2º VOLUME
[JULHO A DEZEMBRO DE 2016]

OBJETIVOS

A RPSO tem como objetivo publicar/ divulgar trabalhos originais (epidemiológicos, de investigação qualitativa, revisões bibliográficas e artigos de opinião), elaborados pelos diversos profissionais associados à Saúde Ocupacional.

A revista tem também uma rubrica intitulada “*Journal Club*”, na qual se aceita que os leitores destaquem artigos pertinentes de outros autores, fazendo um resumo do mesmo e respetivo comentário.

Para além disso, a revista também aceita resumos de trabalhos divulgados e/ou publicados pelo próprio leitor, noutro contexto, desde que as instituições/ eventos associados (revista ou congresso) não coloquem entraves legais na divulgação de parte do trabalho nesta revista.

Existem também uma secção dedicada a realçar a legislação nacional e internacional mais pertinente e outra secção que regista a procura e oferta de emprego no contexto da Saúde Ocupacional.

Os artigos serão publicados *online* assim que sejam aceites para publicação e no final de cada semestre encerrar-se-á cada número de publicação.

ÁREAS DE INTERESSE

- Medicina do Trabalho
- Enfermagem do Trabalho
- Higiene e Segurança no Trabalho
- Fisioterapia/ Fisiatria/ Ortopedia
- Psicologia do Trabalho e das Organizações
- Sociologia do Trabalho
- Cardiopneumologia
- Direito do Trabalho
- Outras áreas associadas à Saúde Ocupacional

TRABALHOS ACEITES PARA SUBMISSÃO

Trabalhos epidemiológicos

- experimentais (ensaios clínicos, ensaios de campo, ensaios de comunidade)
- observacionais analíticos (estudos de coorte, caso-controlo, transversais ou de prevalência e ecológicos)
- observacionais descritivos (relato de casos e séries de casos)

Trabalhos de investigação qualitativa

- pesquisa documental
- estudo de caso
- etnografia
- fenomenologia
- *grounded theory*

Revisões bibliográficas

- narrativas
- integrativas
- sistemáticas

NORMAS PARA OS AUTORES

A) NORMAS GERAIS

O texto deve ser formatado com base nas seguintes indicações:

- páginas A4
- margens de 2 centímetros (direita, esquerda, superior e inferior)
- espaçamento 1,5 (exceto resumos que devem aparecer sem espaçamento; nos quadros, gráficos e figuras a existência de espaçamento é opcional)
- letra Arial
- tamanho 10 e alinhamento justificado para o corpo de texto
- o título do artigo em português deve vir escrito com letra tamanho 12, negrito, sublinhado, com todas as letras em maiúsculo e alinhamento central; o título em inglês vem com igual formatação que o título em português, exceto que não tem sublinhado; os títulos das secções estruturais (resumo, introdução...) devem ser inseridos utilizando letra de tamanho 12, com negrito, todas as letras maiúsculas e alinhamento à esquerda; os sub-títulos e os sub-subtítulos devem aparecer com letra 11 e 10, respetivamente, também com negrito e alinhamento à esquerda, maiúscula apenas na letra inicial
- texto e títulos com coluna única
- o início de cada parágrafo deverá aparecer encostado à margem esquerda da impressão.

A identificação do(s) autor(es) com nome(s), habilitações e locais de trabalho deve ser inserida apenas no texto do e-mail de submissão; no ficheiro com o artigo tal informação deve ser omissa para garantir o anonimato da avaliação. Nesse mesmo e-mail o(s) autor(es) também deverá(ão) identificar a categoria metodológica onde se insere o seu trabalho, entre os aceites para submissão nesta revista. No caso de existirem vários autores, um deverá vir nomeado como autor-responsável. O autor principal deverá indicar o seu endereço postal completo para eventual correspondência dos leitores; os restantes autores devem indicar apenas a cidade/ distrito e código postal; para além disso, todos os autores deverão fornecer o endereço de e-mail para eventual contato dos leitores.

Para a elaboração da bibliografia, sugere-se a utilização das normas de Vancouver; ou seja, de forma muito sumária, os trabalhos devem vir referidos no texto por ordem de aparecimento e o número associado deve ser registado a seguir à última palavra, na posição de expoente, sem qualquer espaço e antes da pontuação. Até seis autores devem ser todos mencionados; se existirem mais autores dever-se-ão referir os seis primeiros e depois colocar “et al”. Excetuando situações particulares, os trabalhos consultados deverão vir mencionados da seguinte forma:

- Santos A, Silva F, Mateus R, Peixoto L e Cunha J. Título. Revista. Ano; volume (capítulo ou outra subdivisão): página inicial-página final.

As tabelas, quadros e figuras deverão aparecer depois da bibliografia e estar numerados em árabe e por ordem de menção no texto; o título das mesmas deverá vir no cabeçalho.

B)NORMAS ESPECÍFICAS PARA OS TRABALHOS EPIDEMIOLÓGICOS

Os trabalhos devem ser estruturados em função da seguinte sugestão: título em português; título em inglês; resumo (até 400 palavras e sub-estruturado); palavras-chave (até o máximo de seis, segundo os descritores Mesh, preferencialmente); resumo e palavras-chave em inglês; introdução/ enquadramento/ objetivos; metodologia; conteúdo/ resultados; discussão dos resultados (e comparação com os dados já publicados); conclusões (e respectivas implicações para a prática e para a investigação futura); conflitos de interesse; outras questões éticas e/ou legais; agradecimentos; bibliografia; tabelas/ quadros/ figuras e/ou apêndices/ anexos. Recomenda-se que a totalidade do trabalho não exceda as 6.000 palavras.

Cada trabalho submetido deverá fazer-se acompanhar de *scanner* do documento disponibilizado relativo à declaração de originalidade, autoria, passagem de direitos de autor em caso de publicação, afirmação de inexistência de submissão prévia ou posterior a esta (antes do trabalho ser recusado); bem como *scanner* da check-list para os autores preenchida.

C)NORMAS ESPECÍFICAS PARA AS REVISÕES BIBLIOGRÁFICAS

Os trabalhos devem ser estruturados em função da seguinte sugestão: título em português; título em inglês; resumo (até 400 palavras e sub-estruturado); palavras-chave (até o máximo de seis, segundo os descritores Mesh, preferencialmente); resumo e palavras-chave em inglês; introdução/ enquadramento/ objetivos; pergunta; metodologia; conteúdo/ resultados/ discussão; conclusões (e respectivas implicações para a prática e para a investigação futura); conflitos de interesse; outras questões éticas e/ou legais; agradecimentos; bibliografia; tabelas/ quadros/ figuras e/ou apêndices/ anexos. Recomenda-se que a totalidade do trabalho não exceda as 6.000 palavras.

Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em fluxograma, no qual se indicarão os artigos que foram excluídos nas diversas etapas. Não se deve esquecer de referir eventuais limitações da pesquisa, como poucas publicações e/ou pouco robustas.

A revisão deverá conter uma pergunta sucinta e que, preferencialmente, se reflita no título; este deve conter a maior quantidade de informação possível, de forma a facilitar a pesquisa eletrônica. Sugere-se a utilização da metodologia PICO para revisões bibliográficas sistemáticas ou integrativas, ou seja: population, intervention/ interest, comparison/ contex/ control, outcome specific); ou PICOs (acrescentando study design); PICO ou a metodologia SPICE (setting, perspective, intervention, comparison, evaluation).

Na elaboração do protocolo devem ser pré-definidos os objetivos da revisão e metodologia a utilizar; este documento deverá garantir a transparência e repetibilidade do processo; obrigatoriamente deve mencionar os critérios de inclusão e exclusão e deverá também ser abordada a forma como se pretende extrair e sintetizar a informação (por resumo narrativo/ meta-síntese ou meta-análise); não devem ser omissas as datas de publicação/ elaboração dos trabalhos pesquisados, nem as fontes de dados utilizadas; deve ser sempre identificado o número de trabalhos encontrados.

Na ausência de trabalhos mais robustos podem ser utilizados outros com metodologia inferior (mas tal deverá ser explicado no protocolo).

A pesquisa poderá englobar três fases: obtenção de artigos em função das palavras-chave escolhidas e análise do título e do resumo; análise do texto na íntegra e/ou incluir sub-pesquisas de artigos adicionais (desde que justificadas).

Cada trabalho submetido deverá fazer-se acompanhar do documento disponibilizado relativo à declaração de originalidade, autoria, passagem de direitos de autor em caso de publicação e afirmação de inexistência de submissão prévia ou posterior a esta, antes do trabalho ser recusado); bem como *scanner* da check-list dos autores preenchida.

D)NORMAS ESPECÍFICAS PARA OS ARTIGOS DO “JOURNAL CLUB”

Sugere-se um resumo do artigo até o limite máximo de 1000 palavras, seguido de um comentário ao mesmo, também não excedendo as 1000 palavras. O artigo selecionado deve ser identificado da forma mais completa possível: autor(es), local de publicação, ano, volume e páginas.

Cada trabalho submetido deverá fazer-se acompanhar do documento disponibilizado relativo à declaração de autoria, passagem de direitos de autor em caso de publicação e afirmação de inexistência de submissão prévia ou posterior a esta (antes do trabalho ser recusado).

E)NORMAS ESPECÍFICAS PARA OS ARTIGOS DE OPINIÃO

Sugere-se que o artigo não ultrapasse as 2000 palavras.

Cada trabalho submetido deverá fazer-se acompanhar do documento disponibilizado relativo à declaração originalidade, de autoria, passagem de direitos de autor em caso de publicação e afirmação de inexistência de submissão prévia ou posterior a esta (antes do trabalho ser recusado).

F)NORMAS ESPECÍFICAS PARA OS RESUMOS DE TRABALHOS DIVULGADOS/ PUBLICADOS NOUTROS CONTEXTOS

Sugere-se que o artigo não ultrapasse as 4000 palavras.

Cada trabalho submetido deverá fazer-se acompanhar do documento disponibilizado relativo à declaração originalidade, de autoria, passagem de direitos de autor do resumo em caso de publicação; bem como *scanner* da declaração do autor de como o evento e/ou revista onde o trabalho foi originalmente apresentado não proíbe a divulgação de parte de trabalho nesta revista.

DOCUMENTOS NECESSÁRIOS À SUBMISSÃO (ver site)

- check-list* para os revisores
- check-list* para os autores
- declarações dos autores

PROCESSO DE SUBMISSÃO

Todos os anexos referidos deverão ser submetidos no site e nas 48 horas seguintes, o autor (único) ou o autor-responsável receberá outro e-mail a confirmar a receção da submissão. No prazo de uma semana, este será avaliado pela Direcção em função do cumprimento das normas de publicação, categorização metodológica feita pelo autor(es), qualidade científica e pertinência para os objetivos da revista; caso seja aprovado, será enviado para dois revisores cegos que terão duas semanas para avaliar o trabalho. Este poderá ser recusado, aceite ou poderão ser sugeridas algumas alterações e/ou pedidas informações, que o(s) autor(es) terá(ão) de comentar no prazo máximo de duas semanas; caso seja necessário uma segunda apreciação, a Direcção da revista terá mais duas semanas para informar se considera que o trabalho deve ou não ser publicado. Caso seja aceite, o trabalho é publicado on-line na data combinada e, também dentro desse prazo, será enviado o respetivo certificado curricular, para o e-mail do autor-responsável. No final desse semestre o trabalho será também publicado no respetivo volume.

Em caso de desacordo entre os dois revisores, caberá à Diretora da revista a decisão de recusar, sugerir as alterações eventualmente propostas pelos revisores ou aceitar a publicação.

FICHA TÉCNICA

Conselho de Redação e Editorial

Diretora: Mónica Santos

Diretor adjunto: Armando Almeida

Sub-Diretora: Sara Laranjeira

Editora: Fátima Silva

Conselho Científico

Amélia Figueiredo

Ana Ferreira

Ana Lança

Andréa Lopes

Armando Almeida

Artur Carvalhido

Dina Chagas

Fernando Mautempo

Fernando Moreira

Isabel Costa

José Gonçalves

Luis Sá

M^a Alice Marques

M^a Jesús Rodriguez Blanco

Paulo Alves

Pedro Forte

Pedro Miguel Carrana

Rita Mesquita

Sofia Almeida

Resumo curricular dos elementos inseridos da Ficha Técnica

Amélia Figueiredo

É Enfermeira desde 1982 e Especialista em Enfermagem de Saúde Pública desde 1995. Concluiu o Curso de Mestrado em Ciências da Educação em 2004 e o Doutoramento em Educação na área de Formação de Adultos em 2013, pela Universidade de Lisboa. É Professora Auxiliar na Universidade Católica Portuguesa, onde Preside o Curso de Mestrado de Natureza Profissional e, neste âmbito, é Coordenadora da área de especialização de Enfermagem Comunitária. Coordena ainda a Pós Graduação de Enfermagem do Trabalho na mesma academia. É investigadora do Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde da UCP. Atua e publica na área das Ciências da Educação, Enfermagem Comunitária e Enfermagem do trabalho.

DeGois: <http://www.degois.pt/visualizador/curriculum.jsp?key=1410933848668418>

Ana Ferreira

Doutorada em Ciências da Saúde – Ramo de Ciências Biomédicas, Mestre em Saúde Pública e Pós-Graduada em Saúde Ocupacional, pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Licenciada em Saúde Ambiental, pela Escola Superior de Tecnologia da Saúde (ESTeSC), do Instituto Politécnico de Coimbra. Detentora do certificado de aptidão profissional para desempenhar as funções de Técnica Superior de Segurança e Higiene do Trabalho.

Professora Coordenadora de Saúde Ambiental, é atualmente Vice-Presidente da ESTeSC, Presidente da Comissão Científica de Saúde Ambiental e Vereadora na Câmara Municipal da Lousã com o pelouro da Saúde e o pelouro do Ambiente e Sustentabilidade.

É autora e co-autora de vários artigos científicos apresentados em congressos e publicados em revistas nacionais e internacionais na área da Saúde Ocupacional e Ambiental. Participou e pertenceu a várias comissões organizadoras de cursos, seminários, congressos e outros.

DeGois: <http://www.degois.pt/visualizador/curriculum.jsp?key=8412832317260337>

Ana Lança

Licenciada em Saúde Ambiental, pela ESTESCoimbra, Técnica Superior Segurança no Trabalho, Mestre em Saúde Ocupacional pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra e Especialista em Saúde Ambiental reconhecida pela Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra. Desempenhou funções como Técnica de Saúde Ambiental no Centro Regional de Saúde Pública da Administração Regional de Saúde do Centro e desempenhou funções como Técnica Superior de Segurança no Trabalho no CROC, S.A. (Instituto Português de Oncologia FG, Coimbra), tendo iniciado funções no Centro Hospitalar de Coimbra (atual Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, E.P.E.) em 2004, onde permanece até à presente data. Pertenceu ao Núcleo de Apoio Técnico e Consultivo da Comissão de Controlo da Infecção, Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E. entre 2008 e 2013. Foi Orientadora de Estágios de Aprendizagem da Licenciatura em Saúde Ambiental, ESTESCoimbra, entre 2004-2006. Colabora como Docente na ESTESCoimbra, na Licenciatura em Saúde Ambiental, desde 2014. Foi Autora de vários artigos na área de Saúde Ambiental e Ocupacional. Pertenceu à Comissão Organizadora de vários eventos na área e foi moderadora e preletora de vários eventos. Desenvolve atividades como Formadora e Orientadora de Estágios na área da Saúde Ocupacional.

Andréa Lopes

Possui graduação em Fonoaudiologia (1991), Mestrado em Distúrbios da Comunicação (1996), Doutoramento em Distúrbios da Comunicação Humana (2000). Pós-Doutorado no Laboratório de Acústica e Vibração (2009). Professora Associada da Universidade de São Paulo, campus Bauru. Tem experiência na área de Fonoaudiologia, com ênfase em Audiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: audição, saúde do

trabalhador, saúde auditiva e telessaúde. É pesquisadora do grupo de pesquisa Centro de Pesquisas Audiológicas, credenciado no CNPq.

Autora e Co-autora de artigos científicos e trabalhos apresentados e publicados em eventos científicos de expressão na área de Audiologia. É também parecerista da Revista Brasileira de Saúde Ocupacional.

Armando Almeida

O Diretor-adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional é Licenciado em Enfermagem, Pós-graduado em Sistemas de Informação em Enfermagem, Pós-graduado em Supervisão Clínica em Enfermagem, Especialista em Enfermagem Comunitária (com a vertente de Saúde Ocupacional), Mestre em Enfermagem Avançada pela Universidade Católica Portuguesa e Doutorando em Enfermagem. Trabalha como Docente na Universidade Católica Portuguesa – Escola de Enfermagem, é Coordenador da Pós-Graduação em Enfermagem do Trabalho da Universidade Católica Portuguesa e colabora na orientação de estudantes da Pós Licenciatura em Enfermagem Comunitária, na vertente de Saúde Ocupacional. É coautor de diversos artigos, em várias revistas, na área da Saúde Ocupacional.

Artur Carvalhinho

Licenciado em Enfermagem, com Especialização em Enfermagem Comunitária e Pós-Graduação em Economia e Gestão de Organizações de Saúde. É também Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho e Formador com Especialização em Igualdade de Oportunidades entre Mulheres e Homens. Enfermeiro do Trabalho certificado pela Direção Geral da Saúde.

Enfermeiro no Hospital do Arcebispo João Crisóstomo (Cantanhede), onde foi Gestor do Risco, Coordenador da Comissão de Controlo de Infecção e Representante do Hospital na Comissão de Proteção Civil da Câmara Municipal de Cantanhede. É também Enfermeiro do Trabalho na Universidade de Coimbra (tempo parcial). Experiência formativa, enquanto formador, de mais de 1000 horas de formação na área de Saúde e Segurança no Trabalho.

Dina Chagas

Doutorada em Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho pela Universidade de León, Espanha e Pós-Graduada em Segurança e Higiene do Trabalho pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. É professora convidada no Instituto Superior de Educação e Ciências (ISEC) e supervisora científica de uma tese de Doutoramento.

É também autora de um livro e (co) autora de vários artigos publicados em revistas e em capítulos de livros com peer-review nos diversos domínios da saúde e segurança ocupacional. Os seus interesses de investigação são no domínio da saúde ocupacional, segurança ocupacional e condições de trabalho.

Fátima Silva

A Editora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional é Licenciada em Enfermagem e Pós-Graduada em Enfermagem Avançada, pela Escola Superior de Enfermagem do Porto; tem ainda Formação em Suporte Básico de Vida e Desfibrilhador Automático Externo, certificado pelo AHA e INEM; é detentora de Curso de Formação Pedagógica Inicial de Formadores e já publicou alguns artigos em revistas da área. Presentemente exerce como Enfermeira de Medicina do Trabalho nas empresas Sim Saúde – Serviço Intermédico, Lda. e PreviSaúde – Segurança do Trabalho, Lda., tendo em perspetiva tirar a Pós-Graduação em Enfermagem do Trabalho.

Fernando Mautempo

É Especialista em Medicina do Trabalho pela Ordem dos Médicos e Assistente Graduado com o grau Consultor em Medicina do Trabalho da Carreira Médica Hospitalar; é Diretor do Serviço de Medicina do

Trabalho e Saúde Ocupacional do Centro Hospitalar do Baixo Vouga; tem Competência em Avaliação do Dano Corporal e Competência em Peritagem Médica da Segurança Social pela Ordem dos Médicos; detém o Curso de Pós-Graduação Conducente ao Mestrado em Medicina Desportiva da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; bem como o Curso de Pós Graduação sobre Peritagem Médico-Legal no Âmbito da Reparação Civil do Dano Pós – Traumático; Curso de Pós Graduação em Medicina Legal Social e do Trabalho e Curso Superior de Medicina Legal. É também Técnico Superior de Higiene e Segurança e Assessor Técnico de Coordenação do Serviço de Verificação de Incapacidades do ISS de Aveiro.

Fernando Moreira

Fernando Miguel Rodrigues da Silva Moreira, Bacharel e Licenciado em Saúde Ambiental pela Escola Superior da Tecnologia da Saúde de Coimbra, Mestre em segurança e Saúde no Trabalho, pela mesma escola e Especialista em Saúde Ambiental com provas prestadas no IPC. Desenvolveu a sua atividade profissional desde Janeiro de 2005, como Técnico Superior de Segurança no Trabalho na prestação de serviços, realizando trabalho na área de Segurança e Higiene no Trabalho, Implementação Sistemas de Higiene e Segurança Alimentar e Gestão Ambiental. Paralelamente desde 2008 que é formador em curso de Formação inicial e renovação de título profissional de Técnico Superior de Segurança no Trabalho, orientando também trabalhos finais de curso.

Desde 2013 que é Professor convidado do departamento de Saúde Ambiental da Escola Superior da Tecnologia da Saúde de Coimbra.

Isabel Costa

Iniciou a sua experiência profissional na empresa Oberg ferramentas, onde exerceu actividades no departamento de logística e planeamento. Posteriormente exerceu no departamento de gestão de Produção na empresa Internorplaste no grupo Plastimar, S.A. como Gestora de Produção. Em 2002 deu início à atividade de formação profissional e consultoria na área de Segurança e Higiene no Trabalho. Desde o ano de 2006 desenvolve formação e consultoria na área de avaliação ergonómica do posto de trabalho em indústrias no setor de produção automóvel. Desde 2009 exerce como Formadora e Técnica Superior de Segurança no Trabalho na Trifacelos, Lda, prestador de serviços externos da EDP Distribuição – Energia, S.A.

José Gonçalves

É formado em Engenharia Mecânica (ISEP), Pós-Graduado em Higiene e Segurança no Trabalho (XZconsultores) e Pós-Graduado em Engenharia e Gestão Ambiental (IEP/FEUP). Fez também a Especialização em Ergonomia (Cergo International) e Especialização em Elaboração e Certificação de Projetos de Segurança Contra Incêndios de 3ª e 4ª Categoria de Risco (VFconsulting). Foi Responsável de Ambiente, Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho na *Lear Corporation* (durante seis anos) e presentemente é Responsável de Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho e Delegado de Segurança na *Ikea Industry* (desde há sete anos). Tem ainda doze anos de experiência como auditor, consultor e formador na área da segurança no trabalho.

Luís Sá

É Doutorado em Saúde Mental, pelo Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, com a tese: “O assédio moral e o *burnout* na saúde mental dos enfermeiros”; é também Mestre em Psiquiatria e Saúde Mental, pela Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, com a Tese: “*Burnout* e controlo sobre o trabalho em enfermagem oncológica”; fez a Especialização em Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiátrica, pela Escola Superior de Enfermagem do Porto; bem como a Pós-Graduação em Sistemas de Informação em Enfermagem, pela Escola Superior de Enfermagem do Porto. É Professor Auxiliar no Instituto de Ciências da Saúde, na Universidade Católica Portuguesa, Centro Regional do Porto; bem como Investigador no Centro

de Investigação Interdisciplinar em Saúde – UCP – ICS. É Sócio nº 1 e fundador da Sociedade Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental e Fundador e Editor Sénior da Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental.

Maria Alice Marques

É Médica Especialista em Medicina do Trabalho e Diretora Clínica da empresa Atlanticare.

María Jesús Rodríguez Blanco

É Licenciada em Medicina e Cirurgia pela Universidade de Santiago de Compostela (Espanha), médica de clínica geral (SERGAS, 1994-1998), médica de trabalho (1997-1998) e assistente da carreira médica de saúde pública na ARS Norte, IP desde 2002. Técnico Superior de Prevenção de Riscos Ocupacionais (USC, 1998). Suficiência Investigadora (DEA, USC, 2000). Coordenadora de Saúde Escolar (Porto, 2002-2004). Gestora Local do programa de saúde ocupacional (USP, Braga, 2010-2015). Pós-graduação em Controlo e Melhoria da Qualidade em Unidades de Saúde (Porto, Universidade Fernando Pessoa, 2010). Detentora do Curso de Formação Inicial de Formadores (LPCC-2013). Auditora clínica em NP EN ISO 9001:2008 e NP EN ISO 19011:2011. Interlocutora Local para o desenvolvimento de planos específicos de Temperaturas Extremas Adversas-Módulo Calor (USP, 2011-2014). Gestora Local do Programa de Doenças Profissionais (USP, 2010-2015).

Mónica Santos

A Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional é Licenciada em Medicina, Especialista em Medicina Geral e Familiar, Especialista em Medicina do Trabalho e Mestre em Ciências do Desporto.

Até à altura em que iniciou este projeto (final de 2015), foi autora de 120 artigos publicados ou aceites para publicação (102 dos quais na área da Saúde Ocupacional) e autora de 42 trabalhos apresentados em Congressos (22 dos quais na área da Saúde Ocupacional). Apresenta experiência formativa superior a cerca de 800 horas (60 das quais na área da Saúde Ocupacional). É Diretora Clínica da empresa Quércia (Viana do Castelo) e também exerce Medicina do Trabalho nas empresas Clínica (Braga), Medicisforma (Porto), Sim Saúde (Maia), Servinecra (Porto), CSW (Vila Nova de Famalicão), Gliese (Leça da Palmeira) e Securilabor (Porto).

