 2011;42(10):2855–9.
30. Selye HA. A syndrome produced by diverse noxious agents. *Nature*. 1936;138(3479):32.
31. Margis R, Picon P, Cosner AF, Silveira RO. [Stressful life-events, stress and anxiety]. *Rev Psiquiatr*. 2003;25(Supl 1):65–74. Portuguese.
32. Decat CS. Avaliação diagnóstica do distress: contribuições para rotina de atendimento em serviço de oncologia [dissertação]. [Brasília (DF)]: Universidade de Brasília (DF); 2008.

33. Kivimaki M, Nyberg ST, Batty GD, Fransson EI, Heikkila K, Alfredsson L, et al.; IPD-Work Consortium. Job strain as a risk factor for coronary heart disease: a collaborative meta-analysis of individual participant data. *Lancet*. 2012;380(9852):1491–7.
34. Esler M. Mental stress and human cardiovascular disease. *Neurosci Biobehav Rev*. 2017;74 Pt B:269–76.
35. John OP, Srivastava S. The big-five trait taxonomy: history measurement and theoretical perspectives. Berkely: Guilford. 1999. p. 102-38.
36. Hall CS, Lindzey G, Campbell JB. Teorias da personalidade. 4a ed. Porto Alegre: Artmed; 2000.
37. Rosenman RH, Brand RJ, Jenkins D, Friedman M, Straus R, Wurm M. Coronary heart disease in Western Collaborative Group Study. Final follow-up experience of 8 1/2 years. *JAMA*. 1975;233(8):872–7.
38. Lohse T, Rohrmann S, Richard A, Bopp M, Faeh D; Swiss National Cohort Study Group. Type A personality and mortality: competitiveness but not speed is associated with increased risk. *Atherosclerosis*. 2017;262:19–24.
39. Smigelskas K, Zemaitiene N, Julkunen J, Kauhanen J. Type A behavior pattern is not a predictor of premature mortality. *Int J Behav Med*. 2015;22(2):161–9.
40. Denollet J. DS14: standard assessment of negative affectivity, social inhibition, and Type D personality. *Psychosom Med*. 2005;67(1):89–97.
41. Mols F, Denollet J. Type D personality in the general population: a systematic review of health status, mechanisms of disease, and work-related problems. *Health Qual Life Outcomes*. 2010;8(9):9.
42. Denollet J, Schiffer AA, Spek V. A general propensity to psychological distress affects cardiovascular outcomes: evidence from research on the type D (distressed) personality profile. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010;3(5):546–57.
43. Loures DL, Sant Anna I, Baldotto CS, Sousa EB, Nobrega AC. Estresse mental e sistema cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2002;78(5):525–30.
44. Spieker L, Noll G. [Pathophysiologic cardiovascular changes in stress and depression]. *Ther Umsch*. 2003;60(11):667–72. German.
45. Siepmann M, Kirch W. [Psychosomatic aspects of cardiac arrhythmias]. *Med Klin (Munich)*. 2010;105(7):479–84. German.
46. Taggart P, Critchley H, Lambiase PD. Heart-brain interactions in cardiac arrhythmia. *Heart*. 2011;97(9):698–708.
47. Buckley U, Shivkumar K. Stress-induced cardiac arrhythmias: the heart-brain interaction. *Trends Cardiovasc Med*. 2016;26(1):78–80.
48. Lampert R. Mental stress and ventricular arrhythmias. *Curr Cardiol Rep*. 2016;18(12):118.
49. Pastore CA, Pinho JA, Pinho C, Samesima N, Pereira Filho HG, Kruse JC, et al. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre análise e emissão de laudos eletrocardiográficos. *Arq Bras Cardiol*. 2016;106(4 Supl 1):1–23.
50. Luiz FD, Paola AA, Makdisse M, editores. Arritmias cardíacas: rotinas do Centro de Arritmia do Hospital Israelita Albert Einstein: Programa de Cardiologia. São Paulo: Manole; 2015.