Paulo Alves

É Assistente na Universidade Católica Portuguesa e Coordenador da Especialização em Enfermagem Comunitária; é Doutorando em Enfermagem pela Universidade Católica Portuguesa e Mestre em Gestão e planificação da Educação pela Universidade Portucalense; é Especialista em Enfermagem Comunitária e Docente e investigador nas áreas da Enfermagem Comunitária, Saúde Pública, Saúde Ocupacional e Viabilidade tecidual. Publicou 27 artigos em revistas especializadas e 36 trabalhos em atas de eventos, possui 9 capítulos de livros e 4 livros publicados. Possui 166 itens de produção técnica. Participou em 25 eventos no estrangeiro e 77 em Portugal. É Orientador de várias Teses de Mestrado na área da Enfermagem Comunitária, Saúde Pública e Saúde Ocupacional. Participa em diversos projetos de investigação e é Editor do Journal of tissue regeneration & healing e revisor de várias revistas científicas nacionais e internacionais.

Pedro Forte

É Licenciado em Desporto e Mestre em Exercício e Saúde pelo Instituto Politécnico de Bragança, é Doutorando em Ciências do Desporto na Universidade da Beira Interior; possui ainda o Curso de Formação Pedagógica Inicial de Formadores. Atualmente atua como Técnico Superior de Desporto na Fundação Cónego Manuel Joaquim Ochôa, como Treinador de Basquetebol na Associação Desportiva, Cultural e Recreativa Estrelas Brigantinas, Presidente da Associação Juvenil – Lugar aos Novos e Olheiro do Sport Lisboa e Benfica. Os resultados da produção científica, assentam nas áreas de ciências da saúde e do desporto, com enfoque no ramo da biomecânica.

Pedro Miguel Carrana

Doutorado em Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho pela Universidade de Léon, galardoado com uma menção honrosa nos Prémios PREVER'2015 – Espanha, Gestor de Projectos Europeus financiados pela UE – Erasmus+: Grundtvig/Leonardo da Vinci/Partnerships/LLP. Formador / Consultor em Gestão da Qualidade; Gestão Ambiental; Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho; Responsabilidade Social e Bem-Estar Organizacional (Corporate Wellness). Vice-Presidente da Direcção da Associação Portuguesa de Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho para o desenvolvimento e Cooperação Internacional – ONGD (APSHSTDC). Gestor da Qualidade e Docente Ensino Superior. Membro das Comissões Técnicas de Normalização CT165 (subCT) e CT42 (SC2). Revisor de artigos científicos e membro do Conselho Científico de Revistas e Congressos.

Rita Mesquita

É Engenheira do Ambiente; Técnica Superior de Segurança e Saúde do Trabalho; MBA em Gestão da Segurança; Gestora da empresa Plano E; Projetista de Segurança contra Incêndio 3ª e 4ª Categoria; Auditora na SGS-ICS (nomeadamente para Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho); Consultora de Sistemas de Gestão (Qualidade, Ambiente, Segurança e Saúde do Trabalho); Coordenadora Técnico-científica do Curso de Técnico Superior de Segurança e Saúde do trabalho da SGS Academy; Formadora da SGS nas áreas da Segurança, Qualidade e Ambiente e Docente em Instituições do Ensino Superior parceiras da SGS Academy e a nível nacional.

Sara Laranjeira

A Sub-diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional é Licenciada em Enfermagem pela Universidade Católica Portuguesa. Reforçou a sua graduação académica primeiramente com um Mestrado em Enfermagem, com especialização em Enfermagem Avançada, também na Universidade Católica Portuguesa e presentemente frequenta a Especialidade em Saúde Comunitária, com término a curto prazo, projetando, num futuro próximo, frequentar o Doutoramento. Tendo como foco a área da saúde ocupacional, desenvolveu diversos projetos de investigação, bem como funções na área da Enfermagem do Trabalho nas empresas S24Group, Católica.Porto, RTE, S.A., que permitiram fomentar as competências profissionais e pessoais nesta área. Apresentou em congressos da área seis trabalhos seus e publicou dois artigos na Revista Portuguesa de Cardiologia e na Revista de Saúde Pública.

Sofia Almeida

Licenciada em Biologia, Mestre em Saúde Pública pela Universidade do Porto e Doutora em Biomedicina. Colabora com a Universidade Católica do Porto, como Professora de Estatística e Formadora em SPSS. Tem ainda experiência profissional como Estatística e Docente na área da Saúde Pública, tendo participado em vários projetos de investigação. É autora de artigos e trabalhos de investigação na área da Saúde Pública.

COMO PUBLICITAR NA NOSSA REVISTA

A revista disponibiliza-se para colaborar (mediante contratualização) na publicidade associada a:

- empresas produtoras de equipamentos de proteção individual
- empresas consultoras a nível de medidas de proteção coletiva e/ou quantificadoras de alguns fatores de risco laborais (ruído, agentes químicos, agentes biológicos...)
- empresas prestadoras de serviços de Medicina no Trabalho e/ou Higiene e Segurança
- empresas com cursos associados à Saúde Ocupacional (doutoramentos, mestrados, licenciaturas, bacharelatos, cursos profissionais e formações)
- empresas com revistas ou *blogs* associados à Saúde Ocupacional
- quaisquer outras instituições relevantes na área.

A revista disponibiliza a possibilidade de fazer quatro tipos de publicidade, descrito no quadro seguinte:

	<u>Caraterísticas</u>	<u>Preço/ 6 meses</u>	<u>Preço/ ano</u>
<u>Nível 1</u>	Aparecimento do nome da empresa e/ou logotipo	(consultar os nossos comerciais)	
<u>Nível 2</u>	Nível 1+ texto até 70 palavras		

CONTATOS

E-mail: rpso.online@gmail.com

Telemóvel: 934755595

Site: www.rpso.pt

Página de Facebook: Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online

NEWSLETTER

Se subscrever a nossa *newsletter* receberá mensalmente os *links* dos artigos publicados, bem como informações sobre a nossa Bolsa de Emprego Atualizada e divulgação de eventos associados à Saúde Ocupacional. De seis em seis meses será enviada uma *newsletter* adicional com o *link* de cada volume publicado.

ESTATUTO EDITORIAL

A RPSO é uma revista *online*.

Pretende contribuir para uma divulgação de temas oriundos da Saúde Ocupacional, de forma isenta, clara e rigorosa. Os artigos submetidos pelos leitores serão avaliados, pelo menos, por dois revisores da área, de forma anónima e imparcial.

A publicação será orientada de forma a cumprir-se o objetivo e compromisso de assegurar o respeito pelos princípios deontológicos e pela ética profissional dos jornalistas, assim como pela boa-fé dos leitores, segundo a legislação em vigor (Lei 2/99 de 13 de janeiro).

Esta revista está registada na Entidade Reguladora para a Comunicação Social com o número 126790.

ÍNDICE

PRESENÇA DE INFECÇÃO LATENTE POR <i>MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS</i> EM TRABALHADORES EXPOSTOS A POEIRAS MINERAIS	16
ACIDENTES DE TRABALHO ENVOLVENDO PROFISSIONAIS DE SAÚDE DO ESTADO DE SERGIPE / BRASIL, ENTRE 2008 A 2012	24
PERFIL AUDIOLÓGICO EM MÚSICOS DE ROCK	33
EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA PORTUGUESA AO RUÍDO-DISTINÇÃO DE SETORES INDUSTRIAIS USANDO ANOVA	43
SÍNDROME DE <i>BURNOUT</i> E SAÚDE DA FAMÍLIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O DESGASTE OCUPACIONAL DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE	53
ESTUDOS SOBRE OS PRINCIPAIS ESTRESSORES EM PROFISSIONAIS DO SETOR DE ENFERMAGEM: ALGUMAS POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÃO	63
AS NOVAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E O ASSÉDIO MORAL NA ENFERMAGEM	73
UM OLHAR PARA O FUTURO A NÍVEL DA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR BRASILEIRO NAS PRÓXIMAS DUAS DÉCADAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS	80
MÉTODOS EMERGENTES PARA AVALIAÇÃO DE RISCOS QUÍMICOS	88
GESTÃO DE RISCOS EM APLICADORES DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS	102
O TÉCNICO DE SAÚDE AMBIENTAL – UMA VISÃO OCUPACIONAL E HOLÍSTICA	110
CONSUMO DO CIGARRO ELETRÔNICO EM CONTEXTO LABORAL: PROIBIR, TOLERAR OU INCENTIVAR?	S1
PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO EXISTENTES PARA OS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA DA CERÂMICA, EVENTUAIS DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS	S18
PROFISSIONAIS DE SAÚDE: PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, EVENTUAIS DOENÇAS PROFISSIONAIS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS	S28
SETOR DA PANIFICAÇÃO: PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS	S53
RISCOS LABORAIS ASSOCIADOS ÀS LAVANDARIAS	S62
FERTILIDADE E GRAVIDEZ VERSUS SAÚDE LABORAL	S66
TEMPERATURAS ELEVADAS E/ OU MUITO ELEVADAS VERSUS SAÚDE LABORAL	S70
TEMPERATURAS BAIXAS E SAÚDE LABORAL	S73
AGRICULTURA E SAÚDE LABORAL	S79
PESCA E SAÚDE LABORAL	S85
COFS (COOKING OIL FUMES)	S91
SAÚDE OCUPACIONAL APLICADA AOS ARTISTAS CIRCENSES- uma reflexão breve	S93
NOÇÕES BÁSICAS SOBRE CESSAÇÃO ALCOÓLICA EM CONTEXTO LABORAL	S96

OBESIDADE: SAÚDE PESSOAL E/ OU LABORAL?!	S106
PROGRAMAS DE AMAMENTAÇÃO E CRECHES NO LOCAL DE TRABALHO	S109

PRESENÇA DE INFECÇÃO LATENTE POR *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* EM TRABALHADORES EXPOSTOS A POEIRAS MINERAIS

PRESENCE OF LATENT MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS INFECTION IN WORKERS EXPOSED TO MINERAL DUST

TIPO DE ARTIGO: Observacional Analítico Transversal

Autores: Ribeiro P¹, Lucciola A², Mendonça S³, Oliveira J⁴, Castro H⁵.

RESUMO

Introdução

A tuberculose é uma doença infeto-contagiosa, cujo agente é o *Mycobacterium Tuberculosis*, identificado por Robert Koch em 1882. A maioria das pessoas infetadas não apresenta doença clínica, sendo por isso assintomáticos. A única evidência de infecção pode ser uma reação ao teste tuberculínico. Devido a uma prevalência mais elevada de infecção ou a um maior risco de doença para determinados grupos, incluindo algumas exposições ocupacionais como exposição à sílica ou ao asbesto, a incidência de tuberculose pode ser mais elevada entre estes indivíduos do que na população geral.

Objetivo

O Objetivo deste estudo foi avaliar a taxa de infecção latente por tuberculose, através do derivado de proteína purificada (PPD) em trabalhadores expostos a poeiras minerais.

Material e método

O desenho apresentado é de um estudo epidemiológico transversal ("cross-sectional") com amostra de conveniência proveniente de um centro ambulatorial de pneumopatologias ocupacionais do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador. A população deste estudo foi formada por trabalhadores expostos à sílica e asbesto (grupo exposto) e trabalhadores de serviços gerais não expostos a poeiras minerais, representando o grupo de comparação. Todos os trabalhadores foram avaliados, durante o ano de 2013, para a presença da infecção através da aplicação do teste tuberculínico ou PPD RT23 (*State Serum Institute*, Dinamarca).

Resultado

Foram estudados 62 trabalhadores expostos, sendo 43 expostos ao asbesto e 19 expostos à sílica e 58 trabalhadores no grupo de comparação, com um total de 120 trabalhadores estudados. A média de idade no grupo exposto ao asbesto foi $61,6 \pm 10,1$ anos, nos expostos à sílica a média foi $52,5 \pm 10,1$ anos e no grupo controle de $48,2 \pm 13,4$ anos. O total da população estudada foi de 120 indivíduos dos quais 64 (53,3%) apresentaram PPD positivo (≥ 5 mm). O resultado de PPD positivo foi de 32 (51,6%) no total de expostos, sendo 22 (51,2%) nos expostos ao asbesto e 10 (52,6%) nos expostos à sílica. No grupo de comparação foi encontrado 32 (55,2%) com PPD positivo. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

¹ Patrícia Canto Ribeiro

Ambulatório de pneumologia ocupacional – Centro de Estudos de Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH) – Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Endereço para correspondência: Rua Euclides da Cunha, 255 Bloco 1, apartamento 704- São Cristóvão- Rio de Janeiro, Brasil. CEP: 20940060. E-mail: patriciacanto.ribeiro@gmail.com

² Alexandre Lucciola

Ambulatório de pneumologia ocupacional – Centro de Estudos de Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH) – Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). 28897-162 Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: alexandrelucciola@gmail.com

³ Shyanne Mendonça

Ambulatório de pneumologia ocupacional – Centro de Estudos de Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH) – Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). 28897-162 Rio de Janeiro, Brasil E-mail: shyanne.mendonca@gmail.com

⁴ Jaqueline Rodrigues de Oliveira

Instituto de Doenças do Tórax/Programa Acadêmico em Tuberculose - Serviço de pneumologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). 21941-902 Rio de Janeiro, Brasil E-mail: jaqueoliver2002@gmail.com

⁵ Hermano Albuquerque de Castro

Ambulatório de pneumologia ocupacional – Centro de Estudos de Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH) – Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). 28897-162 Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: hermanocastro@ensp.fiocruz.br

Conclusão

Este estudo não apresentou um padrão diferenciado para o PPD no grupo exposto a poeiras minerais. O grupo de comparação apresentou um número maior de PPD positivo o que reflete a resposta de uma população socialmente vulnerável semelhante aos trabalhadores expostos.

Palavras-chave: silicose, asbestose, teste tuberculínico, tuberculose, pneumoconiose.

ABSTRACT

Introduction

Tuberculosis is a contagious infectious disease whose infectious agent is *Mycobacterium Tuberculosis*. Most people infected without clinical disease and are usually asymptomatic. The only evidence of infection may be a reaction to the tuberculin test. Due to the higher prevalence of infection or increased risk of disease for certain groups, including some exposure as silica or asbestos, tuberculosis incidence may be higher among these subjects than among the general population.

Objective

To evaluate the rate of latent tuberculosis infection through the Tuberculin Skin Testing (TST) in workers exposed to mineral dust.

Method

The design is a cross-sectional epidemiological study with a convenience sample derived from clinical care for exposed workers. The study population was formed by workers exposed to silica and asbestos (exposed group) and general service workers not exposed to mineral dusts, representing the comparison group. All workers were evaluated in 2013 for the presence of tuberculosis infection by applying TST or PPD RT23 test (State Serum Institute, Denmark).

Results

62 exposed workers were studied, 43 exposed to asbestos and 19 exposed to silica and 58 workers in the comparison group, with total 120 workers studied. The mean age in the group exposed to asbestos was 61.6 ± 10.1 , exposed to silica was 52.5 ± 10.1 and in the control group was 48.2 ± 13.4 years. The total study population of 120 individuals of which 64 (53.3%) had a positive TST (≥ 5 mm). The result of positive TST was 32 (51.6%) of the total exposure, 22 (51.2%) in those exposed to asbestos and 10 (52.6%) in those exposed to silica. In the comparison group was found 32 (55.2%) with positive TST. There was no statistically significant difference between groups.

Conclusion

This study did not show a different pattern for the PPD in the group exposed to mineral dust. The comparison group showed a greater number of positive TST which reflects the response of a socially vulnerable population like exposed workers.

Key words: silicosis, asbestosis, tuberculin skin testing, tuberculosis, pneumoconiosis.

INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença infeto-contagiosa, cujo agente é o *Mycobacterium Tuberculosis*. Estima-se que um doente bacilífero contamine cerca de 14 a 20 pessoas dos seus contatos íntimos. A probabilidade de adoecer nesta primo-infecção vai depender da virulência do bacilo, da fonte infetante e das características imunológicas do indivíduo infetado. Na maioria dos casos, o sistema imune consegue impedir que a tuberculose infecção evolua para tuberculose doença. Porém em cerca de 5 a 10% dos infetados a primo-infecção progride e determina a tuberculose primária¹. A maioria das pessoas infetadas não apresenta doença clínica e normalmente são assintomáticos. A única evidência de infecção pode ser uma reação ao teste tuberculínico. Porém a infecção pode persistir durante anos e as pessoas infetadas permanecem com risco de desenvolver tuberculose clínica, especialmente se ocorrerem alterações do sistema imune. A identificação da infecção latente por tuberculose pode nortear a formulação de novas políticas para a vigilância em saúde e, dessa forma, diminuir a incidência da doença, especialmente entre grupos vulneráveis^{2,3}.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que um terço da população mundial esteja infetado com o *Mycobacterium Tuberculosis*, sobretudo nos países em desenvolvimento. Após o advento da infecção pelo HIV, a tuberculose passou a ser a segunda causa de morte por doença infecciosa no mundo. As últimas estimativas são de 9,6 milhões de casos novos em 2014 com 1,5 milhão de óbitos; desses 1,1 milhão entre pessoas soronegativas para HIV e 0,4 milhão entre pacientes soropositivos para HIV⁴.

Pela OMS o Brasil está entre os 22 países com maior número de tuberculosos. Ocupa o 16º lugar em relação ao número absoluto de casos e é o 22º quanto ao coeficiente de incidência. A cidade do Rio de Janeiro apresenta um coeficiente de incidência de 79,2/100.000 habitantes e um coeficiente de mortalidade de 5,5/100.000 habitantes⁵.

Devido a uma prevalência mais elevada de infecção ou a um maior risco de doença para determinados grupos, incluindo algumas exposições ocupacionais, a incidência de tuberculose pode ser mais elevada do que entre a população geral⁶⁻⁸.

Um estudo realizado por Muzzy⁹, num hospital universitário no Rio de Janeiro avaliou, através de inquérito tuberculínico, 351 profissionais de saúde. A taxa de conversão tuberculínica foi de 8%, sendo esta maior para os médicos (15%) e enfermeiros (13%) e menor para os profissionais de cargos administrativos (0,9%).

O teste tuberculínico utilizado torna-se positivo após 3 a 12 semanas da infecção tuberculosa e não permite distinguir infecção de doença. Além disso, um de seus limitadores é sua baixa especificidade, uma vez que pode ser influenciado pela vacinação BCG ou pela infecção por outras micobactérias, que são de distribuição ubíqua. Outro problema relacionado à utilização do PPD diz respeito a condições imunossupressoras, como infecção pelo HIV e outras doenças ou uso de medicamentos imunomoduladores, que podem resultar em falsa negatividade do teste.

Pneumoconiose-tuberculose

Os danos patofisiológicos induzidos pelas exposições a poeiras minerais, como silicose e asbestose, podem determinar, em parte, o surgimento da tuberculose. A exaustão macrofágica iniciada no processo de resposta inflamatória, na presença de agentes inaláveis, pode explicar a associação e o aumento da prevalência de infecção tuberculosa latente e a tuberculose doença⁶⁻¹⁰. A associação entre silicose e tuberculose está amplamente descrita na literatura, especialmente para os pacientes com silicose em estágio mais avançado. Para além disso, mesmo trabalhadores expostos e sem doença apresentam risco mais elevado de tuberculose e/ou atingimento por outras micobactérias. De acordo com Barbosa et al o risco de trabalhadores silicóticos desenvolverem tuberculose em relação a controlos sadios varia de 2,8 a 39 vezes, conforme a gravidade da doença de base¹¹. No Brasil, embora poucos estudos científicos demonstrem esta relação, encontram-se relatos de serviços que mostram taxa de infecção que pode chegar até 30% em trabalhadores expostos a poeiras minerais.

OBJETIVO

Avaliar a taxa de infecção latente por tuberculose, através do derivado de proteína purificada (PPD) em trabalhadores expostos a poeiras minerais e comparar com a população não exposta a poeiras minerais.

MATERIAL E MÉTODO

Delineamento do Estudo

Foi adotado um modelo epidemiológico transversal (“*cross-sectional*”) para determinar a relação entre a exposição e a possibilidade de infecção latente por tuberculose, em um dado ponto do tempo.

O estudo é descritivo, com amostra de dois grupos, o primeiro de trabalhadores expostos a poeiras minerais, sílica e asbesto e o segundo, grupo de comparação de trabalhadores não expostos a poeiras minerais.

A amostra deste estudo foi formada por trabalhadores expostos à sílica e asbesto (grupo exposto) todos pacientes acompanhados no ambulatório de pneumologia e de trabalhadores de serviços gerais (limpeza, jardinagem, segurança, manutenção, portaria e zeladoria), voluntários, não expostos às poeiras minerais, representando o grupo de comparação, no sentido de garantir uma homogeneidade nas condições socioeconômicas. Todos os indivíduos receberam as devidas informações sobre a pesquisa e os que concordaram em participar assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Por se tratar de uma população em acompanhamento ambulatorial, optou-se por uma amostra de conveniência para aplicar o PPD em um indivíduo exposto e um indivíduo não exposto para comparação de resultados, durante o ano de 2013.

No caso de trabalhadores expostos foi utilizado o critério clínico-radiológico para distinguir doentes com pneumoconiose, de não doentes. A avaliação radiológica seguiu os critérios da OIT/2011 para o diagnóstico das pneumoconioses¹². A presença de cicatriz vacinal não foi avaliada nesse estudo, uma vez que a vacinação pelo BCG é realizada no Brasil ao nascer, com uma cobertura vacinal próxima a 100% dos nascidos vivos. A aplicação do PPD foi por via intradérmica no terço médio da face anterior do antebraço esquerdo, na dose de 0,1ml, equivalente a 5 UT (unidades de tuberculina), conforme padronizado pela OMS e realizada uma leitura do exame entre 48 e 72 horas, medindo-se (com régua milimetrada) o maior diâmetro transversal da área de endurecimento palpável, leitura quantitativa. O resultado, registrado em milímetros, classifica-se como:

- menor que 5 mm: não-reator (não reativo); supõe-se que não haja infecção, ou então, pessoa que, por qualquer outro problema, não responda ao teste

- entre 5 e 9 mm: reator fraco (positividade tênue); pessoa já infectada pelo bacilo de Koch ou por outras micobactérias, vacinado com BCG

- 10 mm ou mais: reator forte (positividade acentuada); pessoa infectada ou vacinada com BCG recentemente.

Para este trabalho foi adotado o registro de reator forte, igual ou superior a 5 mm como ponto de corte para o estudo entre positivos e negativos ao PPD. Para garantir a padronização na aplicação e leitura dos testes, os mesmos foram realizados por enfermeira habilitada segundo treino definido pelo Ministério da Saúde. A tuberculina usada foi o PPD RT23 (*State Serum Institute*, Dinamarca), conservada em temperatura entre 4 e 8 °C.

Análise Estatística

Foi utilizado o *software epi info* para um conjunto de análises, estudo de proporções e distribuição percentual. Para comparações das diferenças nas frequências dos resultados positivos e negativos nos grupos avaliados foi utilizado o teste do Qui-Quadrado com ou sem a Correção de Yates e o teste exato de Fisher, quando indicado. Em todos os testes, o nível de significância adotado foi de 5%.

Questões Éticas

O projeto foi aprovado no CEP/ENSP/FIOCRUZ, sob número 295/11 em 07/12/2011.

RESULTADOS

Foram estudados 62 trabalhadores expostos, sendo 43 expostos ao asbesto e 19 expostos à sílica e 58 trabalhadores no grupo de comparação.

A média de idade no grupo exposto ao asbesto foi $61,6 \pm 10,1$ anos, nos expostos à sílica a média foi $52,5 \pm 10,1$ anos e no grupo controle de $48,2 \pm 13,4$ anos.

Com relação à distribuição por sexo tivemos no grupo exposto 83% masculino e 17% feminino. No grupo de comparação foram 63% masculino e 27% feminino.

O total da população estudada foi de 120 indivíduos dos quais 64 (53,3%) apresentaram PPD positivo (≥ 5 mm). O resultado de PPD positivo foi de 32 (51,6%) no total de expostos, sendo 22 (51,2%) nos expostos ao asbesto e 10 (52,6%) nos expostos à sílica. No grupo de comparação foi encontrado 32 (55,2%) com PPD positivo.

A tabela 1 mostra os resultados do PPD em toda população e nos grupos estudados, onde não houve diferença estatisticamente significativa. O resultado entre o grupo de expostos à sílica e aos asbestos é mostrado na tabela 2 - aqui também não se encontrou diferença estatística significativa.

DISCUSSÃO

O nosso estudo mostra um resultado de PPD positivo elevado em todos os grupos estudados, tantos expostos quanto controles. Com relação à distribuição por sexo, o nosso estudo apresenta um número menor de indivíduos do sexo masculino no grupo de controle- isto reflete indiretamente as características da população trabalhadora em exposição às poeiras minerais, onde prevalece mão-de-obra do sexo masculino. Não se encontraram estudos que mostrassem diferença de resultados de PPD entre gênero, embora a doença apresente, de modo geral, uma incidência maior entre o sexo masculino⁴.

Realça-se que o grupo controle apresentou um número maior de PPD positivo com relação aos trabalhadores expostos a poeiras minerais. É possível que seja composto por grupos vulneráveis socialmente¹⁴, o que pode justificar este resultado. No entanto, os valores de PPD positivo para os dois grupos são elevados se comparados com outras populações menos vulneráveis¹⁵. Alguns estudos sobre PPD mostram uma grande variação de positividade, que pode ir de menos de 5% até mais de 80% a depender da população estudada e do período do estudo². Num levantamento realizado por Ostrosky-Zeichner et al, em 2000, no México, entre 1.617 trabalhadores da saúde encontraram 641 (39.6%) com PPD positivo¹⁶.

Uma revisão da literatura entre 16 estudos sobre infecção tuberculosa em populações indígenas no continente norte-americano, realizada por Basta e Camacho¹⁷, a prevalência oscilou de 0% em 1999, nos indivíduos de 11 e 12 anos não vacinados com BCG nos estudos de Clark & Vynnychy, citado por Basta e Camacho, até 93,4% em 1976, nos jovens de 8 a 25 anos não vacinados no estudo conduzido por Grzybowski et al, também citado na revisão. Na América Latina, onde a prevalência de infecção variou de 3,6% (enduração ≥ 5 mm) nas crianças Yanomámi menores de cinco anos de idade e vacinadas com BCG (Amarante et al), até 82,3% as

crianças Warao de 0 a 15 anos vacinadas com BCG e fortemente suspeitas de estarem com tuberculose ativa (Araújo et al) na Venezuela. No Panamá, a prevalência de infecção foi elevada (73,1%). Entre os indígenas da região amazônica, encontrou-se uma prevalência média de 40,2%, entre adultos e crianças¹⁷.

Um estudo sobre a ocorrência de tuberculose em um hospital psiquiátrico do interior de Goiás, realizado por Costa et al, em 2006, mostrou que o teste tuberculínico realizado em dois momentos apresentava uma positividade inicial de 25,7% (19/74) e no reteste de 31,1% (23/74), verificando-se o efeito *booster* em quatro pacientes. Entre os profissionais, a positividade foi de 42% (13/31)¹⁸.

Em um estudo em uma prisão de São Paulo foi conduzido por Nogueira et al, em 2008, foi aplicado e lido o teste tuberculínico em 248 profissionais, dos quais 194 (78,2%) trabalhavam diretamente com os prisioneiros e 54 (21,8%) não tinham contatos. Os profissionais com contato apresentaram 62,4% de PPD positivo, enquanto os restantes tiveram 38,9% de casos positivos no PPD acima de 10 mm, com diferença estatisticamente significativa. Neste mesmo ano, estes autores realizaram um estudo com 2237 detidos prisionais e encontraram 73% de positividade no PPD⁸.

Outro estudo realizado entre agentes comunitários de saúde, conduzido por Moreira et al, em 2010, avaliou a viragem tuberculínica de 12 meses de 61 agentes comunitários, divididos em não-expostos (n=37) e expostos (que acompanharam pacientes com tuberculose, n=24); o risco anual de infecção calculado foi de 52,8% no grupo dos expostos e 14,4% no grupo dos não expostos¹⁹.

CONCLUSÃO

O Brasil é um país com alta incidência/ prevalência de tuberculose e a cidade do Rio de Janeiro apresenta valores ainda mais elevados que outros centros urbanos. Embora novos métodos para detecção de infecção latente tenham surgido nos últimos anos, seus custos são elevados e não estão disponíveis para uso nos serviços públicos de saúde no Brasil^{20,21}.

AGRADECIMENTOS

À equipa do ambulatório de Saúde do Trabalhador do CESTEh, em especial à enfermeira Cristiana Ferro por sua valiosa contribuição no atendimento aos pacientes deste estudo.

REFERÊNCIAS

- 1-Campos HS. Etiopatogenia da tuberculose e formas clínicas. Pulmão RJ 2006;15(1):29-35.
- 2-Andrade, MKN. Avaliação do risco de tuberculose para os profissionais de saúde. Bol Pneumol Sanit 2001 Jul/Dez;9(2):17-20.
- 3-Oliveira SMVL, Ruffino-Netto A, Paniago AMM, Oliveira OA, Marques M, Cunha RV, et al. Tuberculin skin test: operational research in the state of Mato Grosso do Sul. J Bras Pneumol 2011 Out;37(5):646-654.
- 4-Organização Mundial de Saúde. Global Tuberculosis Report. Geneva:WHO; 2015.
- 5-Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Detectar, tratar e curar: desafios e estratégias brasileiras frente à tuberculose. Boletim Epidemiológico. Brasília, DF 2015;46(9):1-19.
- 6-Carneiro, APS. Campos LO, Gomes MFCF, Assunção AA. Perfil de 300 trabalhadores expostos à sílica atendidos ambulatorialmente em Belo Horizonte. J Pneumol 2002;28(6):329-34.

- 7-Hanifa, Y, Grant AD, Lewis J, Corbett EL, Fielding K, Churchyard G. Prevalence of latent tuberculosis infection among gold miners in South Africa. *INT J Tuberc Lung Dis* 2008;13(1):39-46.
- 8-Nogueira PA, Abrahão, RMC. DE M., Galesi, VMN. Tuberculose e tuberculose latente na população prisional. *Rev Saúde Pública*, 2012;46(1):119-2
- 9-Muzzy, SGR. Tuberculose em profissionais em hospital geral: análise do efeito “booster” e conversão do teste tuberculínico. Rio de Janeiro. Tese [Doutorado em Pneumologia] - Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2000.
- 10-Gottesfeld P, Andrew D, Dalhoff J. Silica Exposures in Artisanal Small-Scale Gold Mining in Tanzania and Implications for Tuberculosis Prevention. *J Occup Environ Hyg* 2015;12(9):647-653.
- 11-Barboza, CEG. Winter HD, Seiscento M, Santos UP, Filho MT. Tuberculose e silicose: epidemiologia, diagnóstico e quimioprofilaxia. *J Bras Pneumol*. 2008;34(11):959-966.
- 12-ILO. Guidelines for the use of the ILO international classification of radiographs of pneumoconiosis. International Labour Office - Geneva, 2011.
- 13-Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. O controle da tuberculose no Brasil: avanços, inovações e desafios. *Boletim Epidemiológico*. Brasília, DF 2014;44(2):1-13.
- 14-Vinkeles Melchers NVS. Van Elstrand SL, Lange JMA, Borgdorff MW, Hombergh JVD. State of affairs of tuberculosis in prison facilities: a systematic review of screening practices and recommendations for best TB control. *PloS One* 2013,8(1): e 53644.
- 15-Rajnish J, Reingold AL, Menzies D, Madhukar P. Tuberculosis among HealthCare Workers in Low and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *PLoS Med* 2006;3(12): e494.
- 16-Ostrosky-Zeichner, L. Rangel-Frausto S, Garcia-Romero E, Vázquez A, Ibarra J, León-Rosales SP. Tuberculosis in healthcare workers: importance of surveillance and control programs. *Salud Pública México* 2000 Fev;42(1):48-52.
- 17-Basta PC, Camacho LAB. Teste tuberculínico na estimativa da prevalência de infecção por *Mycobacterium tuberculosis* em populações indígenas do continente americano: uma revisão da literatura. *Cad. Saúde Pública* 2006 Fev;22(2):245-254.
- 18-Costa, HCG, Malaspina AC, Fiúza de Mello FA, Leite CQF. Ocorrência de tuberculose em um hospital psiquiátrico do interior de Goiás. *J Bras Pneumol* 2006;32(6):566-72.
- 19-Moreira T.R, Zandonade E, Maciel, ELN. Risk of tuberculosis infection among community health agents. *Rev Saúde Pública*, 2010 Abr; 44(2):332-338.
- 20-Trajman A. et al. Interferon-Gamma Release Assays versus Tuberculin Skin Testing for the Diagnosis of Latent Tuberculosis Infection: An Overview of the Evidence, Interferon-Gamma Release Assays versus Tuberculin Skin Testing for the Diagnosis of Latent Tuberculosis Infection: An Overview of the Evidence. *Pulmonary Medicine* 2013 Fev; e601737, 7.
- 21-Lalvani A, Pareek M. Interferon gamma release assays: principles and practice. *Enferm Infec Y Micro CI* 2010 Abr;28(4):245-252.

TABELAS/ QUADROS/ FIGURAS E/OU APÊNDICES/ ANEXOS.

TABELA 1 - Distribuição dos resultados do PPD entre expostos e grupo de comparação.

	PPD Negativo		PPD Positivo		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Exposto	30	48,4	32	51,6	62	100
Grupo Comparação	26	47,8	32	52,2	58	100
TOTAL	56	46,6	64	53,4	120	100

Qui-Quadrado 0,15

$p=0,7$

TABELA 2 - Distribuição dos resultados do PPD entre o grupo de expostos.

	PPD Negativo		PPD Positivo		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Asbesto	21	48,8	22	51,2%	43	100
Sílica	9	47,4	10	52,6	19	100
TOTAL	30	48,4	32	51,6	62	100

Qui-Quadrado 0,01

$p=0,91$

Data de receção: 2016/08/25

Data de aceitação: 2016/10/06

Data de publicação: 2016/10/20

Como citar este artigo: Ribeiro P, Lucciola A, Mendonça S, Oliveira J, Castro H. Presença de Infecção Latente por Mycobacterium Tuberculosis em Trabalhadores expostos a Poeiras Minerais. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, 16-23. DOI:10.31252/RPSO.20.10.2016

ACIDENTES DE TRABALHO ENVOLVENDO PROFISSIONAIS DE SAÚDE DO ESTADO DE SERGIPE / BRASIL, ENTRE 2008 A 2012

WORK ACCIDENTS INVOLVING HEALTH PROFESSIONALS OF THE STATE OF SERGIPE BETWEEN 2008 2012

TIPO DE ARTIGO: Artigo Epidemiológico (Observacional Analítico Transversal)

AUTORES: Fontes I¹, Costa T², Santos C³

RESUMO

Introdução

Acidente do trabalho (AT) é aquele proveniente do seu exercício a serviço da instituição ou do exercício do trabalho dos segurados especiais, podendo ocasionar lesão corporal ou distúrbio funcional, seja ele permanente ou temporário, por morte, perda ou limitação da capacidade para o trabalho.

Objetivo

O presente estudo objetivou verificar o índice de acidentes de trabalho (AT) envolvendo profissionais de saúde no estado de Sergipe no período entre 2008 a 2012.

Enquadramento

Estudo de abordagem quantitativa, descritiva, exploratória. Os dados foram coletados através de informações secundárias colhidas no banco de dados Dataprev.

Resultados / Discussão

Os resultados mostraram que os acidentes de trabalho entre profissionais de saúde no período de 2008 a 2012 prevaleceram no ano de 2012 com 27% e teve menor índice no ano de 2009 com 13%. Quanto ao tipo de acidente (típico/ trajeto) verificou-se que há prevalência de acidente típico (aqueles que ocorrem no próprio local de trabalho ou em outro onde o funcionário execute tarefas ao serviço do empregador), com 88,8% no ano de 2008. A maioria dos AT ocorre no sexo masculino. No estado de Sergipe, a região de Lagarto obteve o maior índice de AT com 33,85%. Segundo as consequências (Assistência Médica, Incapacidade com duração menor de 15 dias, Incapacidade com duração maior de 15 dias, Incapacidade Permanente) foram notificadas 1.610 ocorrências, sendo que a ocorrência maioritária é assistência médica, por exemplo, no ano de 2012, com 59,2%.

Conclusão

Torna-se necessário encontrar medidas efetivas, intervenções e estratégias para uma adequada prevenção laboral, diminuindo assim a ocorrência dos acidentes e contribuindo para a melhoria da saúde do trabalhador e, conseqüentemente, reduzindo os custos associados.

Descritores: Saúde do trabalhador, profissionais de saúde, acidentes de trabalho.

ABSTRACT

Introduction

Work Accident (WA) is the one resulting from the exercise in the service of the institution or the exercise of the work of the special insured and may cause personal injury or functional disorder, whether permanent or temporary, death, loss or capacity limitation to the work.

Objective

This study aimed to verify the work accident rate (WA) involving health professionals in the state of Sergipe in the period from 2008 to 2012.

Background

¹Ilva Santana Santos Fontes

MSc. Saúde Coletiva, Líder do Grupo de Estudos em Saúde e Trabalho (GESAT). Endereço para correspondência: Rua Matilde Silva Lima, 550 Andaluzia, Bairro Luzia, CeP 49045 Aracaju/ Sergipe, Brasil. E-mail: ilva_ss@hotmail.com

²Tamara de Jesus Costa

Enfermeira, 49045 Aracaju/SE, Brasil. E-mail: tam_jc@hotmail.com

³Carlize Batista dos Santos

Enfermeira, 49045 Aracaju/SE, Brasil. E-mail: carlizebatista@gmail.com

Quantitative approach study, descriptive and exploratory. Data were collected through secondary information gathered in Dataprev database.

Results / Discussion

The results showed that accidents at work among health professionals from 2008 to 2012 prevailed in 2012 with 27% and had a lower rate in 2009 to 13%. Regarding the type of accident (typical / path) it was found that there is a prevalence of typical accident (those occurring in other workplace itself or where the employee perform tasks to the employer's business) with 88.8% in 2008. Most occurs with males. In the state of Sergipe, the Lagarto region had the highest rate with 33.85%. According to the consequences (Medical Assistance, Disability lasting less than 15 days, disability lasting longer than 15 days, Permanent Disability) 1.610 occurrences were reported, and the occurrence more prevalent is medical assistance, especially in 2012 with 59,2%.

Conclusion

It is necessary to search for effective measures, interventions and strategies in occupational health so there is an effective prevention, thus reducing the occurrence of accidents and contribute to the improvement of occupational health and consequently reduce the costs involved.

Descriptors: Occupational Health, Occupational Accidents.

INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério da Previdência Social, acidente do trabalho (AT) é aquele proveniente do seu exercício a serviço da instituição ou do exercício do trabalho dos segurados especiais, podendo ocasionar lesão corporal ou distúrbio funcional, seja ele permanente ou temporário, por morte, perda ou limitação da capacidade para o trabalho¹.

Os acidentes de trabalho (AT) dividem-se em: **acidentes típicos** (que são aqueles que ocorrem no próprio local de trabalho ou em outro onde o funcionário execute tarefas ao serviço do empregador) e em **acidentes de trajeto** (que são aqueles que ocorrem com o trabalhador no percurso de casa para o trabalho ou vice-versa)².

Os profissionais de saúde ao prestarem assistência ao paciente estão sujeitos a diversos riscos relacionados à sua atividade ocupacional, nomeadamente químicos, físicos, mecânicos, biológicos, ergonômicos e psicossociais, ocasionando doenças ocupacionais e acidentes de trabalho³.

A exposição a materiais biológicos e perfuro-cortantes, pode ser a porta de entrada das doenças infecciosas graves e letais, como por exemplo, as infecções pelo vírus da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (VIH), Hepatite B(HBV) e C(HCV)⁴.

Entre os profissionais de saúde que têm maior prevalência de acidentes, destacam-se os médicos, fisioterapeutas, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, sobretudo pelo fato de prestarem assistência direta aos pacientes. Há outros profissionais de categorias não atuantes diretamente na assistência aos pacientes ou com seus fluídos corporais que também podem ser vítimas de acidentes biológicos, tais como trabalhadores de limpeza, lavanderia, manutenção e coleta de lixo⁵.

O ambiente de trabalho dos profissionais de saúde em si é insalubre, dado lidarem com pacientes portadores de diferentes tipos de enfermidades infectocontagiosas e realizarem procedimentos capazes de oferecer riscos de doenças e acidentes^{6,7}.

No Brasil, devido à grande incidência dos acidentes de trabalho, o adoecimento e o absenteísmo entre profissionais da área da saúde despertou a atenção no Ministério do Trabalho e Emprego – MTE que, atendendo às várias solicitações das entidades que representam as diversas categorias de trabalhadores da saúde, instituiu em 2005 a Norma Regulamentadora NR-32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços

de Saúde, através da portaria nº 485, porém a mesma foi atualizada pela portaria nº 1.748, de 30 de agosto de 2011. Essa Norma visa garantir condições de segurança, proteção e preservação dos profissionais que atuam em estabelecimentos de saúde, definindo diretrizes básicas. Ela recomenda para cada situação de risco a adoção de métodos preventivos e a capacitação dos trabalhadores para o trabalho seguro e eficaz^{8,9}. Qualquer acidente de trabalho obrigatoriamente deve ser comunicado e notificado após a sua ocorrência, através da emissão do formulário da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), devendo ser emitidas quatro vias assim direcionadas: 1ª via ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), 2ª via ao assegurado ou dependente, 3ª via para o sindicato de classe do trabalhador e 4ª via à empresa¹⁰.

Os dados utilizados da Previdência Social são restritos aos trabalhadores segurados que perfazem apenas um terço da população economicamente ativa ocupada, onde há um índice de sub-registros do Sistema de Informação de Agravos de Notificação- SINAN dificultando assim a veracidade dos dados¹¹.

Diante do exposto, este estudo objetivou verificar o índice de acidentes de trabalho no Estado de Sergipe no período de 2008 a 2012, contextualizando com a literatura os principais riscos de AT entre os profissionais de saúde e analisando-os segundo sexo, faixa etária, ano (2008 a 2012), região de saúde (municípios), tipos de AT (típicos, de trajeto, profissionais de saúde), com ou sem CAT e acidentes de trabalho liquidados. Foi escolhido este período, pois foram utilizadas bases de dados nacionais onde os dados, no período da coleta (agosto a outubro de 2015) apresentavam-se disponíveis até o ano de 2012.

O Estado de Sergipe é composto por 75 municípios e tem como capital a cidade de Aracaju, composto por uma população atual, estimada em 2014, de 2.219.574 mil habitantes. A coleta de dados foi realizada através das informações secundárias colhidas do banco de dados (DATAPREV), obtendo-se registros sobre acidentes entre os profissionais de saúde do estado de Sergipe. Esta surgiu na década de 70, instituída pela Lei nº 6.125, de 4 de novembro de 1974, vinculada ao Ministério da Previdência Social (MPS), onde são processados os dados¹².

METODOLOGIA

O estudo foi do tipo quantitativo, descritivo, exploratório onde foram analisadas informações através do banco de dados nacional da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV), relativos aos acidentes de trabalho no Estado de Sergipe entre 2008 a 2012. O armazenamento dos dados foi realizado através software estatístico *Biostat* 5.3 que permitiu a gestão e a análise estatística dos mesmos¹³.

As variáveis que fizeram parte do estudo foram: sexo, faixa etária, ano (2008 a 2012), região de saúde (municípios), tipos de AT (típicos, de trajeto, profissionais de saúde), com ou sem CAT, acidentes de trabalho liquidados (por assistência médica, incapacidade em até 15 dias, com mais de 15 dias e incapacidade permanente) e o Cadastrar Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) versão 2.0. Quanto aos aspectos éticos, este estudo foi pautado de acordo com os princípios contidos na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética, tais como, autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, e visa a assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado¹⁴.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo dados gerais de acidentes de trabalho apresentados pelo DATAPREV, quanto ao sexo, tanto entre os homens quanto entre as mulheres, houve um maior registro de AT no ano de 2011 (22,1% e 22,2%, respectivamente). O ano com o menor número de registro foi 2008 para os homens (com 19,2%) e 2009 para as mulheres (com 18,0%). Com relação à faixa etária, os trabalhadores com idade entre 20 e 29 anos apresentaram as maiores ocorrências de AT, sendo que em 2008 aconteceu o maior percentual (20,5%), apesar de se manter uma constância entre os demais anos (Tabela 1)¹⁵.

Já na presença de CAT há um maior índice de 22,2% (2.532) dos registros em 2011 devido à maior sensibilização das empresas para preencher o formulário. Nos casos sem CAT em 2011 registrou-se 21,8% (877) casos de acidentes ocorridos sem o registro por parte da empresa e sim do próprio acidentado, seus dependentes, entidade sindical competente, médico que assistiu ou qualquer autoridade pública¹⁶.

De acordo com o modelo gerencial do Sistema Único de Saúde (SUS), adotado em Sergipe, considera-se o Estado como uma macro-região subdividida em sete regionais, conforme visualizado geograficamente na Figura I.

Os acidentes de trabalho segundo regiões de saúde tiveram o seu maior quantitativo nos municípios considerados sede, podendo essa análise estar enviesada pelo fato de concentrar a maioria da população economicamente ativa e maior mercado de trabalho. Chamando a atenção para a região de Lagarto, com 33,8% dos casos, concentrando o maior percentual de acidentes de trabalho no estado de Sergipe devido a existência de muitas fábricas, inclusive clandestinas, associadas à produção de fogos de artifício¹⁷.

Com relação aos dados de AT entre os profissionais de saúde durante o período de 2008 a 2012, a distribuição destes em Sergipe teve um aumento considerável no decorrer dos anos, correspondendo a um total de 1.634 acidentes, sendo que teve um menor índice no ano de 2008 com 12,9% (211) e um maior índice no ano de 2012 com 27,1% (442) (ver Gráfico 1).

Ao se distribuir os registros de AT entre os profissionais de saúde segundo o CNAE, a subclasse 86 (que engloba os trabalhadores das urgências, serviços móveis, ambulatoriais, diagnóstico por imagem, hospitalares) foi a que apresentou o maior número de AT (1598, o equivalente a 97,8% dos AT). Entre os 5 anos dos registros observados, verificou-se que o ano de 2012 apresentou maior quantitativo de ocorrências (27,3%) e 2008 o menor (12,8%) (consultar Tabela 2).

Considerando esses valores, os acidentes caracterizados em típico e de trajeto corresponderam a um total de 1.502 no período entre 2008 a 2012. Observa-se que há uma maior predominância dos acidentes típicos (86,2%), sendo que em 2009 teve o menor número de casos com 83,4% (166) registros e em 2012 com o maior percentual de casos correspondendo a 87,4% (362) registros (analisar Tabela 3).

Já os acidentes de trajeto totalizaram-se 207 casos registrados, onde teve um aumento gradativo no decorrer dos anos, sendo que foram quantificadas 11,6% (22) ocorrências em 2008 havendo um maior percentual em 2012, com 52 ocorrências.

Alguns autores relatam que as causas genéricas de acidentes de trabalho no país são decorrentes da falta de sensibilização dos empresários e trabalhadores para a importância da prevenção das fatalidades do trabalho; turnos prolongados; formação profissional inadequada; trajetória longa de transporte - casa para o

trabalho e vice-versa; alimentação, do trabalhador, inadequada; condições laborais insalubres; emprego clandestino e alta rotatividade da mão-de-obra¹⁸⁻²².

Outro registro analisado foi o dos acidentes de trabalho liquidados que, segundo a Previdência Social, podem ser definidos como aqueles cujos processos foram encerrados administrativamente pelo INSS, por terem completado o tratamento e já terem sido indenizados as sequelas referentes aos acidentes notificados através do Sistema de Comunicação de Acidente do Trabalho e do Sistema Único de Benefícios – SUB. Entre 2008 a 2012 foram notificados 1.610 acidentes de trabalho liquidados entre os profissionais de saúde em Sergipe, com predominância em 2012 de 434 registros (26,9%) e menor prevalência em 2008 com 13,1% (211) notificações. A análise desses dados traz a reflexão de que, com o passar dos anos houve um aumento da incidência de AT, ocasionando incapacidades laborais custas a Previdência ^{6, 22, 10} (ver Tabela 4).

A Tabela 5, por sua vez, mostra a frequência dos AT liquidados entre os profissionais de saúde em Sergipe, segundo as consequências relacionadas, nos anos de 2008 a 2012. De acordo com a Previdência Social, o trabalhador pode ter como consequências ficar afastado em decorrência do agravo para assistência médica, mas pode também apresentar incapacidade, que pode levar ao afastamento de até 15 dias, superior a 15 dias ou permanente^{7,8,22}.

No caso desses afastamentos, na maior parte das situações foi necessária apenas a assistência médica nos anos 2008 (44,5%), 2010 (51,2%), 2011 (53,5%) e 2012 (59,2%). Já com relação às incapacidades com até 15 dias, houve um percentual de 44,5% em 2008 e 46,7% em 2009. A incapacidade com mais de 15 dias, o maior quantitativo foi observado no ano de 2009 (15,9%) e a incapacidade permanente registrou 1 caso em todos anos analisados, exceto em 2009, onde ocorreram 2 casos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos durante a pesquisa permitiram concluir que os acidentes de trabalho envolvendo os profissionais de saúde do Estado de Sergipe entre 2008 a 2012 aumentaram consideravelmente no decorrer dos anos. Observou-se também que a maioria dos AT ocorre com pessoas do sexo masculino. Este achado sinaliza que os homens, ainda são o sexo mais vulnerável para a ocorrência dos AT, necessitando-se de uma implementação mais eficaz das políticas de saúde e segurança no trabalho e de saúde do homem, nos ambientes laborais.

Outro dado relevante foi o fato destes AT terem sido mais observados em idades mais jovens, o que demonstra uma relação com o início da vida ocupacional.