51. Roberts WC, Silver MA. Norman Jefferis Holter and ambulatory ECG monitoring. *Am J Cardiol.* 1983;52(7):903–6.
52. Ioannou KA, Ignaszewski M, Macdonald I. Ambulatory electrocardiography: the contribution of Norman Jefferis Holter. *B C Med J.* 2014;56(2):86–9.
53. Lorga Filho A, Cintra FD, Lorga A, Grupi CJ, Pinho C, Moreira DA, et al. Recomendações da Sociedade Brasileira de Arritmias Cardíacas para serviços de Holter. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(2):101–5.
54. Lampert R. Anger and ventricular arrhythmias. *Curr Opin Cardiol.* 2010;25(1):46–52.
55. Scarano M, Parato VM, Labanti B, Imbalzano E. Stress status and ventricular fibrillation in long QT syndrome. *Int J Cardiol.* 2014;172(3):e438–40.
56. Eaker ED, Sullivan LM, Kelly-Hayes M, D'Agostino RB, Benjamin EJ. Anger and hostility predict the development of atrial fibrillation in men in the Framingham Offspring Study. *Circulation.* 2004;109(10):1267–71.
57. Lampert R, Jamner L, Burg M, Dziura J, Brandt C, Liu H, et al. Triggering of symptomatic atrial fibrillation by negative emotion. *J Am Coll Cardiol.* 2014;64(14):1533–4.
58. Lampert R, Joska T, Burg MM, Batsford WP, McPherson CA, Jain D. Emotional and physical precipitants of ventricular arrhythmia. *Circulation.* 2002;106(14):1800–5.
59. Denollet J, Tekle FB, van der Voort PH, Alings M, van den Broek KC. Age-related differences in the effect of psychological distress on mortality: type D personality in younger versus older patients with cardiac arrhythmias. *BioMed Res Int.* 2013;2013:246035.
60. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MM, Silva CM. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saude Publica.* 2010;44(3):559–65.
61. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia Junior C, Pereira WA. [Mood disorders among medical in-patients: a validation study of the hospital anxiety and depression scale (HAD)]. *Rev Saude Publica.* 1995;29(5):355–63. Portuguese.
62. Dalmoro M, Vieira KM. [Dilemmas of the type likert scales construction: does the number of items and the disposition influence results?] *Revista Gestão Organizacional.* 2013;6:161–74. Portuguese.
63. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983;67(6):361–70.
64. Marcolino JA, Mathias LA, Piccinini Filho L, Guaratini AA, Suzuki FM, Alli LA. Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão: estudo da validade de critério e da confiabilidade com pacientes no pré-operatório. *Rev Bras Anesthesiol.* 2007;57(1):52–62.
65. Jacobsen PB, Donovan KA, Trask PC, Fleishman SB, Zabora J, Baker F, et al. Screening for psychological distress in ambulatory cancer patients: a multicenter evaluation of the distress thermometer. *Cancer.* 2005;103(7):1494–502.
66. Glaesmer H, Rief W, Martin A, Mewes R, Brahler E, Zenger M, et al. Psychometric properties and population-based norms of the Life Orientation Test Revised (LOT-R). *Br J Health Psychol.* 2012;17(2):432–45.
67. Bastianello MR, Pacico JC. Otimismo. In: Hutz CS, editor. *Avaliação em psicologia positiva.* Porto Alegre: Artmed; 2014. p. 95-9.