Outro ponto importante que necessita ser analisado, foi o fato do banco de dados do DATAPREV não disponibilizar informações como o quantitativo de trabalhadores por profissão, mas apenas por grupo de atividades, o que limita a análise, pois não se tem como saber quais profissionais, especificamente, acidentam-se mais, percentualmente.

Vale ressaltar que a avaliação das variáveis foi abordada de acordo com informações secundárias, colhidas no banco de dados DATAPREV, deixando claro que pode haver uma subnotificação de registros, pois quando ocorre um acidente de trabalho deve ser realizada a CAT junto a Previdência Social e em alguns casos essa comunicação não é feita.

Diante dessa problemática, há uma necessidade de uma reflexão quanto à prática laboral e os recursos fornecidos pelas empresas aos trabalhadores, ou seja, propiciar um ambiente com melhores condições de

trabalho. Faz-se necessário a busca de medidas efetivas, intervenções e estratégias em saúde do trabalhador para que haja a prevenção, diminuindo assim a ocorrência dos acidentes e contribuir para a melhoria da saúde do trabalhador e consequentemente reduzir os custos que se tem com o acidentado.

REFERÊNCIAS

- 1-Ministério da Previdência Social. Anuário estatístico da Previdência Social 2007. Brasília, 2007.
- 2-Ministério da Previdência Social. Anuário estatístico da Previdência Social 2006. Brasília, 2006.
- 3-Marziale M, Rodrigues C. A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfuro-cortante entre trabalhadores de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*; 2002;10(4): 250-56.
- 4-Oliveira A, Paiva M. Análise dos acidentes ocupacionais com material biológico entre profissionais em serviço de atendimento pré-hospitalar. *Revista Latino- Americana de Enfermagem*. 2013; 21(1): 2-10.
- 5-Canini S, Gir E, Machado A. Accidents with potentially hazardous biological material among workers in hospital supporting services. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2005; 13(4):496-500.
- 6-Nishide V, Benatti M. Riscos ocupacionais entre trabalhadores de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva. *Revista da Escola de Enfermagem – USP*. 2004; 38(4): 406-14.
- 7-Royas A, Marziale M. A situação de trabalho do pessoal de enfermagem no contexto de um hospital argentino: um estudo sob a ótica da ergonomia. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. 2001; 9(1): 102-8.
- 8-Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 1.748, de 30 de agosto de 2011. NR 32- Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde, 2011.
- 9-Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora – NR 32, 2005
- 10-Ministério da Previdência Social. Cadastro da Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT, 2014. Brasília, 2014.
- 11-Santana V, Moura M, Soares J, Guedes M. Acidentes de trabalho no Brasil: dados de notificação do SINAN 2007-2008. Salvador: Centro Colaborador Universidade Federal da Bahia/ Coordenação Geral da Saúde do Trabalhador, Ministério da Saúde, 2009.
- 12-Ministério da Previdência Social. Dataprev – Empresa de tecnologia e Informações da Previdência Social, 2009. Brasília, 2009.
- 13-Ayres M, Ayres J M, Ayres D L, Santos A A. Bioestat - Aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Bio-Médicas. Mamirauá. Belém, 2007,364
- 14-Ministério da Saúde. Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012.
- 15-Bartolomeu T. Modelo de investigação de acidentes de trabalho baseado na aplicação de tecnologias de extração de conhecimento. Santa Catarina, 2002
- 16-Marziale M, Rodrigues C. A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfuro-cortante entre trabalhadores de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*.2002;10 (4):10-20.
- 17-Secretaria de Estado de Segurança Pública de Sergipe. Regional de Lagarto encontra fábricas clandestinas de fogos-de-artifício, 2013.
- 18-Pinho D M M, Rodrigues C M, Gomes G P. Perfil dos acidentes de trabalho no hospital universitário de Brasília. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2007; 60(3): 291-4.
- 19-Pinheiro J, Zeitoun R. Hepatite B: conhecimento e medidas de biossegurança e a saúde do trabalhador de enfermagem. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*.2008; 12(2): 258-64.
- 20-Balsamo A, Felli V. Estudo sobre os acidentes de trabalho com exposição aos líquidos corporais humanos em trabalhadores da saúde de um hospital universitário. 2006; 14(3):346-53.
- 21-Sêcco I, Robazzi M, Shimizu D, Rúbio M. Acidentes de trabalho típicos envolvendo trabalhadores de hospital universitário da região sul do Brasil: epidemiologia e prevenção. *Rev. Latino-Americana de Enfermagem*. 2008; 16(5): 156-68.
- 22-Ministério da Previdência Social. Anuário estatístico da Previdência Social 2007- Secção I – Estatísticas de Acidentes do Trabalho – Subsecção B – Acidentes do trabalho liquidados. Brasília, 2007.

TABELAS/ QUADROS/ FIGURAS E/OU APÊNDICES/ ANEXOS.

TABELA 1 – Acidentes de trabalho, dados gerais em Sergipe, de 2008 a 2012.

Ano	2008		2009		2010		2011		2012		TOTAL
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N
Sexo											
Masculino	2.274	19,2	2.289	19,3	2.255	19,0	2.619	22,1	2.387	20,1	11.824
Feminino	725	19,0	723	18,0	800	19,9	893	22,2	876	21,8	4017
Faixa Etária											
20 a 29 anos	1.113	20,5	994	18,3	1.086	20,0	1.154	21,3	1.065	19,6	5412
30 a 39 anos	927	18,1	989	19,3	991	19,3	1.095	21,4	1.110	21,7	2907
40 a 49 anos	593	18,6	628	19,8	596	18,7	736	23,2	619	19,5	3172
Acima de 50 anos	327	17,1	358	18,8	328	17,2	469	24,6	420	22,0	1902
Presença de CAT											
Com	2.112	18,5	2.080	18,2	2.219	19,4	2.532	22,2	2.441	21,4	11384
Sem	819	20,3	844	20,9	754	18,7	877	21,8	729	18,1	4023

Fonte: AEAT Ministério da Previdência, Brasil, 2015.

FIGURA 1 - Mapa das Regiões do Estado de Sergipe identificando o percentual de acidentes de trabalho.

Fonte: Adaptação do Mapa Regional Sanitário de Sergipe, AEAT Ministério da Previdência, Brasil, 2015.

GRÁFICO 1 - Distribuição dos acidentes de trabalho com profissionais de saúde, em Sergipe, de 2008 a 2012

Fonte: AEAT Ministério da Previdência, Brasil, 2015.

TABELA 2 - Acidentes de trabalho em Sergipe segundo classes do CNAE 2.0: grande grupo Saúde humana e serviços sociais, subclasses 86, 87 e 88. Período de 2008 a 2012.

Ano	2008		2009		2010		2011		2012		TOTAL
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
CNAE Grupo 86*	205	12,8	225	14,1	337	21,1	395	24,7	436	27,3	1598
CNAE Grupo 87*	3	30,0	3	30,0	0	0,0	2	20,0	2	20,0	10
CNAE Grupo 88*	3	11,5	5	19,2	7	26,9	7	26,9	4	15,4	26
Total	211	54,37	233	63,31	344	48,01	404	71,64	442	62,67	1634

Fonte: AEAT Ministério da Previdência, Brasil, 2015.

*Atividades de Atendimento Hospitalar, Serviços Móveis de Atendimento a Urgências, Serviços de Remoção de Pacientes, Exceto Os Serviços Móveis de Atendimento a Urgências, Atividades de Atenção Ambulatorial Executadas por Médicos e Odontólogos, Atividades de Serviços de Complementação Diagnóstica e Terapêutica, Atividades de Profissionais da área de Saúde, Exceto Médicos e Odontólogos, Atividades de Apoio à Gestão de Saúde, Atividades de Atenção à Saúde Humana não Especificadas Anteriormente

**Atividades de Assistência a Idosos, Deficientes Físicos, Imunodeprimidos e Convalescentes Prestadas em Residências Coletivas e Particulares, Atividades de Fornecimento de Infra-Estrutura de Apoio e Assistência a Paciente no Domicílio, Atividades de Assistência Psicossocial e à Saúde a Portadores de Distúrbios Psíquicos, Deficiência Mental e Dependência Química, Atividades de Assistência Social Prestadas em Residências Coletivas e Particulares

***Serviços de Assistência Social sem Alojamento

TABELA 3 - Distribuição dos acidentes de trabalho com profissionais de saúde, em Sergipe, de 2008 a 2012, segundo tipo.

Ano	Típico		Trajeto		Total
	n	%	n	%	
2008	168	88,4	22	11,6	190
2009	166	83,4	33	16,6	199
2010	274	84,3	51	15,7	325
2011	325	86,9	49	13,1	374
2012	362	87,4	52	12,6	414
Total	1295	86,2	207	13,8	1502

Fonte: AEAT Ministério da Previdência, Brasil, 2015.

TABELA 4 - Acidentes de trabalho liquidados entre os profissionais de saúde, em Sergipe, de 2008 a 2012.

Ano	N	%
2008	211	13,1
2009	227	14,1
2010	338	21,0
2011	400	24,8
2012	434	26,9
Total	1610	100,0

Fonte: AEAT Ministério da Previdência, Brasil, 2014.

TABELA 5 - Acidentes de trabalho liquidados, entre os profissionais de saúde, segundo as consequências, em Sergipe, de 2008 a 2012.

Consequências	2008		2009		2010		2011		2012	
	N	%	N	%	n	%	n	%	n	%
Assistência médica	94	44,5	83	36,6	173	51,2	214	53,5	257	59,2
Incapacidade menos de 15 dias	94	44,5	106	46,7	143	42,3	131	32,75	144	33,2
Incapacidade mais de 15 dias	22	10,4	36	15,9	21	6,2	54	13,5	32	7,4
Incapacidade permanente	1	0,5	2	0,9	1	0,3	1	0,25	1	0,2
TOTAL	211	100,0	227	100,0	338	100,0	400	100,0	434	100,0

Fonte: AEAT Ministério da Previdência, Brasil, 2014.

Data de recepção: 2016/05/31

Data de aceitação: 2016/07/06

Data de publicação: 2016/07/13

Como citar este artigo: Fontes I, Costa T, Santos C. Acidentes de Trabalho envolvendo Profissionais de Saúde do Estado de Sergipe/ Brasil, entre 2008 e 2012. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2016, volume 2, 24-32. DOI:10.31252/RPSO.13.07.2016

PERFIL AUDIOLÓGICO EM MÚSICOS DE ROCK

AUDIOLOGICAL PROFILE IN ROCK MUSICIANS

TIPO DE ARTIGO: Estudo epidemiológico (Observacional Analítico Transversal)

Autores: Munhoz G¹, Andrade E², Lopes A³

RESUMO

Introdução

A audição dos músicos é de extrema importância para a qualidade de seu trabalho e permanência na carreira. Os músicos estão expostos frequentemente a elevados níveis de pressão sonora devido às várias horas de ensaios e à frequência de atuações, correndo o risco de desenvolver a Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevada (PAINPSE).

Objetivo

Caracterizar o perfil audiológico dos músicos de bandas de rock em exercício profissional em função do tipo de instrumento e as consequências para sua saúde.

Material e método

Participaram elementos de quatro bandas musicais com 16 músicos (guitarra, baixo e voz). Todos fizeram entrevista específica e avaliação audiológica, composta pela inspeção do Meio Acústico Externo (MAE), audiometria tonal liminar convencional (AT-AC) por via aérea e via óssea e audiometria tonal de alta frequência (AT-AF), logaudiometria, imitanciometria, Emissões Otoacústicas Evocadas por estímulo transiente (EOEt) e por produto de distorção (EOApd), assim como a pesquisa da curva de crescimento (*dp growth rate*).

Resultados

50% dos participantes apresentavam algum sintoma não auditivo após a exposição ao ruído e 100% da amostra mencionou acúfeno bilateral do tipo apito após as atuações, bem como maior dificuldade de compreensão da fala, sobretudo entre instrumentistas de baixo. Ao traçar o perfil audiológico do músico obtiveram-se maiores médias dos limiares audiológicos por frequência dos instrumentos estudados foram em 3, 4 e 6KHz (voz), 3 e 4KHz (guitarra), 3, 4 e 6KHz (baixo) e 3 e 4KHz (bateria); presença de entalhe nas frequências de 2, 4, 6 e 8KHz na AT-AC; já na AT-AF, em todas as frequências apareceu pelo menos um caso; na logaudiometria os resultados obtidos foram normais, por sua vez, na imitanciometria surgiu curva tipo A; verificou-se também que os reflexos estavam ausentes na frequência de 4KHz (ipsi e contralateral) bem como a resposta em 4KHz para todos os baixistas bilateralmente, quando realizado as EOE por estímulo transiente e ausência de respostas em 50% da amostra para a frequência de 6KHz durante as EOE por produto de distorção; surgiu uma curva de crescimento (*dp growth rate*) com resposta em 75dB em quase 100% dos casos em que houve necessidade de sua realização.

¹Graziella Simeão Munhoz- Graduada em Fonoaudiologia pela Universidade de São Paulo Faculdade de Odontologia de Bauri FOB/USP (2013). Mestre em Ciências - área: Processos e Distúrbios da Comunicação pela Universidade de São Paulo- Faculdade de Odontologia de Bauri FOB/USP (2016). Faz parte do grupo de pesquisa da prof. Dra. Andréa Cintra Lopes com foco em Saúde do Trabalhador e Diagnóstico Audiológico e atua em outros projetos do grupo. Endereço para correspondência: Rua Nassin Abrahão, 1-22, Núcleo Habitacional Beija-Flor, CEP: 17025-430, Bauri, Brasil. E- mail: graziella@usp.br

²Eduardo Carvalho de Andrade- Possui graduação em medicina pela Universidade do Vale do Sapucaí (2001). Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Otorrinolaringologia. Residência médica concluída no HRAC/USP início 2005. Atualmente exerce cargo de médico otorrinolaringologista na Universidade de São Paulo (USP/FOB- Bauri), no Hospital Estadual Bauri (HEB/Unesp), no Ambulatório Médico de Especialidades (AME) e serviço privado. Experiência clínica e cirúrgica dentro da especialidade. 17025-430 Bauri, Brasil.

³Andréa Cintra Lopes- Possui graduação em Fonoaudiologia pela Universidade do Sagrado Coração (1991), Mestrado em Distúrbios da Comunicação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1996), Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade de São Paulo (2000) e Pós-doutorado em Acústica pela UNESP- Bauri (2009). Atualmente é Professora Associada da Universidade de São Paulo campus Bauri e Presidente da Comissão de Saúde do Conselho Regional de Fonoaudiologia, gestão 2013-2016. Tem experiência na área de Fonoaudiologia, com ênfase em Audiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: audição, audiologia, saúde auditiva, saúde do trabalhador e telessaúde. É pesquisadora do grupo de pesquisa Centro de Pesquisas Audiológicas, credenciado no CNPq. 17012-901 S.Paulo, Brasil. E- mail: aclopes@usp.br

Conclusão

Comprovou-se a necessidade de monitorizar a audição dos músicos dado manifestarem globalmente alguns déficits auditivos, implicando tal eventual menor capacidade laboral e pior qualidade de vida geral.

Palavras-chave: perda auditiva; perda auditiva provocada por ruído; ruído ocupacional; música.

ABSTRACT

Introduction

The hearing of the musicians is very important for the quality of their work and career duration. Musicians are often exposed to high sound pressure levels due to several hours of tests and frequency of shows, at the risk of developing HSPLIHL.

General objective

Charting the audiological profile of rock bands of musicians in professional practice depending on the type of instrument and consequences for their health.

Material and methods

In this research were analyzed elements of four musical bands with 16 musicians (guitar, bass and vocals). The musicians evaluated did interview and audiological evaluation, composed by inspection of the external acoustic canal (EAC), tonal conventional liminal audiometry by air and bone conduction and pure tone audiometry high frequency, Logaudiometry, Imitancimetry and transient evoked otoacoustic emissions stimulus and distortion product, as well as research of the growth curve (dp growth rate).

Results

50% of participants showed some difficulty in hearing after noise exposure and 100% of the sample reported bilateral tinnitus after the show. It was found greater difficulties in speech understanding in noise in musicians who play the bass. By tracing the audiological musician profile yielded higher average of hearing threshold by frequency of the instruments studied were 3kHz, 4kHz and 6kHz (voice), 3kHz and 4kHz (guitar), 3kHz, 4kHz and 6kHz (bass) and 3kHz, 4 KHz (drums); presence notch the frequencies of 2kHz, 4kHz, 6kHz and 8kHz AT-AC; have AT-AF at all frequencies appeared at least one case; logaudiometry with results within normal limits; imitancimetry: type A curve; absent reflexes in the frequency of 4 kHz (ipsilateral and contralateral); no response in 4 KHz for all bilaterally downward, when the EOE performed by transient stimulation and no response in 50% of the sample to the frequency 6 KHz during EOE distortion product; emergence of the growth curve (dp growth rate) in response 75dB in almost 100% of cases where there was need for its realization.

Conclusion

There is a need to monitoring the hearing of the musicians, once that this population has shown hearing deficits capable of lower work capacity and worse overall quality of life.

Keywords: hearing loss; hearing loss caused by noise; noise occupational; music.

INTRODUÇÃO/ ENQUADRAMENTO

A exposição a níveis de ruído de 100 dB Nível de Pressão Sonora (NPS) somente é permitida durante uma hora por dia. Ficar exposto à música durante duas horas e meia a 100dB por exemplo, excede os limites seguros para a audição humana¹.

Músicos violinistas e bateristas são os que mais se queixam de acufenos após a exposição a níveis de pressão sonora elevados, em função da proximidade do instrumento ao ouvido².

Os músicos estão expostos frequentemente a elevados NPS devido às várias horas de ensaios e à frequência de atuações, correndo o risco de desenvolver a Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevada (PAINPSE), refletindo-se tal na sua produtividade, qualidade do trabalho e permanência na carreira. Trata-se de profissionais com risco de perda auditiva ocupacional³.

OBJETIVOS

Caraterizar o perfil audiológico dos músicos de bandas de rock em exercício profissional em função do tipo de instrumento e as consequências para sua saúde.

METODOLOGIA

Este trabalho obteve aprovação na reunião ordinária do Comité de Ética em Pesquisa em Seres Humanos em 30/04/2014, de acordo com a Resolução CNS 466/12, CAAE 30315914.7.0000.5417, com o número 640.183. Realça-se que todos os critérios foram seguidos respeitando a Resolução 466/12 que versa sobre Ética em Pesquisa com seres humanos do CONEP. Participaram indivíduos de quatro bandas de rock, correspondendo a um total de 16 participantes do sexo masculino. Esses membros passaram por entrevista específica e avaliação audiológica, composta pela inspeção do Meato Acústico Externo (MAE), audiometria tonal liminar convencional (AT-AC) por via aérea e via óssea e audiometria tonal de alta frequência (AT-AF), logoaudiometria, imitanciometria, Emissões Otoacústicas Evocadas por estímulo transiente (EOEt) e por produto de distorção (EOApd), assim como a pesquisa da curva de crescimento (*dp growth rate*). Os testes estatísticos aplicados neste estudo foram o Teste-T e o teste Qui-Quadrado sendo analisada a associação dos instrumentos (voz, guitarra, baixo e bateria) que estavam presentes nas quatro bandas versus sintomas auditivos e não auditivos, assim como a relação entre as bandas *versus* sintomas auditivos e não auditivos. Este trabalho reuniu dados colhidos entre agosto e novembro de 2015.

Como critério de inclusão foi considerado trabalhar como músico sem interrupção pelo período mínimo de cinco anos e na mesma banda, para uniformizar a exposição a curto e médio prazo ao ruído; para além disso, as bandas deveriam realizar ensaios semanais de no mínimo três horas diretas (ininterruptas) e fazer *shows* durante toda a semana.

Como critérios de exclusão foram considerados o facto de alguma banda ter pelo menos um elemento que recusasse participar ou a não participação da banda em alguma das fases do programa de prevenção de perdas auditiva, bem como alterações no meato acústico externo que impedissem o uso de EPI.

A avaliação audiológica foi realizada por meio dos procedimentos descritos a seguir:

- Entrevista específica: na qual se colheram antecedentes de saúde geral e da audição dos participantes, assim como sua inserção na área musical (tempo de estudo, intensidade sonora, tipo de instrumento)
- Audiometria Tonal Liminar por via aérea e via óssea e de altas frequências: foi realizada a pesquisa dos limiares auditivos por via aérea nas frequências de 0,25Hz a 20KHz. A avaliação para audiometria tonal convencional (AT-AC) e audiometria tonal de altas frequências (AT- AF) foi realizada em cabine audiométrica, sendo utilizado o audiómetro AC 40/*Interacoustics* para apresentação de estímulos via fones do tipo TDH 39 e HDA 200 respetivamente. Foi utilizado o método descendente-ascendente, para a pesquisa dos limiares tonais, sendo estabelecido o limiar auditivo em 50% das respostas positivas à detecção do som.

Os estímulos sonoros foram diminuídos de 10 em 10 dB até que o indivíduo deixasse de apresentar resposta comportamental ao som (levantar a mão quando ouvisse). A partir de então, o estímulo foi aumentado 5 dB até se obter novamente a resposta. O limiar auditivo foi determinado como a menor intensidade de som capaz de eliciar uma resposta auditiva em 50% das apresentações.

Para audiometria tonal por via óssea, foi utilizado o mesmo método descendente-ascendente para pesquisar o limiar auditivo nas frequências de 0,5Hz a 4KHz. A pesquisa por via óssea foi realizada quando os limiares de via aérea estavam rebaixados, sendo utilizado um vibrador ósseo posicionado na mastoide.

As audiometrias foram classificadas, de acordo com a Organização Mundial de Saúde- OMS (1997), com relação ao grau de perda auditiva (audição normal e perdas leve, moderada, severa e profunda) pela média entre as frequências que recebem essa classificação até 4 kHz (500, 1.000, 2.000 e 4.000 kHz). Foram classificadas também, de acordo com a Portaria nº 19 do Ministério do Trabalho, que estabelece que a diferença entre as médias aritméticas dos limiares auditivos no grupo de frequências de 3.000, 4.000 e 6.000 Hz seja igual ou ultrapasse 10 dB NA ou a diminuição em pelo menos uma das frequências de 3.000, 4.000 ou 6.000 Hz seja maior ou superior a 15 dB NA. Para a classificação da AT- AF, adotou-se o trabalho de Burguetti, Peloggia e Carvallo (2004) para cada frequência e faixa etária.

O estímulo utilizado para pesquisa do limiar auditivo durante a audiometria tonal liminar convencional (AT-AC) e audiometria tonal de alta frequência (AT- AF), foi o *warble*.

- Logoaudiometria: foram pesquisados o Limiar de Reconhecimento de Fala (LRF) utilizando palavras dissílabo e o Índice Percentual de Reconhecimento de Fala (IPRF), para avaliar a habilidade de perceber e reconhecer os sons da fala.

Os participantes foram orientados a repetir as palavras apresentadas a viva-voz e repeti-las como entendessem. Para o LRF, foram consideradas como aceitável as respostas iguais ou até 10 dB acima da média tritonal (500, 1000 e 200 Hz) na ATL. Para o IPRF, a porcentagem de acertos considerada estava entre 88% e 100%. O equipamento utilizado para a realização da Logoaudiometria foi o audiômetro AC 40/ *Interacoustics*, e para apresentação de estímulos via fones foi utilizado o TDH 39.

- Na imitanciometria foram realizados dois tipos de testes:
Timpanometria, que avalia a complacência do ouvido médio, ou seja, a condutância sonora das estruturas do ouvido médio e ouvido externo e o Reflexo Estapédico, que avalia a integridade do arco reflexo estapediano e, por consequência, de forma indireta, as estruturas do ouvido médio e interno, nervo auditivo e tronco cerebral. Foi utilizado o Imitanciômetro multifrequencial AT 235 para ambos os testes, nas frequências de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz. As curvas timpanométricas foram classificadas de acordo com a proposta de Jerger (1970); os reflexos acústicos ipsilaterais entre 80 e 95 dB NA e contralaterais entre 90 e 105 dB NA foram considerados normais, segundo a classificação de Carvallo et al. (2000)¹.

Antecedendo a realização do exame, o participante foi orientado a permanecer sentado confortavelmente e em silêncio. Os testes foram realizados fora da cabina acústica, em sala tratada acusticamente.

- Pesquisa das emissões otoacústicas evocadas (ILO 292) que incorpora o *software* ILOv6-*Otodynamics*: investiga a funcionalidade das células ciliadas externas, permitindo a investigação das deficiências auditivas de origem periférica de neonatos, outras populações especiais e em qualquer idade. A pesquisa das emissões otoacústicas auxilia no diagnóstico diferencial da perda auditiva neurosensorial. Para registrar as Emissões Otoacústicas Evocadas por estímulos transientes (EOEt) foi utilizado o estímulo do tipo *click*, caracterizado por ser de curta duração composto por uma faixa de frequências abrangente, predominantemente entre 500 e 4000 Hz. Esse estímulo transiente estimula a cóclea em diferentes regiões, desde a base até o ápice e quando presente, sugere que os limiares audiométricos estão próximos da normalidade¹¹. Já o registro das emissões otoacústicas evocadas por produto de distorção (EOEpd) é eliciado a partir da interação não linear de dois tons puros apresentados simultaneamente, que resulta em um terceiro tom (distorção). A frequência primária mais baixa é denominada f1, enquanto que a frequência primária mais alta é chamada f2. Ambas se relacionam na razão de 1.22, ou seja, $f2/f1=1.22$. Devido à característica de não linearidade da cóclea, a distorção é observada de forma mais proeminente na relação de $2f1-f2$. Já seus respectivos níveis, L1 e L2, devem manter uma diferença na qual $L1>L2$, em média 10 dBNPS (decibel nível de pressão sonora), a fim de tornar o teste mais sensível¹¹. As EOEpd estão presentes em indivíduos com audição próxima à normalidade e vão reduzindo conforme aumenta o grau da perda auditiva¹. O critério utilizado para presença de respostas foi o de GORGA (1996)¹² que preconiza que EOEpd está presente quando a resposta, em dBNPS, está pelo menos 6 dBNPS acima do primeiro desvio padrão do ruído equivalente da frequência avaliada ou 3 dBNPS acima do segundo desvio padrão do ruído. Para aqueles que não obtiveram respostas durante a avaliação das EOAPD, foram pesquisadas as respostas das curvas de crescimento (*dp growth rate*).

CONTEÚDO/ RESULTADOS

Foram convidados para este estudo 10 bandas de *rock* a partir das informações de *shows* realizados em Bauru- São Paulo. As bandas cumpriam os critérios de inclusão e exclusão para o estudo. Sete bandas compareceram à Clínica de Fonoaudiologia, contudo apenas quatro concluíram o estudo, já que todos os integrantes da banda participaram de todas as etapas. Todos os participantes estavam em repouso acústico de, no mínimo 24 horas, antes de realizarem os exames audiológicos.

A amostra foi composta por 16 participantes (4 bandas) do sexo masculino. A idade dos participantes variou entre 21 e 36 anos, sendo que 81,25% apresentavam acúfeno constante bilateral do tipo apito e, por isso, o estímulo utilizado para pesquisa do limiar auditiva durante a audiometria tonal liminar convencional (AT-AC) e audiometria tonal de alta frequência (AT- AF) foi o *warble*. A idade dos participantes variou entre 21 e 36 anos.

Quando questionado sobre os sintomas auditivos e não-auditivos, 18,75% disseram ter dificuldades em entender a linguagem oral com ruído ambiente, 6,25% relatou ter insônia, 6,25% rouquidão, 18,75% sensibilidade a qualquer ruído após apresentações de forma que precisam se isolar. Entre os que não mencionaram sintomas não-auditivos, 12,5% participantes queixaram-se que o som da bateria incomodava e 6,25% que manifestava dificuldades em ouvir o violão afinado na frequência de 100KHz.

Quanto aos sintomas auditivos, 81,25% relatou ter acufeno bilateral do tipo apito e 6,25% apresenta acufeno à esquerda, ou seja, 87,5% no total. O acufeno era constante em 81,75%, mas existia em 100% após o *show*. Tais resultados corroboram com Einhorn (2009)¹³ que afirma que inúmeros músicos de *rock* têm admitido que sofrem de zumbido e relataram ter os seus desempenhos musicais limitados ou mesmo terem se reformado por esse motivo. Ao compararmos os resultados por bandas verificamos que em 75% das mesmas, todos os elementos referiram acufenos bilaterais. Não foi encontrado correlação entre a presença de acufeno contínuo e o tempo médio de ensaio realizado pelas bandas, número de atuações efetuadas por semana, bem como entre estas variáveis e a intensidade do acufeno (quer constante, quer o que surgia apenas após o *show*).

Foi realizada a análise dos resultados estatísticos (Teste-T e o teste Qui-Quadrado), utilizando a associação entre os instrumentos (analisados separadamente) e os sintomas auditivos e não auditivos descritos pelos participantes. O único instrumento que apresentou significância foi o baixo quando comparado a dificuldades em entender a linguagem oral em ambientes com ruído, pois 75% dos participantes que tocam baixo referiam tal dificuldade. Durante a avaliação audiológica de todos os músicos que tocam baixo, notou-se a presença de entalhe em 75% deles na frequência de 6KHz, o que corrobora com os estudos de Carmo (1999). Para esse autor, a alta intensidade utilizada com frequência pode levar a uma lesão irreversível, além de que a perda auditiva em 6.000 Hz leva a uma maior dificuldade em discriminar o som, entender a fala em ambientes ruidosos.

Inspeção do Meato Acústico Externo (MAE):

Durante a realização da inspeção do MAE, foi encontrada alguma barreira que acabava por impedir a realização dos outros procedimentos; tal ocorreu em metade dos elementos da banda 3 (B3), 33,33% da B2 e 16,67% da B4, devido à acumulação de cerúmen, formando um rolhão. Após a remoção do mesmo pelo otorrinolaringologista, os indivíduos regressaram ao projeto de investigação.

Audiometria Tonal Liminar Convencional (AT-AC):

A audiometria tonal limiar convencional é considerada a base da avaliação audiológica, sendo o primeiro teste que a compõe. Tem como objetivo determinar os limiares mínimos de audibilidade de um indivíduo para as frequências de 250 Hz a 8.000 Hz. Essa técnica de avaliação é a mais utilizada para a detecção de perdas auditivas em indivíduos expostos a níveis elevados de pressão sonora, sejam esses níveis de ruído ou de música, principalmente com intensidades acima de 85 dB (A).

Em todas as bandas avaliadas obtiveram-se limiares auditivos que variaram dentro do limite de normalidade, ou seja, de zero a 25 dBNA. As maiores médias dos limiares audiológicos por frequência das bandas estudadas foram em 500Hz e 3KHz (B1); 3 e 4 (B2); 3, 4 e 6 (B3); 3KHz (B4). Já as maiores médias dos

limiares audiológicos por frequência dos instrumentos estudados foram em 3, 4 e 6KHz (voz); 3 e 4KHz (guitarra); 3, 4 e 6KHz (baixo); 3 e 4KHz (bateria).

Verificou-se a presença de entalhe nas frequências de 2, 4, 6 e 8KHz de acordo com as bandas e com os instrumentos estudados, o que vem em concordância com o trabalho realizado por Fiorini (1994), que constatou que às frequências de 3000, 4000 e 6000 Hz, quando rebaixadas podem revelar perda auditiva por exposição a níveis de pressão sonora elevada. A presença do entalhe audiométrico, mesmo que em apenas uma frequência deveria ser encarada como um sinal de alerta, pois poderia sugerir uma tendência ao desencadeamento da perda auditiva pela exposição a níveis de pressão sonora elevados conforme o decorrer do tempo.

Audiometria Tonal de Alta Frequência (AT- AF):

Para os achados audiológicos da AT- AF dos participantes observou-se ao menos um caso presença de entalhe (bandas e instrumentos), sendo eles nas frequências: 9.000, 11.200, 12.500, 14.000 e 16.000 Hz. Lüders et al. (2013) encontraram a presença de entalhe nas frequências de 12.500 Hz bilateralmente e na frequência de 14.000 Hz unilateralmente.

Otubo (2013) observou, em seus estudos, a presença de entalhe nas frequências de 11.200 Hz à esquerda, 12.500 Hz à direita e 16.000 Hz em ambos os ouvidos. Nas altas frequências, foram observadas diferenças à direita em 9.000 Hz e bilateralmente em 14.000 Hz e 16.000 Hz. Lüders et al. (2013) revelaram em seus estudos a diminuição dos limiares auditivos em estudantes de música, embora ainda dentro dos padrões de normalidade, pois a perda auditiva induzida pela exposição ao ruído só é perceptível após anos de exposição e progride lentamente. A avaliação dos limiares de altas frequências de forma periódica pode ser útil na detecção precoce da deficiência auditiva em músicos.

Logaudiometria:

Os resultados obtidos para o Limiar de Reconhecimento de Fala (LRF) mostram-se compatíveis com a normalidade, sendo iguais ou até 10 dB acima da média tritonal (500, 1000 e 200 Hz) na AT- AC. Os valores encontrados para o índice Percentual de Reconhecimento da Fala (IPRF) oscilaram entre os 88 e os 100%, logo, dentro da referência considerada normal, contudo, os indivíduos que apresentaram os valores menores são os mesmos que assinalaram dificuldade de perceber a linguagem oral em ambientes ruidosos.

De acordo com Menegotto e Costa (2015)², apesar de sua variabilidade, especialmente no caso do IPRF, esses testes trazem informações preciosas sobre a condição auditiva de determinado paciente e apresentam uma excelente oportunidade para eles.

Imitanciometria:

Durante a avaliação da pesquisa da curva timpanométrica, encontramos em 93,75% dos 100% da pesquisa curva timpanométrica do Tipo A bilateralmente e em apenas um (6,25%) caso foi traçado curva do tipo Ad bilateralmente, ou seja, foi obtido curva tipo A em 93,75% da população total estudada, de acordo com acordo a proposta de Jerger (1970).

O desencadeamento do reflexo acústico estapediano que avalia a integridade do arco reflexo estapediano e, por consequência, de forma indireta, as estruturas do ouvido médio e interno, nervo auditivo e tronco cerebral foi obtido entre 95 e 105 dB em todos os participantes que obtiveram respostas, segundo a classificação de Carvallo et al. (2000).

Apenas 18,75% tiveram presença de reflexo ipsilateral e contralateral bilateralmente, 12,5% tiveram ausência em duas frequências e 68,75% apresentaram pelo menos quatro ausências de reflexos nas frequências pesquisadas, ipsi ou contralateral.

As bandas que mais tiveram ausência de resposta em alguma frequência foram B2 e B3 com 100% dos seus elementos, seguidas por B4 com 50% e B1 com 67%.

Também foi realizada a comparação entre os instrumentos e a ausência e presença de reflexo (ipsi e/ou contralateral) na frequência de 4KHz sendo obtido que 75% da amostra do instrumento bateria e baixo tiveram ausência dos reflexos e 66,67% de ausência para o instrumento voz e de 60% para guitarra.

Emissões Otoacústicas Evocadas (EOE):

A análise dos achados das EOE por estímulo transiente (EOEt) e por produto de distorção (EOEpd) foram realizados por meio comparação entre as frequências e bandas (B1, B2, B3 e B4) e frequências *versus* instrumentos (voz, guitarra, baixo e bateria). Obteve-se normalidade, ou seja, presença das EOEpd na frequência de 2KHz bilateralmente em todos os participantes do estudo, assim como na frequência de 3KHz à direita e, por esse motivo, não foi realizada a comparação nessas frequências.

Não houve correlações entre a presença de resposta das frequências das EOEt para cada banda, contudo obteve-se ausência de resposta em 4KHz para todos os baixistas bilateralmente. Já para as EOEpd, também houve correlação na frequência de 6KHz, quando tal frequência foi comparada com a lateralidade encontrou-se maiores prejuízos à esquerda, quando comparado com as bandas, a B3 foi a que obteve piores resultados e, por fim, quando comparado a frequência de 6KHz *versus* o instrumento o baixo foi o que apresentou resultados insatisfatórios.

Metade dos participantes não obteve respostas durante a avaliação das EOEpd; portanto foram pesquisadas as respostas das curvas de crescimento (*dp growth rate*), realizando sua comparação com lateralidade, sendo também comparadas as bandas e as frequências que necessitaram das pesquisadas (*dp growth rate*), e a relação entre os instrumentos e as frequências da curva de crescimento (*dp growth rate*). Nos participantes que realizaram a curva de crescimento (*dp growth rate*), foi encontrada resposta em 75dBNA, sendo que, em 1% dos casos nos quais realizou-se o teste na frequência de 6KHz, não foi encontrado resposta.

Na população adulta, as EOE são frequentemente utilizadas para realizar o diagnóstico diferencial entre perdas auditivas cocleares e retro- cocleares, além da monitorização auditiva de indivíduos expostos a drogas ototóxicas, ao ruído ocupacional e à música²¹. Diversos autores recomendaram o uso das EOE para avaliar e acompanhar a audição de músicos, por ser um instrumento mais sensível que a audiometria para detetar as alterações iniciais geradas pela exposição à música amplificada²²⁻²³. As células ciliadas externas são as primeiras estruturas do ouvido interno a serem lesadas por agentes externos, como no caso de níveis de pressão sonora elevados. Portanto, as EOE podem detetar sinais de danos cocleares iniciais, servindo como ferramenta de detecção precoce e monitoramento das alterações causadas por esses agentes, mesmo antes

de ocorrerem alterações nos limiares audiométricos na audiometria. Dessa forma, é possível determinar a localização da lesão e controlar a efetividade do uso de protetores auditivos.

Clinicamente, o zumbido pode aparecer antes da perda auditiva e as emissões otoacústicas evocadas são capazes de detectar alterações cocleares mínimas em indivíduos com audiometria normal².

CONCLUSÕES

Existe a necessidade de realizar a monitorização da audição do músico, já que esta população apresenta diminuição da audição, o que poderá implicar perda de capacidade de trabalho e pior qualidade de vida global.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há.

AGRADECIMENTOS

Clínica de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, ao Órgão de Fomento CAPES, que proporcionou financiamento para a realização deste projeto.

REFERÊNCIAS

- 1-Governo do Brasil. Ministério do Trabalho. Secretária de Segurança do Trabalho. D.O.U 06/07/1978. Portaria Nº 3214 de 08/06/1978.
- 2-Freire K M. Saúde auditiva em músicos. Tratado das Especialidades em Fonoaudiologia. 2.ed. São Paulo: editora GEN. 2014; p. 994-1004.
- 3-Pfeiffer M, Rocha RLO, Oliveira FR, Frota S. Intercorrência audiológica em músicos após um show de rock. Revista CEFAC, São Paulo. 2007; v.9, n.3, 417-22.
- 4-Lopes AC, Munhoz GS, Bozza A. Audiometria tonal liminar e de Altas Frequências. In: Boéchat EM, Menezes. PD, Couto. CM, Frizzo. ACM, Scharlah. RC, Anastasio. ART, organizadores. Tratado de audiologia. São Paulo: Santos. 2015; 2ª ed.: p. 57-67.
- 5-Brasil. Ministério do Trabalho. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. Portaria nº 19, de 9 de abril de 1998. Diretrizes e parâmetros mínimos para avaliação e acompanhamento da audição em trabalhadores expostos a níveis de pressão sonora elevados. NR 7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Brasília: Ministério da Saúde; 1998. (Anexo 1, Quadro II).
- 6-Burguetti FAR, Peggia AG, Carvalho RMM. Limiares de audibilidade em altas frequências em indivíduos com queixa de zumbido. Arq Intern Otorrinolaringol 2004;8(4):7p. Disponível em: http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo_port.asp?id=292
- 7-Santos TMM, Russo, ICP. Logoaudiometria. A Prática da Audiologia Clínica. São Paulo: Cortez; 1991. p. 73-88.
- 8-Gates GA, Chakeres DW. Interpretation of diagnostic tests for acoustic neuroma. Otolaryngol Head Neck Surg. Rochester, 1988.
- 9-Jerger J; Maudin L. Studies in impedance audiometry; normal and sensorineural ears. Arch Otolaryngol. 1970; 96:513-23.
- 10-Carvalho RMM, Ravagnani MP, Sanches SGG. Influência dos padrões timpanométricos na captação de emissões otoacústicas. Acta Awho. 2000;19(1):18-25.
- 11-Lomsbury- Matin BL, Martin GK. Otoacoustic emissions. Otolaryngology e Head and Neck Surgeru 2003; 11 (5): 361-6.

- 12-Gorga MP, Stover L., Neely ST; Montaya D. *The use of cumulative distributions to determine critical values and levels of confidence for clinical distortion product otoacoustic emission measurements.* *Journal of the Acoustical Society of America* 1996; 100: 968-77.
- 13-Einhorn K. The medical aspects of *otologic damage from noise* in musicians. Chasin M. Hearingloss in musicians. San Diego: Plural Publishing. 2009; p.31-40.
- 14-Carmo LIC. Efeitos do ruído ambiental no organismo humano e suas manifestações auditivas. Monografia de conclusão do Curso de Especialização em Audiologia Clínica. CEFAC. 1999.
- 15-Santos TMN, Russo ICP. A prática da audiologia clínica. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- 16-Fiorini, AC. Conservação auditiva: estudo sobre o monitoramento audiométrico em trabalhadores de uma indústria metalúrgica. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 1994.
- 17-Lüders D et al. Music students: conventional hearing thresholds and at high frequencies. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2013.
- 18-Otubo KA, Lopes AC, Lauris JR. Uma análise do perfil audiológico de estudantes de música. *Per mus* nº 27 Belo Horizonte Jan/ June 2013; 27:141-51.
- 19-Gonçalves CG de Oliveira et al. Limiares auditivos em músicos militares: convencionais e altas frequências. *Revista Co DAS*. 2013; v. 25, n. 2: p.181-187.
- 20-Menegotto IH, Costa MJ In: Boéchat EM, Menezes. PD, Couto. CM, Frizzo. ACM, Scharlah. RC, Anastasio. ART, organizadores. *Tratado de audiologia*. 2 ed. São Paulo: Santos. 2015; p. 67-75.
- 21-Lewis DC. Emissões otoacústicas : aplicações clínicas. In Ferreira LP, Befi- Lopes DM, Limongi SCO (organizadoras). *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca. 2004; p. 671-30.
- 22-Kahari KR, Axelsson A, Hellstrom PA, Zachau G. *Hearing assessment of classical orchestral musicians.* *ScandAudiol*. 2001;30(1):13-23.
- 23-Kaharit et al. Assessment of hearing and hearing disorders in rock/jazz musicians. *Int J Audiol*. 2003;42(5):279-88.
- 24-Kimberley B. Applications of distortion- product emissions to otological practice. *Laryngoscope* 1999; 109(12): 1908- 18.
- 25-Lopes AC. Audiometria Tonal Liminar. *Tratado de Audiologia*, 2012. Cap.5. Pag.63-80.

Data de receção: 2016/05/16

Data de aceitação: 2016/06/16

Data de publicação: 2016/07/16

Como citar este artigo: Munhoz G, Andrade E, Lopes A. Perfil Audiológico em Músicos Rock. *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online*. 2016, volume 2, 33-42. DOI:10.31252/RPSO.06.07.2016

EXPOSIÇÃO DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA PORTUGUESA AO RUÍDO- DISTINÇÃO DE SETORES INDUSTRIAIS USANDO ANOVA

NOISE EXPOSURE OF WORKERS IN PORTUGUESE INDUSTRY- DISTINCTION OF INDUSTRIAL SECTORS USING ANOVA

TIPO DE ARTIGO: Observacional Analítico Transversal

Autores: Teixeira T¹, Teixeira T², Ferreira V³, Moreira R⁴, Pereira I⁵, Correia A⁶, Lopes M⁷

RESUMO

Introdução

Na sua atividade profissional os trabalhadores são constantemente confrontados com riscos profissionais e o ruído é um dos principais riscos a que estão sujeitos na indústria transformadora.

Objetivo

Caracterizar a exposição ao ruído dos trabalhadores industriais em Portugal e comparar os resultados com os apresentados na literatura.

Metodologia

Neste trabalho foram estudados dados relativos ao nível de ruído, recolhidos em 280 empresas de vários setores de atividade da indústria transformadora em Portugal, com o objetivo de diferenciar os níveis médios de ruídos a que estão sujeitos os trabalhadores. Esta recolha foi efetuada no âmbito do Programa «Prevenir – Prevenção como Solução» que decorreu entre 2005 e 2011.

Pretende-se caracterizar a exposição ao ruído dos trabalhadores industriais em Portugal e comparar os resultados com os apresentados na literatura, utilizando o teste ANOVA e comparações múltiplas de níveis médios de ruídos, nos vários setores.

Resultados

As indústrias organizam-se, segundo o nível médio de exposição dos trabalhadores ao ruído, na seguinte ordem: Metalomecânica e Metalúrgica, Madeira e Mobiliário, Alimentação e Bebidas, Plásticos e Borrachas, Cerâmica e Vidro, Têxtil e Vestuário, Joalheria, Ourivesaria e Relojoaria e, por último, a indústria Química. Esta análise comprova, assim, os resultados anteriormente observados através de estatísticas descritivas, de (A. M. Lopes, 2015) e (Pinto, 2015), no que diz respeito à exposição dos trabalhadores ao ruído.

¹Tiago Teixeira

Aluno da ESTG- ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO- P. Porto Politécnico do Porto, CIICESI - Centro de Inovação e Investigação em Ciências Empresariais e Sistemas de Informação. 4610-156 Felgueiras, Portugal. E-mail: 8100194@estgf.ipp.pt.

²Tatiana Teixeira

Aluna da ESTG- ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO- P. Porto Politécnico do Porto, CIICESI - Centro de Inovação e Investigação em Ciências Empresariais e Sistemas de Informação. 4610-156 Felgueiras, Portugal. E-mail: 8150231@estgf.ipp.pt.

³Vera Ferreira

Aluna da ESTG- ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO- P. Porto Politécnico do Porto, CIICESI - Centro de Inovação e Investigação em Ciências Empresariais e Sistemas de Informação. 4610-156 Felgueiras, Portugal. E-mail: 8150464@estgf.ipp.pt.

⁴Renata Moreira

Aluna da ESTG- ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO- P. Porto Politécnico do Porto, CIICESI - Centro de Inovação e Investigação em Ciências Empresariais e Sistemas de Informação. 4610-156 Felgueiras, Portugal. E-mail: 8150511@estgf.ipp.pt.

⁵Inês Pereira

Aluna da ESTG- ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO- P. Porto Politécnico do Porto, CIICESI - Centro de Inovação e Investigação em Ciências Empresariais e Sistemas de Informação. 4610-156 Felgueiras, Portugal. E-mail: 8150420@estgf.ipp.pt.

⁶Aldina Correia (autora responsável)

Professora da ESTG- ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO- P. Porto Politécnico do Porto, CIICESI - Centro de Inovação e Investigação em Ciências Empresariais e Sistemas de Informação. Felgueiras. Morada para correspondência: Rua do Curral - Casa do Curral, Margarede, 4610-156 Felgueiras. E-mail: aic@estgf.ipp.pt.

⁷Miguel Lopes

Professor da ESTG- ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO- P. Porto Politécnico do Porto, CIICESI - Centro de Inovação e Investigação em Ciências Empresariais e Sistemas de Informação. 4610-156 Felgueiras, Portugal. E-mail: aml@estgf.ipp.pt.

Conclusão

Utilizando o teste ANOVA, concluiu-se haver diferenças significativas entre os diversos setores e usando o teste de Tukey identificaram-se essas diferenças. Dentro dos setores da indústria portuguesa avaliados, os com níveis médios de ruído mais elevados são os setores da indústria Metalomecânica e da Madeira enquanto o setor com nível médio de ruído mais baixo é o da indústria Química.

No futuro pretende investigar-se se esta ordem se mantém quando se analisam os níveis de ruído por posto de trabalho.

Palavras-chave: ruído, indústria, risco ocupacional, anova.

ABSTRACT

Introduction

In his professional activity workers are constantly faced with occupational risks and noise is one of the main risk to which they are subject in Industries.

Objective

To characterize the noise exposure of industrial workers in Portugal and compare the results with those reported in the literature.

Methodology

In this work, we studied data about noise exposure, collected in 280 companies in various industrial sectors in Portugal, to differentiate the levels of noise exposure of workers. The data was collected under the program «Prevenir – Prevenção como Solução» that took place between 2005 and 2011.

Our goal is to characterize the noise exposure of industrial workers in Portugal and compare the results with those reported in the literature.

Results

Industries are organized, per the average level of exposure of workers to noise, in the following order: Metalworking and Metal, Wood and Furniture, Food and Beverages, Plastics and Rubbers, Ceramics and Glass, Textiles and Clothing, Jewelry, Gold and Watch and lastly, the Chemistry Industry. This analysis proves thus results previously observed using descriptive statistics (M. A. Lopes, 2015) and (Pinto, 2015), in respect to workers' exposure to noise.

Conclusion

Using ANOVA and multiple comparisons of means of noise levels, in the various sectors, was found significant differences between the various sectors and using the Tukey test these differences was identified. Within the sectors analysed the average levels of noise are higher in metal and wood industry sectors and the lowest level of noise is the chemistry industry.

In the future, we intend to investigate if this order remains when considering the noise levels per workplace.

Key-words: noise, industry, occupational risk, anova.

INTRODUÇÃO

Na sua atividade profissional os trabalhadores são constantemente confrontados com riscos profissionais e o ruído é um dos principais riscos a que estão sujeitos na indústria transformadora. A EASHW (European Agency for Safety and Health at Work, 2005) descreve alguns efeitos do ruído no local de trabalho e define perda de audição como o principal efeito do ruído no trabalhador. No entanto, outras consequências na saúde humana podem ser apontadas, tais como alterações cardiovasculares, emocionais/ psicológicas, do sono, respiratórias, obstétricas ou outras (M. Santos, Ruído e saúde ocupacional: Consequências para além da hipoacusia, 2016).