68. Suguihura AL. Personalidade tipo D e doenças cardiovasculares: adaptação de uma escala [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2014.
69. Myerburg RJ, Kessler KM, Luceri RM, Zaman L, Trohman RG, Estes D, et al. Classification of ventricular arrhythmias based on parallel hierarchies of frequency and form. *Am J Cardiol*. 1984;54(10):1355–8.
70. de Souza IM, Machado-de-Sousa JP. Brazil: world leader in anxiety and depression rates. *Br J Psychiatry*. 2017;39(4):384.
71. Meneghetti CC, Guidolin BL, Zimmermann PR, Sfoggia A. Screening for symptoms of anxiety and depression in patients admitted to a university hospital with acute coronary syndrome. *Trends Psychiatry Psychother*. 2017;39(1):12–8.
72. Wong MF. Factors associated with anxiety and depression among patients with implantable cardioverter defibrillator. *J Clin Nurs*. 2017;26(9-10):1328–37.
73. Bordoni B, Marelli F, Morabito B, Sacconi B. Depression and anxiety in patients with chronic heart failure. *Future Cardiol*. 2018;14(2):115–9.
74. Habibovic M, Pedersen SS, Broers ER, Alings M, Theuns DA, van der Voort PH, et al. Prevalence of anxiety and risk associated with ventricular arrhythmia in patients with an implantable cardioverter defibrillator. *Int J Cardiol*. 2020;S0167-5273(19)35854-1.
75. Gustad LT, Laugsand LE, Janszky I, Dalen H, Bjerkeset O, Ellekjær H, et al. Symptoms of anxiety and depression and risk of heart failure: the HUNT Study. *Eur J Heart Fail*. 2014;16(8):861–70.
76. Penninx BW. Depression and cardiovascular disease: epidemiological evidence on their linking mechanisms. *Neurosci Biobehav Rev*. 2017;74 Pt B:277–86.
77. Chauvet-Gelinier JC, Bonin B. Stress, anxiety and depression in heart disease patients: a major challenge for cardiac rehabilitation. *Ann Phys Rehabil Med*. 2017;60(1):6–12.
78. Prado MA, Francisco PM, Barros MB, Prado MA, Francisco PM, Barros MB. Use of psychotropic medications in adults and elderly living in Campinas, São Paulo, Brazil: cross-sectional population-based study. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;26(4):747–58.
79. Ohayon MM, Lader MH. Use of psychotropic medication in the general population of France, Germany, Italy, and the United Kingdom. *J Clin Psychiatry*. 2002;63(9):817–25.
80. McIntyre WF, Connolly SJ, Healey JS. Atrial fibrillation occurring transiently with stress. *Curr Opin Cardiol*. 2018;33(1):58–65.
81. Instituto de Psicologia de Controle do Stress. Pesquisa: stress Brasil [Internet]. Campinas: Instituto de Psicologia de Controle do Stress; 2014. Disponível em: <http://www.estresse.com.br/pesquisa/stress-brasil/>
82. Einvik G, Dammen T, Namtvedt SK, Hrubos-Strom H, Randby A, Kristiansen HA, et al. Type D personality is associated with increased prevalence of ventricular arrhythmias in community-residing persons without coronary heart disease. *Eur J Prev Cardiol*. 2014;21(5):592–600.
83. Caponnetto P. Psychological and psychopathological sequelae in cardiovascular acute disease. *Ment Illn*. 2018;10(2):7887.
84. Lampert R. Behavioral influences on cardiac arrhythmias. *Trends Cardiovasc Med*. 2016;26(1):68–77.

85. Ziegelstein RC. Acute emotional stress and cardiac arrhythmias. *JAMA*. 2007;298(3):324–9.
86. Rodwin BA, Spruill TM, Ladapo JA. Economics of psychosocial factors in patients with cardiovascular disease. *Prog Cardiovasc Dis*. 2013;55(6):563–73.
87. Lampert R. ECG signatures of psychological stress. *J Electrocardiol*. 2015;48(6):1000–5.
88. Pedersen SS, von Kanel R, Tully PJ, Denollet J. Psychosocial perspectives in cardiovascular disease. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(3 Suppl):108–15.
89. Westcott SK, Beach LY, Matsushita F, Albert CM, Chatterjee N, Wong J, et al. Relationship between psychosocial stressors and atrial fibrillation in women > 45 years of age. *Am J Cardiol*. 2018;122(10):1684–7.
90. Epifanio HB, Katz M, Borges MA, Correa AG, Cintra FD, Grinberg RL, et al. The use of external event monitoring (web-loop) in the elucidation of symptoms associated with arrhythmias in a general population. *Einstein (Sao Paulo)*. 2014;12(3):295–9.
91. Barrett PA, Peter CT, Swan HJ, Singh BN, Mandel WJ. The frequency and prognostic significance of electrocardiographic abnormalities in clinically normal individuals. *Prog Cardiovasc Dis*. 1981;23(4):299–319.
92. Magalhaes LP, Figueiredo MJ, Cintra FD, Saad EB, Kuniyoshi RR, Teixeira RA, et al. II Diretrizes brasileiras de fibrilação atrial. *Arq Bras Cardiol*. 2016;106(4 Supl 2):1–22.