Mais de um terço dos trabalhadores na União Europeia, ou seja, cerca de 60 milhões de pessoas, está exposto a elevados níveis de ruído durante um quarto de seu dia de trabalho (Pleban, 2014). Em 2003, uma diretiva do Parlamento Europeu definiu regras sobre a exposição dos trabalhadores aos riscos do ruído e a necessidade de a transpor para a legislação nacional de todos os Estados-Membros. A diretiva exige que,

tendo em conta o progresso técnico e as medidas disponíveis para controlar o risco na fonte, os riscos resultantes da exposição ao ruído devem ser eliminados na origem e reduzidos ao mínimo. A diretiva também estabelece um novo valor limite de exposição diária de 87 dB (A) (Pleban, 2014).

Por este motivo tem crescido, também em Portugal, o interesse em estudar o tema nas várias profissões, exemplo disso são os trabalhos sobre a exposição ao ruído em vários setores profissionais, por exemplo, bombeiros (M. Santos, Principais riscos e fatores de risco ocupacionais associados aos bombeiros, eventuais doenças profissionais e medidas de proteção recomendadas, 2016), músicos (M. Santos, Saúde ocupacional aplicada aos músicos, 2016) e (G. Munhoz, 2016), jardineiros (M. Santos, Principais riscos e fatores de risco laborais dos jardineiros, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas, 2016), cantoneiros (M. Santos, Cantoneiros: Principais riscos e fatores de riscos ocupacionais, doenças profissionais e medidas de proteção recomendadas, 2016) e trabalhadores de um posto de abastecimento de combustíveis (A. Bozza, 2016).

Neste trabalho pretende-se caracterizar a exposição ao ruído dos trabalhadores industriais em Portugal e comparar os resultados com os apresentados na literatura.

METODOLOGIA

Neste trabalho apresenta-se uma análise do ruído na Indústria Portuguesa, usando dados recolhidos no âmbito do programa PREVENIR, no total de 280 empresas, distribuídas pelos principais setores industriais. O Programa «Prevenir – Prevenção como Solução», decorreu entre 2005 e 2011 e foi desenvolvido pela AEP – Associação Empresarial de Portugal em parceria com a ACT – Autoridade para as Condições do Trabalho e o apoio do POAT – Programa Operacional de Assistência Técnica.

Este programa visou apoiar as empresas, diagnosticando as reais condições de segurança e saúde no trabalho por setor de atividade e promovendo a adoção de medidas de prevenção e proteção da segurança e saúde.

A metodologia de intervenção do programa Prevenir, em cada uma das empresas participantes no programa, dos diversos setores industriais, incluía a medição dos níveis de ruído por posto / tarefa de trabalho e o cálculo da exposição diária de cada trabalhador ao ruído. As medições foram efetuadas por laboratórios externos contratados para esse efeito no âmbito do programa, pelo que foram utilizados sonómetros homologados e calibrados e adotados os procedimentos de medição definidos na legislação e normalização aplicável.

As indústrias em estudo incluíam oito setores compreendendo: Alimentação e Bebidas; Borracha e Matérias Plásticas; Cerâmica e Vidro; Joalharia, Ourivesaria e Relojoaria; Madeira e Mobiliário; Metalomecânica e Metalúrgica; Produtos Químicos e Têxtil e Vestuário.

Em todos os setores foram analisados os níveis de ruído para quarenta empresas à exceção dos setores da Joalharia, Ourivesaria e Relojoaria e Produtos Químicos para os quais foram analisadas vinte entidades. As medições foram efetuadas por Posto de Trabalho (PT) e foi calculada a exposição de cada Trabalhador (T), conforme se apresenta na Tabela 1- Número de empresas no programa e de Trabalhadores avaliados.

Neste trabalho apenas serão analisados os resultados da exposição diária de cada trabalhador ao ruído, ou seja, a variável a estudar é LEX,8h dB (A), nível de exposição para um dia de trabalho nominal de 8 horas. O

objetivo é caracterizar a exposição ao ruído dos trabalhadores industriais e comparar os resultados com os apresentados em trabalhos anteriores por Lopes e Pinto (A. M. Lopes, 2015) e (Pinto, 2015). Pretendeu-se verificar quais os setores industriais com níveis de ruído mais elevados.

RESULTADOS

Caracterização da amostra e análise descritiva

No programa Prevenir foram avaliados 10846 trabalhadores nos diversos setores industriais, sendo 17% do setor da Alimentação e Bebidas (1833 T), 21% da indústria da Borracha e Matérias Plásticas (2225 T), 17% eram provenientes da área da Cerâmica e do Vidro (1794 T), 2% da Joalheria, Ourivesaria e Relojoaria (175 T), 9% da Madeira e do Mobiliário (932 T), 4% da Metalomecânica e da Metalúrgica (415 T), 5% dos Produtos Químicos (547 T) e 27% do setor Têxtil e do Vestuário (2925 T), conforme os dados da Tabela 1- Número de empresas no programa e de Trabalhadores avaliados.

Destes dados podem destacar-se algumas estatísticas (ver Tabela 2- Algumas estatísticas descritivas), por exemplo, o nível de ruído mais baixo foi observado no setor da Borracha e das Matérias Plásticas (48 dB(A)). Contudo, nesta indústria também se encontraram os níveis mais elevados de ruído (109 dB(A)), noutros postos de trabalho. Pode observar-se que o menor nível médio de ruído é verificado no setor dos Produtos Químicos (77,7 dB(A)), com desvio padrão de (7,4 dB(A)), seguindo-se a Joalheria, Ourivesaria e Relojoaria (com ruído médio 78,5 dB(A) e desvio padrão 7,4 dB(A)), o Têxtil e Vestuário (com ruído médio 78,6 dB(A) e desvio padrão 9,3 dB(A)), Cerâmica e Vidro (com ruído médio 80,6 dB(A) e desvio padrão 7,4 dB(A)), Borracha e das Matérias Plásticas (com ruído médio 80,9 dB(A) e desvio padrão 7,1 dB(A)), Alimentação e Bebidas (com ruído médio 82,8 dB(A) e desvio padrão 7,7 dB(A)), Madeira e Mobiliário (com ruído médio 86,3 dB(A) e desvio padrão 4,8 dB(A)) e, por fim, Metalomecânica e Metalúrgica (com ruído médio 90,8 dB(A) e desvio padrão 4,9 dB(A)).

Estes dados deixam antever que hajam setores que se diferenciem dos restantes e outros que se assemelhem muito. Esta hipótese será investigada através de análise de variância em torno dos valores médios de ruído (ANOVA).

Em (A. M. Lopes, 2015) e em (Pinto, 2015) os autores apresentaram uma caracterização semelhante à que se pretende fazer neste trabalho, usando apenas técnicas descritivas: analisando a representatividade da amostra recolhida, diferenciando postos de trabalho de acordo com os níveis legais em cada setor, calculando percentagens de postos de trabalho com ruído acima ou abaixo dos 80 dB (A), 85 dB (A) e 87 dB (A) e a exposição dos trabalhadores ao ruído, tendo em conta as atenuações proporcionadas pelos protetores de ouvido utilizados. Os autores concluíram que os setores com maior nível de ruído são os da Metalomecânica e da Metalúrgica e da Madeira e do Mobiliário.

Diferenciação de níveis médios de ruído

Neste trabalho utilizam-se técnicas de inferência estatística, em particular testes de igualdade de médias e análise de variância (ANOVA e teste de Tukey), para averiguar a existência de diferenças de níveis médios de ruído entre os vários setores industriais.

Nesta abordagem o nível de significância considerado em todos os testes é de 5%, isto é, $\alpha=0,05$.

Para análise de variância (ANOVA) as hipóteses a testar são:

H0: Os níveis médios de ruído nos vários setores de atividades são iguais entre eles

H1: Existe pelo menos um setor com nível médio de ruído diferente dos restantes

Para testar estas hipóteses utilizou-se um teste ANOVA para uma amostra por setor de atividade, usando o *software* IBM SPSS Statistics 22. Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 3- Output do teste ANOVA. Como o valor de prova do teste ANOVA é $< 0.001 < \alpha$, é inferior ao nível de significância (α), então rejeita-se a hipótese nula, ou seja, existe evidência estatística para considerar que pelo menos um valor médio dos níveis de ruído dos vários setores difere dos restantes.

Comparações múltiplas dos níveis médios de ruído por setor industrial

Para verificar quais os setores que têm níveis médios de ruído diferentes efetuou-se o teste de Tukey, cujos resultados se apresentam nas tabelas 4 a 11.

Estas tabelas apresentam os resultados dos testes de comparação de médias dois-a-dois. Por exemplo, a primeira linha da Tabela 4 – Alimentação e Bebidas com os restantes setores, corresponde ao teste cujas hipóteses são:

H0: Os níveis médios de ruído nos setores da Alimentação e Bebidas e da Cerâmica e Vidro são iguais.

H1: Os níveis médios de ruído nos setores da Alimentação e Bebidas e da Cerâmica e Vidro não são iguais.

Como o valor de prova do teste de Tukey é $< 0.001 < \alpha$, é inferior ao nível de significância (α), pelo que se rejeita a hipótese nula, ou seja, existe evidência estatística para considerar que os valores médios de ruído nos setores de Alimentação e da Cerâmica e Vidro são diferentes.

Como os valores limite do intervalo de confiança são positivos ([1,42;2,96]) pode afirmar-se que a média de ruído é superior no setor da Alimentação e Bebidas.

Analogamente se conclui que a média de ruído do setor da Alimentação e Bebidas difere de todos os outros, sendo que possui valores de prova muito próximos de 0, logo inferiores ao nível de significância (α).

Por outro lado, no teste cujas hipóteses são:

H0: Os níveis médios de ruído nos setores da Joalheria e Química são iguais.

H1: Os níveis médios de ruído nos setores da Joalheria e Química não são iguais.

Como o valor de prova é aproximadamente $0,955 > \alpha$, superior ao nível de significância (α), conforme a sexta linha da Tabela 6 – Joalheria com os restantes setores, então não se rejeita a hipótese nula, ou seja, existe evidência estatística para considerar que os valores médios de ruído nos setores de Joalheria e Química não diferem significativamente.

Analogamente se conclui que a média de ruído na indústria de Joalheria difere de todos os outros setores, exceto das indústrias de Produtos Químicos e do Têxtil e Vestuário.

Para as comparações dos restantes setores pode proceder-se da mesma forma. Resumidamente estes resultados são apresentados na Tabela 12- Output subconjuntos homogêneos, de acordo com a qual se pode afirmar que os valores médios de exposição dos trabalhadores ao ruído nas indústrias dos setores Químico, Joalheria e Têxtil não diferem muito entre eles, assim como os valores nas indústrias da Cerâmica e Vidro e

Plásticos e Borrachas. Contudo os setores de Alimentação e Bebidas diferem de todos os outros, bem como a indústria da Madeira e Mobiliário da Metalomecânica e Metalúrgica.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Podemos, assim, concluir que o setor com maior nível de ruído é a Metalomecânica e Metalúrgica, com um valor médio (já incluindo a incerteza) de LEX8h de 90,83 dB(A), seguido do setor da Madeira e Mobiliário com um valor medio de LEX8h de 86,31 dB(A), Alimentação e Bebidas com um valor medio de LEX8h de 82,82 dB(A), Plásticos e Borracha com um valor medio de LEX8h de 80,95 dB(A), Cerâmica e Vidro com um valor medio de LEX8h de 80,63 dB(A), Têxtil e Vestuário com um valor medio de LEX8h de 78,62 dB(A), seguido do setor da Joalharia, Ourivesaria e Relojoaria com um valor medio de LEX8h de 78,47 dB(A) e, por último, a indústria Química, em que o valor médio de LEX8h foi de 77,73 dB(A).

CONCLUSÕES

Com esta análise podemos concluir que, segundo os testes de ANOVA e Tukey, os setores da indústria portuguesa com níveis médios de exposição diária dos seus trabalhadores ao ruído mais elevados são a Metalomecânica e Metalúrgica e da Madeira e Mobiliário, enquanto a situação oposta se encontrou na Indústria Química.

As indústrias organizam-se, segundo o nível médio de exposição dos trabalhadores ao ruído, na seguinte ordem: Metalomecânica e Metalúrgica, Madeira e Mobiliário, Alimentação e Bebidas, Plásticos e Borrachas, Cerâmica e Vidro, Têxtil e Vestuário, Joalharia, Ourivesaria e Relojoaria e, por último, a indústria Química.

Esta análise comprova, assim, os resultados anteriormente observados através de estatísticas descritivas, de (A. M. Lopes, 2015) e (Pinto, 2015), no que diz respeito à exposição dos trabalhadores ao ruído.

Esta informação é importante na definição de estratégias de proteção da saúde dos trabalhadores e é indicativa para a necessidade de utilização de meios de proteção nas indústrias mais ruidosas.

Fica por investigar se o mesmo se mantém quando se analisam os níveis de ruído por posto de trabalho.

REFERÊNCIAS

- A. Bozza, A. L. (5 de maio de 2016). Efeito sinérgico da exposição do ruído e agentes químicos no sistema auditivo de trabalhadores de um posto de abastecimento de combustíveis. *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on-line*, Volume 1, 1-7.
- A. M. Lopes, E. P. (2015). Characterization of Workers ' Noise Exposure of Portuguese Industry. Em P. M. Arezes (Ed.), *Occupational Safety and Hygiene III* (pp. 217-220). London: CRC Press.
- European Agency for Safety and Health at Work. (2005). The impact of noise at work. *FACTS* 57, 176-184.
- G. Munhoz, A. L. (22 de junho de 2016). Programa de Prevenção de Perdas Auditivas (PPPA) para Músicos. *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on-line*, Volume 1, 1-9.
- M. Santos, A. A. (21 de abril de 2016). Cantoneiros: Principais Riscos e Fatores de Riscos Ocupacionais, Doenças Profissionais e Medidas de Proteção recomendadas. *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on-line*, 1, 1-9.
- M. Santos, A. A. (24 de março de 2016). Principais Riscos e Fatores de Risco Laborais dos Jardineiros, eventuais Doenças Profissionais associadas e Medidas de Proteção recomendadas. *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on-line*, 1-7.

- M. Santos, A. A. (20 de janeiro de 2016). Principais Riscos e Fatores de Risco Ocupacionais associados aos Bombeiros, eventuais Doenças Profissionais e Medidas de Proteção recomendadas. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on-line, Volume 1, 1-15.
- M. Santos, A. A. (24 de março de 2016). Ruído e Saúde Ocupacional: Consequências para além da hipoacusia. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on-line, Volume 1, 1-3.
- M. Santos, A. A. (2 de março de 2016). Saúde Ocupacional aplicada aos Músicos. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on-line, Volume 1, 1-4.
- Pinto, E. (2015). Caracterização da Exposição ao Ruído dos Trabalhadores da Indústria Portuguesa. Felgueiras: ESTGF-IPP.
- Pleban, D. (2014). The Use of a Global Index of Acoustic Assessment for Predicting Noise in Industrial Rooms and Optimizing the Location of Machinery and Workstations. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 20 (4), 627-638.

TABELAS/ QUADROS/ FIGURAS E/OU APÊNDICES/ ANEXOS.

TABELA 1- Número de empresas no programa e de Trabalhadores (T) avaliados

Setor	Nº empresas	Nº de T avaliados	%
Alimentação e das bebidas	40	1833	17
Borracha e das matérias plásticas	40	2225	21
Cerâmica e do Vidro	40	1794	17
Joalheria, ourivesaria e relojoaria	20	175	2
Madeira e do Mobiliário	40	932	9
Metalomecânica e da metalurgia	40	415	4
Produtos químicos	20	547	5
Têxtil e do vestuário	40	2925	27
Total	280	10846	100

TABELA 2- Algumas estatísticas descritivas

Setor	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Alimentação e das bebidas	1833	54,5	101,9	82,8	7,7
Borracha e das matérias plásticas	2225	48,0	109,0	80,9	7,1
Cerâmica e do Vidro	1794	52,0	104,0	80,6	7,4
Joalheria, ourivesaria e relojoaria	175	57,8	93,4	78,5	7,4
Madeira e do Mobiliário	932	76,0	103,0	86,3	4,8
Metalomecânica e da metalurgia	415	85,0	107,0	90,8	4,9
Produtos químicos	547	58,0	97,0	77,7	7,4
Têxtil e do vestuário	2925	53,7	108,1	78,6	9,3
Total	10846				
Variável medida (ruído)					
Unidades de medição (decibéis)					

TABELA 3- Output do teste ANOVA

ANOVA LEX.8h+U [dB(A)]					
	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
Entre Grupos	95689,417	7	13669,917	231,343	,000
Nos grupos	640411,722	10838	59,089		
Total	736101,139	10845			

TABELA 4 – Alimentação e Bebidas com os restantes setores

(I) ID_Setor	(J) ID_Setor	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Alimentação	Cerâmica	2,189*	,255	,000	1,42	2,96
	Joalheria	4,342*	,608	,000	2,50	6,19
	Madeira	-3,493*	,309	,000	-4,43	-2,56
	Metalomecânica	-8,011*	,418	,000	-9,28	-6,74
	Plásticos	1,866*	,242	,000	1,13	2,60
	Química	5,084*	,375	,000	3,95	6,22
	Têxtil	4,198*	,229	,000	3,50	4,89

TABELA 5 – Cerâmica e Vidro com os restantes setores

(I) ID_Setor	(J) ID_Setor	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Cerâmica	Alimentação	-2,189*	,255	,000	-2,96	-1,42
	Joalheria	2,153*	,609	,010	,31	4,00
	Madeira	-5,683*	,310	,000	-6,62	-4,74
	Metalomecânica	-10,200*	,419	,000	-11,47	-8,93
	Plásticos	-,323	,244	,890	-1,06	,42
	Química	2,895*	,375	,000	1,76	4,03
	Têxtil	2,009*	,231	,000	1,31	2,71

TABELA 6 – Joalheria, Ourivesaria e Relojoaria com os restantes setores

(I) ID_Setor	(J) ID_Setor	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Joalheria	Alimentação	-4,342*	,608	,000	-6,19	-2,50
	Cerâmica	-2,153*	,609	,010	-4,00	-,31
	Madeira	-7,836*	,633	,000	-9,76	-5,92
	Metalomecânica	-12,353*	,693	,000	-14,45	-10,25
	Plásticos	-2,476*	,603	,001	-4,31	-,65
	Química	,742	,668	,955	-1,28	2,77
	Têxtil	-,144	,598	1,000	-1,96	1,67

TABELA 7 – Madeira e Mobiliário com os restantes setores

(I) ID_Setor	(J) ID_Setor	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Madeira	Alimentação	3,493*	,309	,000	2,56	4,43
	Cerâmica	5,683*	,310	,000	4,74	6,62
	Joalheria	7,836*	,633	,000	5,92	9,76
	Metalomecânica	-4,517*	,454	,000	-5,89	-3,14
	Plásticos	5,360*	,300	,000	4,45	6,27
	Química	8,578*	,414	,000	7,32	9,83
	Têxtil	7,692*	,289	,000	6,82	8,57

TABELA 8 – Metalomecânica e Metalúrgica com os restantes setores

(I) ID_Setor	(J) ID_Setor	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Metalomecânica	Alimentação	8,011*	,418	,000	6,74	9,28
	Cerâmica	10,200*	,419	,000	8,93	11,47
	Joalheria	12,353*	,693	,000	10,25	14,45
	Madeira	4,517*	,454	,000	3,14	5,89
	Plásticos	9,877*	,411	,000	8,63	11,12
	Química	13,095*	,500	,000	11,58	14,61
	Têxtil	12,209*	,403	,000	10,99	13,43

TABELA 9 – Plásticos e borrachas com os restantes setores

(I) ID_Setor	(J) ID_Setor	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Plásticos	Alimentação	-1,866*	,242	,000	-2,60	-1,13
	Cerâmica	,323	,244	,890	-,42	1,06
	Joalheria	2,476*	,603	,001	,65	4,31
	Madeira	-5,360*	,300	,000	-6,27	-4,45
	Metalomecânica	-9,877*	,411	,000	-11,12	-8,63
	Química	3,218*	,367	,000	2,11	4,33
	Têxtil	2,332*	,216	,000	1,68	2,99

TABELA 10 – Química com os restantes setores

(I) ID_Setor	(J) ID_Setor	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Química	Alimentação	-5,084*	,375	,000	-6,22	-3,95
	Cerâmica	-2,895*	,375	,000	-4,03	-1,76
	Joalheria	-,742	,668	,955	-2,77	1,28
	Madeira	-8,578*	,414	,000	-9,83	-7,32
	Metalomecânica	-13,095*	,500	,000	-14,61	-11,58
	Plásticos	-3,218*	,367	,000	-4,33	-2,11
	Têxtil	-,886	,358	,206	-1,97	,20

TABELA 11 – Têxtil e Vestuário com os restantes setores

(I) ID_Setor	(J) ID_Setor	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Têxtil	Alimentação	-4,198*	,229	,000	-4,89	-3,50
	Cerâmica	-2,009*	,231	,000	-2,71	-1,31
	Joalheria	,144	,598	1,000	-1,67	1,96
	Madeira	-7,692*	,289	,000	-8,57	-6,82
	Metalomecânica	-12,209*	,403	,000	-13,43	-10,99
	Plásticos	-2,332*	,216	,000	-2,99	-1,68
	Química	,886	,358	,206	-,20	1,97

TABELA 12 - Output subconjuntos homogêneos

ID_Setor	N	Subconjunto para alfa = 0.05				
		1	2	3	4	5
Química	547	77,73				
Joalheria	175	78,47				
Têxtil	2925	78,62				
Cerâmica	1794		80,63			
Plásticos	2225		80,95			
Alimentação	1833			82,82		
Madeira	932				86,31	
Metalomecânica	415					90,83
Sig.		,463	,996	1,000	1,000	1,000
São exibidas as médias para os grupos em subconjuntos homogêneos.						
a. Usa o Tamanho de Amostra de Média Harmónica = 619,227.						
b. Os tamanhos de grupos são desiguais. A média harmónica dos tamanhos de grupos é usada. Os níveis de erro de Tipo I não são garantidos.						

Data de receção: 2016/07/26
 Data de aceitação: 2016/09/08
 Data de publicação: 2016/09/14

Como citar este artigo: Teixeira T, Teixeira T, Ferreira V, Moreira R, Pereira I, Correia A, Lopes M. Exposição dos Trabalhadores na Indústria Portuguesa ao Ruído: distinção entre setores industriais usando ANOVA. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, 43-52. DOI:10.31252/RPSO.14.09.2016

SÍNDROME DE *BURNOUT* E SAÚDE DA FAMÍLIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O DESGASTE OCUPACIONAL DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

BURNOUT SYNDROME AND FAMILY HEALTH: AN INTEGRATIVE APPROACH ON THE WORK-RELATED STRAIN

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Suarez L¹, Oliveira M², Oliveira S³, Sousa M⁴.

RESUMO

Introdução

A atuação dos profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) tem-se destacado dentro do Sistema Único de Saúde brasileiro. No entanto, as condições de trabalho em termos de infraestrutura, escassez de recursos materiais, equipa incompleta e longas jornadas de trabalho pode se tornar um fator de desgaste profissional, podendo comprometer a saúde e desencadear a Síndrome de *Burnout*.

Objetivo

Identificar a existência da Síndrome de *Burnout* em profissionais da ESF em determinadas áreas geográficas do Brasil.

Método

Revisão Integrativa, cuja busca foi estruturada por meio da Biblioteca Virtual de Saúde e no Google Acadêmico, em decorrência do acesso livre e gratuito a banco de dados. Os descritores utilizados foram Saúde da Família, Profissionais de Saúde e *Burnout*. Os critérios de inclusão deliberados para a escolha dos trabalhos foram: artigos publicados em português e com Qualis CAPES; trabalhos na íntegra sobre a temática por meio de pesquisa empírica e trabalhos publicados nos últimos vinte anos, uma vez que o programa Saúde da Família só foi criado no final de 1994 então as pesquisas só puderam ser enquadradas de 1995 a 2015. Foram excluídas pesquisas de campo que não utilizassem o *Maslach Burnout Inventory* para avaliar o *Burnout*. Seguindo tais parâmetros, dez produções científicas foram classificadas para análise final.

Resultados

Observou-se que dos dez trabalhos selecionados sobre *Burnout* entre os profissionais da ESF, cinco deles abordaram especificamente uma categoria profissional; os restantes apresentavam dados acerca da equipa de trabalho. Dos primeiros, três incidiam sobre o *Burnout* em Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Nesses estudos, o percentual de ACS que apresentaram *Burnout* variou entre 18,3% e 26,7%. Não foram encontrados trabalhos que estudassem o *Burnout* em profissionais do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF).

Conclusão

Além de salientar a reduzida produção de estudos sobre a temática *Burnout* em profissionais da ESF, a presente revisão integrativa indicou que existem categorias profissionais menos destacadas, tais como médicos, dentistas e auxiliares de saúde bucal, bem como escassez de estudos sobre *Burnout* na equipa de apoio matricial da Saúde da Família, indicando a necessidade de uma maior dedicação dos pesquisadores sobre a produção científica nessa temática.

Palavras-chave: Saúde do Trabalhador; Saúde da Família; *Burnout*.

¹ Larissa de Araújo Batista Suarez . Psicóloga. Faculdades Integradas de Patos. 58704-000 Patos-PB, Brasil. Email: labsuarez@gmail.com

² Marcelo Xavier de Oliveira. Psicólogo. Faculdades Integradas de Patos. 58704-000 Patos-PB, Brasil. Email: marcelooliveira@fponline.edu.br

³ Suenny Fonseca de Oliveira. Psicóloga. Universidade Federal de Campina Grande. 58429-900 Campina Grande-PB, Brasil. Email: suennyfonseca@yahoo.com.br

⁴ Milena Nunes Alves de Sousa. Enfermeira. Faculdades Integradas de Patos. Patos-PB, Brasil. Email: minualsa@hotmail.com.
Endereço para correspondência: Rua Horácio Nóbrega, s/n. Bairro: Belo Horizonte, CEP 58704-000 Patos, Brasil.

ABSTRACT

Introduction

The performance of the professionals of the Family Health Strategy (FHS) has excelled in the Brazilian Unified Health System- they are promoting prevention and better health care. However, the working conditions such as infrastructure, lack of material resources, incomplete team work and long working hours can become a work-related strain, compromising the health of these professionals and susceptible to develop Burnout Syndrome.

Objective

Identify the existence of Burnout Syndrome in the FHS professionals in certain geographical areas of Brazil.

Method

Integrative Review. This scientific paper was based through the Virtual Health Library and Google Scholar. The descriptors used were Family Healthcare, Healthcare professionals and Burnout; the criteria used to select the paper and the articles were Portuguese language and Qualis CAPES. The entire document reflects the theme of the empirical research papers publish in the last twenty years, since the Family Healthcare program was only established in late 1994, the research could only be provide from 1995 to 2015. The field research was excluded if they did not use the *Maslach Burnout Inventory* to evaluate the Burnout. Following these parameters, ten scientific papers have been sorted for final analysis.

Results

It was noted that, of the ten articles selected on Burnout in Family Healthcare professionals, five of them approached specifically with studies on a specific professional category. The others had data on the healthcare team work in general. Five of the articles were dealing exclusively in a professional category. In the first group, three imposed on the Burnout in Community Healthcare Agents (CHA). In these studies, the percentage of CHA who presented burnout, ranged between 18.3% and 26.7% of surveyed professionals. Furthermore, it is also emphasized that, to date, no studies were found in the Burnout healthcare professionals Family of the Center Support Staff.

Conclusion

Besides pointing to reduced production of studies on the subject Burnout in the FHS professionals, this integrative review indicated that there are professional categories less prominent, such as doctors, dentists and oral health aids, and there are few studies on Burnout in the team matrix support of Family Health, indicating the need for greater dedication of the researchers on the scientific production on this theme.

Keywords: Occupational Health; Family Healthcare Staff; Burnout.

INTRODUÇÃO

Os serviços de Atenção Básica à Saúde no Brasil procuram implementar estratégias que promovam qualidade na saúde da população. A Estratégia Saúde da Família (ESF) foi implantada em 1994 pelo Ministério da Saúde para promover a reorganização das ações de atenção primária no Brasil, visando priorizar a prevenção e a promoção da saúde das pessoas, de forma integral e contínua, promovendo uma maior resolutividade em nível da Atenção Básica do Sistema Único de Saúde (SUS)¹.

A equipa da ESF concebeu um importante avanço para a reversão do modelo de saúde tradicionalista com foco no componente biológico. É importante ressaltar que tal equipa é formada por Médico, Enfermeiro, Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e Técnico de Enfermagem. O Dentista e os Auxiliares de Consultório Dentário (ACD) são profissionais da Equipe de Saúde Bucal (ESB) que atua vinculada a uma ESF².

Os princípios de atuação da ESF são a territorialização, atendimento na Unidade Básica de Saúde (UBS) e visitas domiciliares, destaque à atenção preventiva e para a promoção da saúde mediante vínculos de corresponsabilização entre profissionais de saúde e usuários². Com o transcorrer histórico, percebeu-se que para atender a demanda existente na sociedade moderna os profissionais possuíam uma formação

insuficiente em algumas áreas de conhecimento, tais como saúde mental, práticas físicas e corporais, nutrição e alimentação e assistência social³.

Ao pensar no fortalecimento da ESF e na promoção da integralidade no atendimento na Atenção Básica à Saúde foi proposta a criação do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), pela Portaria Nº 154, de 25 de janeiro 2008 e publicada em 4 de março de 2008, cujos objetivos são ampliar a abrangência e os espaços das ações básicas, bem como apoiar a inserção da ESF na rede de serviços a partir da Atenção Básica⁴.

Cada NASF vincula-se a um número de equipes da Estratégia, que pode variar entre oito e vinte, podendo ser composto por até dezenove profissionais de várias especialidades, nomeadamente: Médicos (Psiquiatras, Pediatra, Ginecologista/ Obstetra, entre outros), Assistente Social, Farmacêutico, Fisioterapeuta, Fonoaudiólogo, Nutricionista, Educador Físico, Psicólogo e Terapeuta Ocupacional.

Existem três modalidades: NASF 1, que deve ser composto por, no mínimo, cinco profissionais de nível superior de ocupações não coincidentes, vinculados minimamente em oito equipes e no máximo em vinte equipes da ESF; NASF 2, que deve ser constituído por, no mínimo, três profissionais de nível superior de ocupações não coincidentes, o qual se vincula a três equipes e o NASF 3, que deve ser atender a população adscrita de no mínimo quatro e no máximo sete equipes da ESF⁵.

Os NASF's objetivam promover a saúde física e psíquica dos usuários do SUS, utilizando ferramentas validadas pela Política Nacional de Humanização, com ênfase na clínica ampliada, no apoio matricial e no projeto terapêutico singular⁶.

É importante destacar que as equipes interprofissionais da ESF e do NASF encontram diariamente, no seu ambiente de trabalho situações geradoras de *stress* e de sofrimento, tendo em vista que possuem um contato direto com comunidades em situação de vulnerabilidade social e econômica e diversas situações de risco e violência, podendo afetar a estrutura física e emocional desses profissionais.

As situações que causam *stress* envolvem diariamente questões da vida particular dos indivíduos e dos profissionais das equipes interprofissionais de trabalho, nomeadamente a falta de condições de trabalho para atender a necessidades da população, escassez de recursos materiais, equipe incompleta para desenvolver as ações preconizadas pelo SUS, lista excessiva de atribuições e longas jornadas de trabalho. Esse conjunto de fatores faz com que os profissionais da ESF sejam responsabilizados por toda e qualquer falha no atendimento, propensos a serem os únicos alvos visíveis, para ouvir queixas e insatisfações dos usuários⁷.

É importante considerar que o envolvimento dos profissionais de saúde com a dor e o sofrimento deixa o profissional predisposto à criação de uma barreira que impede ou neutraliza a manifestação dos sentimentos, tornando a situação de aflição por parte do paciente em algo comum para o profissional, levando ao desenvolvimento de alguma rigidez emocional ou até a alguma patologia neste contexto⁸.

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo identificar a existência da Síndrome de *Burnout* em profissionais da Estratégia Saúde da Família em determinadas áreas geográficas do Brasil.

MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como revisão integrativa e teve como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema, de maneira sistemática, ordenada e abrangente⁹. Em virtude da abordagem metodológica, a revisão integrativa comporta a abrangência de métodos múltiplos, possuindo potencialidade em desempenhar uma importante função na Prática Baseada em Evidência¹⁰.

Foram considerados para realização da pesquisa os seguintes indexadores, em decorrência do acesso livre e gratuito a banco de dados: Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), o Serviço de Pesquisa da *National Library of Medicine* (PUBMED), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Google Acadêmico. Os Descritores Controlados em Ciências da Saúde utilizados foram *Burnout* e Saúde da Família e a busca da literatura incidiu nos últimos vinte anos (1995 a 2015).

A partir das questões “Qual a prevalência da Síndrome de *Burnout* profissionais da Estratégia Saúde da Família? Em quais regiões brasileiras os estudos sobre a temática foram desenvolvidos? Quais as categorias profissionais estudadas? Quais apresentavam maior prevalência de *Burnout*?”, três etapas foram consideradas para a realização da pesquisa. A primeira correspondeu à leitura dos títulos das obras, posteriormente sucedeu-se a leitura de resumos dos trabalhos para verificação se os mesmos respondiam as questões de pesquisa e, depois disto, foi verificada a sua disponibilidade na íntegra e de modo gratuito. Os que atenderam a tais requisitos foram selecionados e analisados.

Os critérios de inclusão foram artigos publicados em português e com Qualis CAPES; trabalhos com acesso a texto completo sobre a temática por meio de pesquisa empírica, trabalhos publicados nos últimos vinte anos. Foram excluídas pesquisas de campo que não utilizassem o *Maslach Burnout Inventory* (MBI) para avaliar o *Burnout*, artigos de revisão, capítulos de livro e resumos de eventos científicos. Seguindo tais parâmetros, dez produções científicas foram classificadas para análise final.

Destaca-se que, além das dez bibliografias citadas anteriormente, outras publicações foram utilizadas para compor o corpus deste trabalho, na introdução e metodologia especialmente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para concretização do estudo os resultados foram analisados e organizados por meio das seguintes etapas:

a) na seleção de trabalhos foram identificados 44 artigos, dos quais 41 apresentaram texto completo e estes tiveram seus resumos avaliados; b) na segunda etapa, dos 41, apenas 10 publicações contemplaram pesquisas de campo e estas foram selecionadas para uma apreciação final.

É possível afirmar que os trabalhos abaixo citados possuem relevância para construção científica, uma vez que se constituem enquanto dissertações de Mestrado e periódicos científicos em sua maioria na área de saúde e que possuem *International Standard Serial Number* (ISSN) e estão devidamente indexadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Ademais, os trabalhos foram

publicados em sete periódicos diferentes, entre os anos de 2008 e 2015, não sendo identificadas publicações em momento anterior (Tabela 1).

Tabela 1: Caracterização do tema, revista, área, ISSN e Qualis CAPES das categorias específicas e interprofissionais

Tema	Ano	Revista	Área	ISSN	Qualis
A Síndrome de <i>Burnout</i> dos Enfermeiros na ESF	2014	Inova Saúde	Medicina I	2317-2460	C
Síndrome de <i>Burnout</i> em técnicos de enfermagem de unidades básicas de saúde	2014	Revista de Pesquisa: Cuidado e Fundamental (Online)	Enfermagem	2175-5361	B2
Esgotamento profissional e transtornos mentais comuns em agentes comunitários de saúde	2008	Revista de Saúde Pública (Impresso)	Medicina	0034-8910	B2
Síndrome de <i>Burnout</i> em Agentes Comunitários de Saúde e Estratégias de Enfrentamento	2009	Saúde e Sociedade (USP. Impresso)	Saúde Coletiva	0104-1290	B2
Avaliação da presença da Síndrome de <i>Burnout</i> em Agentes Comunitários de Saúde no município de Aracaju, Sergipe, Brasil	2014	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	Saúde Coletiva	1413-8123	B1
Síndrome de <i>Burnout</i> entre os Profissionais de Saúde da Estratégia Saúde da Família: risco de adoecimento mental	2008	Dissertação de Mestrado	Pós-Graduação em Enfermagem	-	-
Síndrome de <i>Burnout</i> entre os trabalhadores da Estratégia de Saúde da Família	2010	Revista da Escola de Enfermagem da USP (Impresso)	Enfermagem	0080-6234	A2
Análise do Estresse Ocupacional e da Síndrome de <i>Burnout</i> em Profissionais da Estratégia Saúde da Família no Município de Maceió/AL	2011	Revista Semente	Letras/ Linguística	1980-8607	C
A Síndrome de <i>Burnout</i> em Profissionais da Rede de Atenção Primária em Saúde de Aracaju	2012	Dissertação de Mestrado	Pós Graduação em Saúde e Ambiente	-	-
Esgotamento entre profissionais da Atenção Primária à Saúde	2014	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	Psicologia	1413-8123	A2

A Tabela 2, por sua vez, apresenta os dados referentes aos artigos selecionados em termos de autores, ano de publicação, objetivo geral do trabalho e local da realização, o que torna o perfil das publicações mais explícito.

Tabela 2: Caracterização dos estudos sobre Síndrome de *Burnout* em profissionais da Saúde da Família

Autor	Objetivo geral	Local
Réus et al. ¹¹	Identificar os fatores causadores de <i>Burnout</i> nos Enfermeiros que atuam na Estratégia Saúde da Família de um Município do Extremo Sul Catarinense.	SC
Santos et al. ¹²	Identificar a síndrome em técnicos de enfermagem de Unidades Básicas de Saúde através do <i>Inventário de Burnout Maslach</i> .	PB
Silva e Menezes ¹³	Estimar a prevalência da Síndrome do Esgotamento Profissional (<i>Burnout</i>) e de transtornos mentais comuns em ACS, identificando fatores associados.	SP
Talles e Pimenta ¹⁴	Verificar a ocorrência da Síndrome de <i>Burnout</i> em ACS, visto que esses profissionais trabalham diretamente no cuidado a outras pessoas, bem como as estratégias de enfrentamento utilizadas.	MG
Mota, Dosea e Nunes ¹⁵	Avaliar a presença da Síndrome de <i>Burnout</i> em ACS de Aracaju (SE)	SE
Pascoal ¹⁶	Investigar a presença da Síndrome de <i>Burnout</i> em trabalhadores da Estratégia Saúde da Família (ESF) do município de João Pessoa – PB, e averiguar a relação dessa Síndrome com o risco de adoecimento mental.	PB
Trindade e Lautert ¹⁷	Identificar os trabalhadores com <i>Burnout</i> e as variáveis associadas a esta síndrome	RS
Soares et al. ¹⁸	Conhecer o nível de estresse ocupacional, bem como a ocorrência da Síndrome de <i>Burnout</i> em Profissionais da Estratégia Saúde da Família no município de Maceió/AL.	AL
Silva ¹⁹	Verificar a prevalência de <i>Burnout</i> em profissionais de nível superior na Atenção Primária de Aracaju, conhecê-los sócio-demograficamente, levantar os fatores associados e averiguar se existe diferença da ocorrência de <i>Burnout</i> entre os profissionais.	SE
Martins et al. ²⁰	Avalia o esgotamento profissional entre trabalhadores da Atenção Primária à Saúde em três municípios da Zona da Mata Mineira.	MG

Objetivando identificar os fatores causadores de *Burnout* em Enfermeiros que atuavam na Estratégia Saúde da Família de um Município do Extremo Sul Catarinense, com uma amostra de 31 participantes, cujos instrumentos utilizados foram entrevista semiestruturada e *Maslach Burnout Inventory* (MBI), os pesquisadores obtiveram que 19,4% dos enfermeiros da ESF foram identificados com *Burnout*¹¹. O desenvolvimento da síndrome está associado a problemas de relacionamentos, institucionais e a carência de servidores em determinadas atividades do serviço. Nessa visão, os autores concluem que estratégias de promoção de saúde são essenciais para prevenção do agravo, tornando-se fundamental prover melhorias na dinâmica organizacional. Ainda propõem um aperfeiçoamento do estudo, com referência aos fatores determinantes do *stress* laboral e aos desencadeantes de *Burnout*, almejando evitar complicações maiores no trabalho¹¹.

Santos et al.¹² objetivaram identificar a síndrome em técnicos de enfermagem de Unidades Básicas de Saúde do município de Cajazeiras, no Estado da Paraíba. Por meio do MBI e de um questionário social e demográfico, constataram que 18,0% foram identificados em risco de desenvolver a Síndrome de *Burnout*. Os autores encontraram ainda que 82% atuam na saúde há mais de dez anos e consideram o trabalho como sendo um fator de *stress*; 73% afirmam ter cefaleia e mialgias; 36% afirmam ter epigastralgias e 27% relatam irritabilidade, problemas de concentração e astenia. Estes autores concluíram que há necessidade de implantação de Políticas Públicas de Saúde, direcionadas às reais necessidades dos trabalhadores, em prol da redução de pressões geradoras de *stress* crônico e transtornos emocionais, almejando evitar o desenvolvimento de *Burnout*.

Com o propósito de estimar a prevalência da Síndrome de *Burnout* e transtornos mentais comuns em Agentes Comunitários de Saúde (ACS) de São Paulo, o estudo com uma amostra de 141 participantes em que foram utilizados para coleta de dados um questionário sociodemográfico e econômico, de saúde e do trabalho; o *Self Reporting Questionnaire* (SRQ-20) e o MBI, os pesquisadores concluíram que 24,1% dos entrevistados apresentaram a síndrome do esgotamento profissional. Foram observados que 70,9% participantes apresentavam níveis moderados de exaustão emocional, 34% despersonalização e 47,5% apresentaram baixa realização profissional. Os pesquisadores concluíram que devido a alta frequência de níveis intensos de esgotamento profissional, existe a necessidade de desenvolvimento de intervenção no trabalho¹³.

Talles e Pimenta¹⁴ avaliaram a ocorrência da Síndrome de *Burnout* em ACS, bem como as estratégias de enfrentamento utilizadas. A amostra constituiu-se por 80 ACS, de um município do interior de Minas Gerais admitidos há pelo menos dois anos e que responderam ao questionário MBI e a Escala Modos de Enfrentamento de Problemas (EMEP). Por meio do MBI foi possível identificar um sentimento de degradação da percepção da própria competência dos profissionais e insatisfação com as atividades desenvolvidas. As estratégias de enfrentamento mais empregadas foram as focadas no problema, acompanhadas por práticas religiosas/pensamento fantasioso. Os autores concluíram que é necessário o desenvolvimento de táticas de acolhimento.

Para avaliar a presença da Síndrome de *Burnout* em ACS de Aracaju – Sergipe, em que a amostra foi composta por 222 participantes, foram utilizados a ficha socioeconômica e ocupacional, questionários *Job Stress Scale* e MBI; a coleta de dados foi realizada entre setembro de 2012 a janeiro de 2013. Os autores constataram que 10,8% dos ACS demonstram moderada disposição ao *Burnout* e 29,3% características compatíveis com o diagnóstico. Os autores constataram que é de fundamental importância criar métodos de intervenção direcionados à prevenção de problemas psicossociais existentes nessa categoria profissional¹⁵. Os estudos anteriormente citados estão relacionados aos profissionais de uma única categoria, sendo representativos para a identificação da síndrome, porém não levando em conta o aspecto interdisciplinar, da Atenção Primária à Saúde.

Outra pesquisa com o objetivo de investigar a presença da Síndrome de *Burnout* em trabalhadores da ESF do município de João Pessoa – Paraíba e averiguar a relação dessa Síndrome com o risco de adquirir patologia mental, com 170 profissionais; todos responderam a um questionário sobre o perfil sócio-demográfico e os valores pessoais relacionados ao trabalho, o MBI e SRQ-20. A síndrome foi identificada em

61,7% da equipe, de acordo com o MBI. Os sinais e sintomas mais prevalentes assinalados foram: chorar mais do que de costume; dificuldades para realizar com satisfação as atividades diárias; perda do interesse pelas coisas e cansaço. O autor concluiu que é de extrema significância pesquisar a ocorrência de *Burnout* na ESF¹⁶.

Com a finalidade de identificar os trabalhadores com *Burnout* e as variáveis associadas, outra investigação utilizou uma amostra de 86 trabalhadores (médico, enfermeiro, técnico de enfermagem, odontólogo, ACD e ACS), de Santa Maria – Rio Grande do Sul, os quais responderam ao MBI. Os achados indicaram que 6,9% da equipa apresentava Síndrome de *Burnout*. Os autores concluíram que os profissionais mais jovens estavam com maior desgaste emocional e despersonalização¹⁷.

Para conhecer a prevalência da Síndrome de *Burnout* em profissionais da ESF do município de Maceió, Alagoas, foi feita uma investigação com 58 profissionais, que responderam a três inventários validados: o Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos de Lipp (ISSL) para diagnóstico do Estresse, o MBI para o diagnóstico da Síndrome de *Burnout* e o Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho (EVENT). A pesquisa constatou a ocorrência de vivências de *stress*, em suas distintas etapas perante do universo observado. Não foi detetada, entretanto, a Síndrome de *Burnout*¹⁸.

Para verificar a prevalência de *Burnout* em profissionais da ESF em Aracaju - Sergipe, traçar um perfil sócio-demográfico, levantar os fatores associados e averiguar se existe diferença da ocorrência de *Burnout* entre os profissionais, foi realizada uma pesquisa com 194 profissionais, que responderam a um questionário sócio-demográfico e ao MBI. Os achados indicaram que a prevalência da síndrome variou entre as categorias profissionais entre 6,7% a 10, 8%¹⁹. Segundo este estudo, os fatores associados ao *Burnout* foram idade mais jovem, não ser casado, ter carga horária excessiva e insatisfação com a profissão.

Considerando a última pesquisa, que avaliou o esgotamento profissional entre trabalhadores da saúde da família em três municípios da Zona da Mata Mineira, em que participaram 107 profissionais que responderam um questionário para a caracterização dos profissionais e o MBI, constatou-se 94,4% dos profissionais apresentaram indicação positiva para *Burnout*²⁰.

As regiões brasileiras que apresentaram um maior número de estudos foram o Nordeste (50%), o Sudeste (30%), seguidos pela região Sul (20%). Destaca-se que não foram identificadas publicações sobre o tema nas regiões Norte e Centro-Oeste. Na região Nordeste três dos nove estados apresentam pesquisas na área, nomeadamente Alagoas (20%), Paraíba (40%) e Sergipe (40%) Na região Sudeste dois dos quatro estados apresentaram pesquisas, destacando-se São Paulo (33,3%) e Minas Gerais (66,6%). Por fim, dos três estados da região Sul, apenas dois apresentaram publicações: Santa Catarina (50%) e Rio Grande do Sul (50%).

De acordo com os trabalhos selecionados é possível identificar que as categorias profissionais/ instituições mais frequentemente encontradas nos estudos foram os ACS, com 30% dos trabalhos selecionados. Dos trabalhos considerados que tratavam exclusivamente de uma categoria observou-se uma frequência de 19,3% de enfermeiros e 18% de técnicos de enfermagem com *Burnout*. É importante enfatizar que os trabalhos que consideraram ACS tiveram o índice de *Burnout* variando entre 0% e 29,3%. Vale a pena ainda realçar que o *Burnout* apresentou-se com percentagens elevadas nesses profissionais. Deste modo, é possível sugerir que a categoria/ instituição que apresentou maior índice de *Burnout* foi o ACS.

É importante enfatizar que em apenas uma investigação não houve identificação de profissionais com *Burnout*¹⁸. No entanto, mesmo aqui os autores constataram a ocorrência de vivências de estresse entre os profissionais pesquisados ressaltando a importância do desenvolvimento de estratégias preventivas.

Um fato que chamou a atenção foi a inexistência de observações na categoria de Médicos, Dentista e Auxiliares de Consultório Dentário (ACD), atuante na Estratégia de Saúde da Família (ESF), tornando-se categorias profissionais negligenciadas do ponto de vista da investigação sobre *Burnout*, nesta área geográfica. Também se verificou a inexistência de pesquisas que envolvem Síndrome de *Burnout* e profissionais do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF). É importante ressaltar que os profissionais do NASF trabalham como apoio matricial de uma a nove ESF e que sua sobrecarga e condições de trabalho são fatores de vulnerabilidade ao desenvolvimento da Síndrome de *Burnout*.

Todos os estudos destacaram a importância do desenvolvimento de táticas preventivas para as categorias profissionais e equipes da ESF no intuito de minimizar o desgaste profissional desses trabalhadores.

CONCLUSÕES

O objetivo do estudo foi alcançado, tendo em vista que foi possível, mediante esta revisão integrativa, traçar um panorama das pesquisas sobre a Síndrome de *Burnout* em profissionais da ESF.

As principais evidências encontradas foram que a maioria dos estudos sobre *Burnout* em profissionais da Saúde da Família são artigos científicos, de origem mais prevalente do Nordeste, que estudaram categorias profissionais específicas, com predomínio do ACS e equipes interprofissionais, de modo geral.

Torna-se primordial realizar uma análise detalhada sobre a forma como são desenvolvidas as atividades de cada categoria profissional e como se encontram suas condições físicas e psicológicas, almejando a preservação da saúde desses profissionais.

É necessário que a gestão estratégica do SUS reconheça a importância de se gerir os processos de trabalho dos profissionais da Saúde da Família, bem como identificar fatores que potencializem as estratégias de resiliência para a manutenção da saúde mental desses profissionais de saúde, uma vez que a mesma pode refletir de forma direta na qualidade dos serviços oferecidos por esses profissionais.

O levantamento desses dados constitui-se de uma estratégia inicial em prol de estudos e elaboração de táticas que promovam transformações no convívio social, na formação continuada, na preparação prática, em melhores condições de atividades laborais desses profissionais.