Abstract

Introduction: Based on the principle of the well-being of the individual as a whole, a question that remains is about the interference of the mind on health and disease processes. Currently, the understanding is that not only biological determinants are involved in the onset of cardiovascular changes, but also psycho-behavioral factors are potential contributors. However, few studies have evaluated the relationship between behavioral patterns and arrhythmias, especially the symptomatic arrhythmias. **Purpose:** To evaluate the prevalence of psycho-behavioral characteristics and their association with the perception of reported cardiac symptoms during the 24-hour Holter recording, and to assess the prevalence of arrhythmias according to the presence of cardiac symptoms during the 24-hour Holter recording. **Methods:** This was an observational, cross-sectional study using data prospectively collected from May 4, 2017 and August 18, 2018. We included 304 patients who underwent 24-hour Holter recording, at the Arrhythmia Center of a private hospital, in São Paulo, SP, Brazil. Data collected included clinical, epidemiologic, demographic and electrocardiographic variables. The following psychological and behavioral assessment instruments were applied: the Hospital Anxiety and Depression Scale, Distress Thermometer, the Life Orientation Test – Revised and the Type D Personality Scale. Variables were compared using the Student's t-test, the chi-square test and the Fisher's exact test. We used adjusted logistic regression analyzes to test associations between presence of cardiac symptoms and anxiety, depression, optimism, distress, and type D personality. A p value <0.05 was considered statistically significant. **Results:** A relatively gender equivalence was observed among participants. Of these, 50,7% were woman, participants were aged 18 to 85 years ($49,7 \pm 15,9$ years) and 37% underwent the test to control treatment. Prevalence of anxiety was 42,8%, depression 15%, distress 26.3% and type D personality 19%. The logistic regression analysis showed an association between mild score anxiety (OR = 2,305, CI = 1,098-4,481, p = 0,027) and severe score anxiety (OR = 9,245, CI = 1,582-54,013, p = 0,014) with a perception of cardiac symptoms. There were no associations between a greater perception of cardiac symptoms with depression, distress, optimism and type D personality. No relationship between the presence of arrhythmias and cardiac symptoms were observed. **Conclusions:** Patients undergoing 24-hour Holter recording have a high prevalence of anxiety, depression and

distress. Anxiety symptoms with a mild and severe score increase chances of perception of cardiac symptoms during the 24-hour Holter recording. No relationship between arrhythmias and cardiac symptoms was observed.

Keywords: Behavior; Electrocardiography, ambulatory; Arrhythmias, cardiac

Apêndices

Apêndice 1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Rubrica
Paciente:
Pesquisador:

Nome do participante: _____

Documento de identidade: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título do projeto de pesquisa: “Caraterísticas psico-comportamentais em pacientes submetidos a eletrocardiografia ambulatorial de 24h para avaliação de arritmias cardíacas”.

Introdução:

Você esta sendo convidado a participar de um estudo de avaliação das características psico-comportamentais e parâmetros eletrocardiográficos obtidos pela eletrocardiografia ambulatorial (Holter de 24h). O Holter de 24h é um método não invasivo para a gravação contínua dos batimentos do coração de indivíduos durante suas atividades diárias, que pode documentar arritmias sintomáticas ou não.

Considerando que padrões de comportamento associados a ansiedade ou ao estresse podem gerar ou agravar a ocorrência de arritmias, a investigação do perfil psicológico e comportamental em indivíduos submetidos ao Holter de 24h poderia elucidar a eventual relação entre características psico-comportamentais com arritmias cardíacas.

O objetivo dessa pesquisa é avaliar e relacionar estas características com os parâmetros obtidos pelo Holter, associando a percepção de sintomas e presença de arritmias. Serão coletados seus dados clínicos, epidemiológicos e demográficos, além dos dados do diário de atividades que acompanha o Holter de 24h.

Rubrica
Paciente:
Pesquisador:

Para participar desse estudo você deverá responder a quatro questionários, sendo eles: um questionário para avaliar sintomas depressivos, de ansiedade e distress (estresse ruim); um para avaliação da origem do distress; um para investigação de características otimistas e um para a identificação do perfil de personalidade Tipo D. O tempo total estimado para responder aos questionários é de 15 a 25 minutos.

Riscos e Benefícios:

O processo de participação é simples, com risco mínimo relacionado à possibilidade de despertar algumas emoções desconfortáveis, e, quebra de sigilo e privacidade do participante, para evitar isso, todos os dados serão identificados por meio de código de pesquisa.

O benefício futuro dessa pesquisa é a possibilidade de entender e atuar sobre a inferência das características psico-comportamentais na origem e evolução das arritmias cardíacas.

Confidencialidade:

Sua privacidade é considerada importante. Todas as suas informações individuais serão mantidas em sigilo absoluto, de acordo com as normas éticas vigentes, e com acesso somente pela equipe de pesquisa. Seus dados também

podem ser utilizados em publicações científicas. Entretanto, as pessoas envolvidas neste estudo farão o melhor para garantir que sua confidencialidade seja mantida.

Compensação:

Você não receberá nenhum pagamento e não estão previstos gastos por participar deste estudo.

Assistência:

Durante a coleta de seus dados, se for observado que você necessita de assistência médica ou psicológica, essa informação será dada a você, bem como a indicação para procurar a assistência médica adequada, neste caso, seu médico será informado.

Rubrica   Paciente: Pesquisador:

Perguntas

Se você tiver qualquer dúvida sobre esse estudo entre em contato com **Dr. Marcelo Katz**, telefone: **(11) 2151-9408** e-mail: mkatz@einstein.br ou com **Dr. Guilherme Drumond Fenelon Costa**, telefone: **(011) 2151-9410** e-mail: guilhermefenelon@uol.com.br.

Para qualquer dúvida relacionada ao assunto de direitos do paciente, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa no telefone **(11) 2151 3729**, FAX **(11) 2151-0273**, e-mail cep@einstein.br ou pessoalmente na Avenida Albert Einstein, nº 627/701 – Morumbi – CEP: 05652-900 – Bloco A – 2º Subsolo – de segunda a sexta das 8:00 às 16:00. Reclamações, elogios e sugestões deverão ser encaminhadas ao Sistema de Atendimento ao Cliente (SAC) por meio do telefone **(11) 2151-0222** ou formulário identificado como “fale conosco” do hospital.

Participação Voluntária:

Sua participação é inteiramente voluntária. Se decidir não participar, você não perderá qualquer benefício e acesso ao qual você tem direito. Você pode decidir interromper sua participação em qualquer momento, sem penalidade ou perda de benefícios.

Você receberá duas vias deste termo e se concordar em participar, você deverá rubricar as páginas e assinar e datar a última página das duas vias. O pesquisador responsável ou pessoa delegada da equipe também irá rubricar as páginas, assinar e datar a última página das duas vias. Uma via deste documento ficará com o pesquisador e a outra via será entregue a você.

Eu concordo em participar deste estudo.

São Paulo, _____ de _____ de 20____.

Assinatura do participante da pesquisa ou responsável legal.

Assinatura da testemunha- Caso aplicável

Assinatura do pesquisador

Apêndice 2. Ficha de avaliação

Prontuário: _____ Passagem: _____

Data de nascimento: _____ Idade: _____ Data do Holter: _____

Gênero: Masculino ( ) Feminino ( )

Nacionalidade: _____

Naturalidade: _____

Religião: _____ Praticante: Sim ( ) Não ( )

Tabagismo: Sim ( ) Não ( )

Ingesta alcoólica: Sim ( ) Não ( )

Frequência: Eventualmente ( ) Fins de semana ( ) 1 x semana ( ) 2 x semana ( ) 3 x semana ( ) todos os dias ( )

Uso de drogas ilícitas: Sim ( ) Não ( ) Qual: _____

Atividade física: Sim ( ) Não ( )

Frequência: 1 x semana ( ) 2 x semana ( ) 3 x semana ( ) 4 x semana ( ) 5 x semana ( ) todos os dias ( )

Estado Civil: Casado(a) ( ) Divorciado(a) ( ) Viúvo(a) ( ) Solteiro(a) ( ) União Estável ( )

Nº de filhos: _____

Agregado Familiar: Sozinho(a) ( ) Com o conjugue ( ) Com o conjugue e filhos ( )

Com os filhos ( ) Com os pais ( ) Outros ( ) _____

Escolaridade: _____

Profissão: _____

Situação profissional: Ativo ( ) Afastado ( ) Desempregado ( ) Aposentando ( )

Antecedentes pessoais: _____

Medicações em uso: _____

Bibliografia consultada

Rother ET, Braga ME. Como elaborar a sua tese: estruturas e referências. 2a ed. rev. e ampl. São Paulo; 2005.