Sendo assim, é importante ressaltar que o presente estudo é de relevância para a literatura científica, uma vez que apresentou os principais estudos acerca do tema e identificou a inexistência de estudos sobre a Síndrome de *Burnout* em várias categorias profissionais da Saúde da família, conseguindo, assim, estabelecer aproximações teórico-metodológicas que delinearam o cenário empírico e o estado da arte nessa temática.

Nessa visão, é primordial a continuidade do desenvolvimento de estudos futuros para investigar *Burnout* nos profissionais da Saúde da Família, em especial da equipe do NASF, contemplando as demais categorias profissionais negligenciadas até a presente pesquisa.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- 1-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília, Ministério da Saúde;2012.
- 2-Oliveira SF. Estratégia saúde da família: avaliação das crenças dos profissionais que atuam em municípios rurais paraibanos (tese). João Pessoa: UFPB/CCHLA; 2010
- 3-Lacerda JT, Moretti-Pires RO. Processo de trabalho na atenção básica. Curso de Especialização Multiprofissional em Saúde da Família Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2012.
- 4-Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 154, de 24 de janeiro de 2008. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família NASF. Diário Oficial da República Federativa do Brasil; 25 jan de 2008.
- 5-Brasil. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica. Diretrizes do NASF. Brasília, Ministério da Saúde; 2010.
- 6-Brasil. Ministério da Saúde. Núcleo de Apoio à Saúde da Família: Ferramentas para a gestão e para o trabalho cotidiano. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
- 7-Melo CF. Avaliação da Estratégia Saúde da Família (ESF) a partir das crenças de seus profissionais. (dissertação). João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2009.
- 8-Andolhe R, Barbosa RL, Oliveira EM, Costa ALS, Padilha KG. Estresse, coping e burnout da Equipe de Enfermagem de Unidades de Terapia Intensiva: fatores associados. Rev. esc. enferm. USP. 2015; 49(spe): 58-64.
- 9-Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein. 2010;8(1):102-6.
- 10-Whittemore R, Knafl K. The integrative review: update methodology. J Adv Nurs. 2005; 52(5):546-53.
- 11-Réus KMS, Ronchi MDBB, Gava FLF, Medeiros IS, Dagostim VS, Ceretta LB et al. A Síndrome de Burnout dos Enfermeiros na ESF. Revista Inova Saúde. 2014;3(2):109-29.
- 12-Santos JO, Oliveira FB, Moreira MRC, Lima Júnior JF, Costa, IP, Moreira MASP. Síndrome de Burnout em técnicos de enfermagem de unidades básicas de saúde. Revista de Pesquisa: Cuidado e Fundamental. 2014;6 (supl.):42-9.
- 13-Silva ATC, Menezes PR. Esgotamento profissional e transtornos mentais comuns em agentes comunitários de saúde. Revista Saúde Pública. 2008.42(5): 921-9.
- 14-Telles H, Pimenta AMC. Síndrome de Burnout em Agentes comunitários de saúde e estratégias de enfrentamento. Saude soc. 2009;18(3): 467-78.
- 15-Mota CM, Dosea GS, Nunes PS. Avaliação da presença da Síndrome de Burnout em Agentes Comunitários de Saúde no município de Aracaju, Sergipe, Brasil. Revista Ciência & Saúde Coletiva. 2014.19(12): 4719-26.
- 16-Pascoal FFS. Síndrome de Burnout entre os profissionais de saúde da Estratégia Saúde da Família: risco de adoecimento mental (dissertação). João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2008.
- 17-Trindade LL, Lautert L. Síndrome de Burnout entre os trabalhadores da Estratégia de Saúde da Família. Rev Esc Enferm USP. 2010;44(2):274-9.
- 18-Soares INL, Souza LCG, Castro AFL, Alves CF. Análise do Estresse Ocupacional e da Síndrome de Burnout em Profissionais da Estratégia Saúde da Família no Município de Maceió/AL. Revista Semente. 2001;6(6), p. 84-98.
- 19-Silva SCPS. A Síndrome de Burnout em Profissionais da Rede de Atenção Primária em Saúde de Aracaju (dissertação). Aracaju: Universidade Tiradentes; 2012.
- 20-Martins LF, Laport TJ, Menezes VP, Medeiros PB, Ronzani TM. Esgotamento entre profissionais da Atenção Primária à Saúde. Ciência & Saúde Coletiva. 2014;19(12): 4939-4750.

Data de recepção: 2016/07/21

Data de aceitação: 2016/08/18

Data de publicação:2016/08/19

Como citar este artigo: Suarez L, Oliveira M, Oliveira S, Sousa M. Síndrome de Burnout e Saúde da Família: uma Revisão Integrativa sobre o desgaste ocupacional dos Profissionais de Saúde. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2016, volume 2, 53-62. DOI:10.31252/RPSO.19.08.2016

ESTUDOS SOBRE OS PRINCIPAIS ESTRESSORES EM PROFISSIONAIS DO SETOR DE ENFERMAGEM: ALGUMAS POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÃO

STUDIES ABOUT THE MAIN STRESSORS OF NURSING PROFESSIONALS: SOME POSSIBILITIES OF INTERVENTION

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Silveira L¹, Boaretto L², Júnior E³, Campos D⁴.

RESUMO

Introdução

O presente estudo teve como objetivo identificar os principais fatores que favorecem a presença do estresse ocupacional em profissionais da enfermagem e aponta para possíveis estratégias de intervenção apresentadas pela literatura pesquisada.

Metodologia

Efetuuou-se uma busca na base de dados (LILACS), utilizando-se os descritores “estresse ocupacional” e “enfermagem”.

Conteúdo

A análise dos artigos encontrados permitiu a definição de quatro categorias de condições laborais que contribuem para o surgimento do estresse ocupacional em profissionais de enfermagem: condições de trabalho inadequadas, convivência com a morte, relações interpessoais prejudicadas e trabalho noturno. A categoria condições de trabalho inadequadas foi subdividida em insuficiência de recursos materiais, problemas estruturais e sobrecarga de trabalho.

Conclusão

A literatura apresentou possibilidades de intervenção para a melhoria das condições de trabalho que variaram desde promover ações de prevenção e promoção de saúde (que visem à qualidade de vida), até realizar um trabalho de valorização do discurso desses trabalhadores e de oferecimento da possibilidade de partilha de experiências dos profissionais do setor de enfermagem como forma de criar estratégias para lidar com o estresse ocupacional.

Palavras-chave: estresse, saúde ocupacional, enfermagem, intervenção.

ABSTRACT

Introduction

This study aims to identify the main stressors which favour the presence of occupational stress in nursing professionals and points possible strategies of intervention reported by the researched bibliography.

Methodology

A search in databases (LILACS) was performed, using the descriptors “occupational stress” and “nursing”.

Content

Analysis of the papers allowed the definition of four condition categories which contribute to appearance of occupational stress in nursing workers- they are inadequate work conditions, living with the death, harmed

¹ Isabella Lara Machado Silveira

Graduada em Psicologia (Unesp/Bauru, 17033-360 São Paulo, Brasil). E-mail: isalms@hotmail.com.

² Larissa Bueno Boaretto

Graduada em Psicologia (Unesp/Bauru, 17033-360 São Paulo, Brasil). E-mail: lari_boaretto@hotmail.com.

³ Edward Goulart Júnior: Professor Doutor do Departamento de Psicologia da Unesp/Bauru, São Paulo, Brasil. Endereço para correspondência: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Departamento de Psicologia, Avenida Engenheiro Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, CEP 17033-360 - Bauru, SP, Brasil. E-mail: edward@fc.unesp.br.

⁴ Dinael Correa de Campos

Professor Doutor do Departamento de Psicologia da Unesp/Bauru, 17033-360 São Paulo, Brasil. E-mail: dinaelcampos@fc.unesp.br

interpersonal relations and night-shift work. The “inadequate work conditions” category was subdivided in insufficiency of material resources, structural problems and work overload.

Conclusion

Literature presented possibilities of intervention to improve the work conditions which varied between promoting health prevention (which aim to life quality) to perform a work to value the discourse of those workers and offer a possibility of experience sharing among nursing professionals to make strategies to the management of the occupational stress.

Keywords: stress, occupational health, nursing, intervention.

INTRODUÇÃO

A globalização da economia de mercado e os processos de reestruturação produtiva têm provocado mudanças nas organizações e nas formas de gestão do trabalho, influenciando de forma incisiva a saúde mental e o bem-estar do trabalhador. Diante desse contexto, o ambiente laboral passou a exigir maior produtividade, reduzindo continuamente o número de trabalhadores, aumentando a complexidade das tarefas e a pressão do tempo para atingir metas, por vezes até com expetativas irrealistas¹ influenciando, entre outros fatores, o desenvolvimento de estresse nos trabalhadores. Além disso, situações presentes nos espaços laborais como condições inadequadas de trabalho, baixo reconhecimento profissional, problemas de comunicação, inconstâncias no relacionamento interpessoal e exposição ao risco, também são fatores que podem levar ao estresse ocupacional².

Atualmente, a relação entre trabalho e saúde mental tem sido pesquisada devido à associação desta última com o absentismo, menor produtividade e reformas precoces, relacionadas por sua vez com a atividade laboral cada vez mais exigente. Segundo Goulart Junior et al² (2014), o estresse entre os trabalhadores é um fenómeno prevalente no meio laboral e pode influenciar nos altos índices de acidentes de trabalho, no aumento de conflitos interpessoais e na diminuição da qualidade de vida no trabalho. Semelhante conclusão já fora apontada por D'Oliveira³ (2006).

O estresse ocupacional surge nesse contexto económico-social e é descrito como um estado emocional desagradável devido à tensão, ansiedade e exaustão emocional relacionadas a aspetos do trabalho que são compreendidos como ameaçadores. Sua origem está associada à incapacidade de adaptação do trabalhador a novas demandas de trabalho e a um desequilíbrio entre exigências do trabalho e as capacidades para atendimento das mesmas⁴. Canova e Porto⁵ (2010) ressaltam que o estresse ocupacional resulta de um complexo conjunto de fatores, não sendo consequência apenas de um único fenómeno presente no ambiente de trabalho.

Já o Guia do Estresse Ocupacional da Comissão Europeia, traz como definição deste conceito:

Um padrão de reações emocionais, cognitivas, comportamentais e psicológicas a aspectos adversos e nocivos relacionados com o conteúdo, a organização e o ambiente de trabalho (...). O estresse é causado pelo desajustamento entre nós e o trabalho, pelos conflitos entre os nossos papéis relacionados com o trabalho e

outros papéis que lhe são exteriores, e pela ausência de um razoável grau de controlo sobre o nosso próprio trabalho e a nossa vida⁶.

O processo de estresse é definido como um estado de desequilíbrio do organismo e sua origem está relacionada à necessidade de adaptação às mudanças que ocorrem no ambiente, exigindo a mobilização de energia física, mental e social⁷. De acordo com o que foi proposto por Seyle⁸ (1956), o processo de estresse abrange três fases: a fase de “alarme”, em que a pessoa se defronta com o estressor e mobiliza os recursos do organismo preparando-se para a “luta ou fuga”, a fase de “resistência”, na qual o estressor é de longa duração ou intensidade e o organismo tenta se reequilibrar e fase de “exaustão”, na qual a resistência do indivíduo não foi suficiente para lidar com o estressor.

Em seus estudos, Lipp⁹ (2000) identificou uma quarta fase, denominada “quase exaustão”, que se encontra entre as fases de resistência e de exaustão e que é caracterizada por um enfraquecimento da pessoa que não consegue resistir ao estressor, mas ainda não atingiu a exaustão completa. Nesse mesmo contexto, a autora define estressor como todo agente ou demanda que evoca reação de estresse, seja de natureza física, mental ou emocional e que exige algum tipo de adaptação do organismo. Os estressores podem ser internos, (que são aqueles associados à maneira como o indivíduo reage diante de situações que surgem do seu cotidiano) e externos (que se reportam a fatores presentes no ambiente).

A enfermagem tem como principal função oferecer assistência a pessoas que se encontram fragilizadas, atuando sobretudo para proporcionar recuperação, manutenção e promoção de sua saúde¹⁰. No Brasil, a categoria é dividida em três grupos: enfermeiros, que são os profissionais com ensino superior; técnicos de enfermagem, que compreendem os profissionais com ensino técnico e os auxiliares de enfermagem, que são os profissionais que possuem o ensino médio¹¹. No ambiente ocupacional desses profissionais, o trabalho da equipa é hierarquizado, de modo que os auxiliares e técnicos são os agentes da ação prática e os enfermeiros são responsáveis pelos processos administrativos¹².

Gomes, Cruz, Cabanelas¹³ (2009), sintetizando os estudos de outros autores, concluíram que o interesse no conhecimento sobre a presença do estresse em profissionais da enfermagem é uma opção contemporânea de investigação, considerando que há evidências de que esses profissionais estão altamente expostos ao estresse em seu ambiente de trabalho, o que se deve ao fato de que, em seu cotidiano, vivenciarem situações imprevisíveis, executarem tarefas por vezes desagradáveis e angustiantes, necessitem prestar cuidado constante a pessoas doentes e serem expostos a condições de trabalho inadequadas, relacionadas quer ao ambiente quer a recursos materiais. As autoras ainda argumentam que a relevância em estudar o estresse nessa categoria profissional está relacionada com a natureza dos serviços que executam, porque a qualidade e a eficácia do trabalho podem ter um forte impacto na saúde dos pacientes. Além disso, a tomada de decisão nessa área de atuação é muito importante, pois a opção por um procedimento errado pode piorar o estado do paciente e, em casos extremos, levar à morte¹³.

Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo o de identificar, a partir de literatura selecionada, quais os principais estressores laborais em profissionais de enfermagem e quais as estratégias de intervenção que a literatura apresenta.

METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido seguiu os preceitos do estudo exploratório, por meio de pesquisa bibliográfica. Foram utilizados 36 artigos nacionais e dois internacionais, disponíveis na plataforma de bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde). Dos artigos encontrados, 12 foram excluídos por não se adequarem à temática.

Os descritores utilizados para a realização da pesquisa foram: “estresse ocupacional e enfermagem”, tendo como critérios de seleção a publicação em revistas da América do Sul e no período entre 2006 e 2015. Após a leitura dos artigos procedeu-se à reorganização dessas informações e ao aprofundamento reflexivo acerca de cada uma das categorias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos artigos científicos encontrados permitiu a definição de quatro categorias de fatores que contribuem para o surgimento do estresse ocupacional nos profissionais de enfermagem e possibilitou a identificação de algumas possibilidades de intervenção nesse contexto.

Condições de trabalho inadequadas

Foi subdividida em quatro subcategorias: insuficiência de recursos materiais, problemas estruturais, sobrecarga de trabalho e possibilidades de intervenção para a melhoria das condições de trabalho.

Insuficiência de recursos materiais

É possível identificar uma constante falta de materiais, tanto daqueles considerados básicos para a execução dos procedimentos de enfermagem, como dos mais complexos. Essa insuficiência de recursos mostra-se associada a níveis mais elevados de tensão, podendo eventualmente comprometer a assistência dada. Esse cenário contribui para o desgaste emocional e para níveis mais baixos de realização profissional dos enfermeiros^{14,15,16,17}. Outro ponto a ser considerado refere-se aos riscos de contaminação dos profissionais de saúde por doenças causados pela falta de material adequado para o trabalho e/ou equipamentos de proteção individual (EPI)^{18,19,20,21,22}.

Problemas estruturais

As precárias condições de trabalho, como a nível da estrutura física, podem contribuir para a baixa realização profissional¹⁶. Dentro das principais melhorias reivindicadas pelos profissionais de enfermagem do turno noturno, encontram-se aspetos relacionados à estrutura física, como iluminação, climatização e conforto do

ambiente, bem como o envio de refeições adequadas e a ausência de um espaço adequado para descanso. Além disso, o nível de ruído na unidade representa um fator estressante para estes trabalhadores (proveniente de máquinas e equipamentos, conversas em alto volume, aparelhos para suporte à vida), uma vez que provoca no organismo uma reação de alarme, não permitindo um adequado descanso²¹⁻²⁶.

Sobrecarga de trabalho

A contratação de um número menor de trabalhadores do que seria necessário para o funcionamento adequado das instituições de saúde, gera uma sobrecarga de trabalho; ou seja, um desgaste físico, mental e emocional muito grande. Além disso, a alta rotatividade, o elevado absenteísmo, as equipes de trabalho formadas por profissionais com diferentes formações acadêmicas e socioculturais e uma cultura organizacional de apoio insuficiente também são fatores que podem favorecer o surgimento da sobrecarga de trabalho nos profissionais de enfermagem^{14,21,24-30}.

A atividade burocrática e a limitação de tempo para realizar as tarefas são fatores que também contribuem para a sensação de realizar uma carga excessiva de trabalho. Dessa forma, torna-se necessário rever essas situações e criar mecanismos que possam reestruturar a prática da enfermagem^{17,20,22,24,31}.

O aumento da mão-de-obra qualificada melhoraria a divisão de tarefas e diminuiria a sobrecarga de trabalho; ajudaria também aumentar a remuneração desses profissionais e oferecer maiores benefícios e investimentos em educação continuada^{14,19,26,32,33}.

Seria importante a existência de um trabalho constante com os profissionais de enfermagem na realização de intervenções que visem à prevenção, à educação e à promoção da saúde desses trabalhadores, possibilitando a melhoria da qualidade de vida, saúde e segurança no ambiente laboral em que atuam³⁴. Torna-se necessário pensar em práticas que estimulem os enfermeiros a se envolverem em atividades que valorizem seu autocuidado, como por exemplo a prática de exercícios físicos e de relaxamento, propondo mudanças de hábito que lhes tragam melhor qualidade de vida. Além disso, é possível pensar em programas de prevenção/intervenção com os estudantes de enfermagem, possibilitando a estes conhecimentos relativos ao estresse ocupacional, uma vez que quando se conhece melhor o problema, é possível aprender a identificá-lo de forma mais rápida^{16,18,25,35,36}.

Convivência com a morte

Outro estressor presente no ambiente de trabalho dos profissionais de enfermagem é a convivência constante com a morte, principalmente aquelas que poderiam ser evitadas ou adiadas caso existissem serviços de saúde mais acessíveis e efetivos. O contato com o sofrimento, com a angústia e com dificuldades dos pacientes traz consequências para a saúde mental desses trabalhadores. Além disso, esses profissionais vivenciam o conflito sobre o que fazer ou dizer à família na condição de morte do paciente^{14,17,19,22,37}.

A sensação de impotência nesse processo aumenta com a morte de pacientes que são crianças e jovens ou com os quais os profissionais criaram proximidade durante um internamento prolongado. Dessa forma, cabe ao ambiente organizacional, bem como às instituições que ministram cursos para enfermeiros (cursos

técnicos, licenciaturas e pós-graduações) prepararem estes profissionais para lidar com a morte, mediante a criação de projetos educativos que ofereçam um apoio institucional e psicológico para lidar com esta questão¹⁴. Esse projeto poderia trabalhar tópicos como (a) concepção sobre a vida, morte e perdas; (b) possibilidade de dialogar sobre perdas e superá-las; (c) discussão sobre perdas futuras, mostrando aos profissionais o quanto a morte é algo recorrente neste ambiente de trabalho e o que isso significa e (d) discussão sobre a culpa e a impotência que os enfermeiros sentem por não conseguirem evitar a morte de um paciente. Um projeto bem planeado nessa direção permitiria dialogar sobre o envolvimento emocional desses profissionais, realçando a importância de estabelecerem um limite entre o envolvimento pessoal nas questões de trabalho. Contudo, tal projeto não anularia a necessidade de as instituições de saúde disponibilizarem apoio psicológico para esses profissionais, quando necessário.

Relações interpessoais prejudicadas

Para se manterem as boas relações no trabalho, é fundamental que a equipa de enfermagem saiba administrar os possíveis conflitos de opiniões, pensamentos e de interesses diversos.

Além disso, quando o relacionamento interpessoal da equipa está prejudicado, há uma maior probabilidade da sobrecarga de trabalho, pois a realização de tarefas depende da colaboração entre colegas. É importante considerar que no ambiente de trabalho desses profissionais é comum o autoritarismo, as humilhações e ofensas dos líderes em relação aos seus subordinados, criando, muitas vezes, um ambiente intimidatório para a expressão de opiniões e sugestões. Entre as principais reivindicações dos profissionais de enfermagem do turno noturno, estão as melhorias nas relações interpessoais e na comunicação entre os diferentes turnos de trabalho das diversas áreas da instituição^{14,19,22,23,28,31}.

Nesse sentido, sugere-se um maior investimento em temas como a liderança, o trabalho em equipa, a cooperação e as habilidades sociais no trabalho. Assim, é importante promover um espaço de acolhimento dos enfermeiros para que possam expressar seus sentimentos e refletir, fazendo-os pensar em sua relação com a equipa e com os pacientes, com destaque para o autocuidado¹⁷.

Trabalho no turno da noite

Muitos profissionais da área da enfermagem costumam trabalhar no turno da noite devido a motivações económicas. Porém eles relatam algumas desvantagens aos níveis físico, psíquico e social. Além disso, apesar de no turno da noite existirem geralmente menos tarefas para executar, se os profissionais também estiverem reduzidos, poderá existir uma carga de trabalho superior em relação aos turnos diurnos^{18,23,31,38}.

Segundo Regis Filho³⁹ (2002), as consequências do trabalho noturno podem ser tanto imediatas como a longo prazo, sendo essas demonstradas pelos trabalhadores como insónia, aumento de acidentes de trabalho, aumento de problemas familiares, irritabilidade e falta de concentração. Benites et al.⁴⁰ (2012) argumentam que, de uma forma geral, o trabalho em turno noturno e turnos alternados pode ocasionar diversas alterações de âmbito biológico e social nos indivíduos. Para Gemeli, Hellisthein e Lautert⁴¹ (2008), no âmbito social, esses efeitos envolvem exclusão social, desequilíbrio entre trabalho e família, impactos no planeamento de

vida, podendo ocasionar insatisfação com o trabalho. Simões, Marques e Rocha⁴² (2010) relatam que além dos prejuízos na área social e psíquica, pode ocorrer a desorganização na estrutura dos ritmos trazendo consequências para o ciclo vigília-sono e para demais sistemas orgânicos, ocasionando mudanças nos horários de alimentação, de sono, de lazer e também gerando alterações orgânicas como agravamento de doenças, suscetibilidade a agentes nocivos, cansaço, envelhecimento precoce e alterações gastrointestinais. As questões tratadas acima potencializam a possibilidade de surgimento do estresse ocupacional, sobretudo se consideramos que muitos profissionais de enfermagem, por questões econômicas, acumulam mais do que um trabalho, acentuando as consequências do desequilíbrio entre atividade profissional e o descanso.

Regis Filho³⁹ (2002) indica alguns caminhos para minimizar os impactos negativos do trabalho noturno que seria por exemplo, permitir dois dias de descanso, promover melhorias nos locais de trabalhos e propiciar melhores cuidados de saúde como exames médicos periódicos. O Ministério da Saúde¹ (Brasil, 2001) acrescenta outras indicações como proporcionar ambientes adequados para repousar durante as pausas do trabalho. Benites et al.³⁸ (2012) argumentam que é recomendado aos profissionais que atuam no turno noturno a prática de atividades físicas regulares não exaustivas, evitar a ingestão de alimentos que contenham alto grau de lipídios, procurar não dormir em horários próximos ao trabalho noturno e não utilizar medicamentos indutores ou inibidores do sono.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo identificou alguns dos principais fatores responsáveis pelo estresse ocupacional nos profissionais de enfermagem e algumas estratégias de intervenção propostas pelos autores dos artigos selecionados. Nesse sentido, os resultados apresentados e analisados permitiram concluir que o estresse ocupacional dos profissionais de enfermagem está relacionado, especialmente, a quatro tipos de fatores. O primeiro deles refere-se às condições de trabalho inadequadas, que incluem especialmente a insuficiência de recursos materiais necessários à execução dos procedimentos de enfermagem e de EPIs necessários para garantir a segurança do trabalhador, problemas estruturais como iluminação, climatização, local inadequado para descanso e ruídos e sobrecarga de trabalho devido ao quadro reduzido de trabalhadores, realização de atividades burocráticas e tempo limitado para realização das tarefas. Outros possíveis fatores identificados estão relacionados com a convivência desses profissionais com a morte, com relações interpessoais prejudicadas e com o trabalho no turno noturno.

Em relação às estratégias com eventual capacidade de atenuar esta questão, são mencionadas a presença de condições adequadas de trabalho; aumento de profissionais qualificados (evitando assim a sobrecarga de trabalho); planejamento de ações que visem à prevenção de saúde e promoção da qualidade de vida e segurança no trabalho; ações de formação relativas a áreas mais problemáticas como lidar com a morte e valorização do discurso desses profissionais, oferecendo canais formais e informais de comunicação para que esses expressem suas demandas e conflitos.

Uma das limitações deste estudo refere-se ao fato de que, embora a maioria dos artigos selecionados apresentem a compreensão da importância de se planejar e executar ações (visando minimizar os problemas

referentes ao estresse), não mencionam quais são essas ações e os resultados obtidos com sua aplicação e mesmo se elas foram ou não aplicadas.

Sugere-se a criação de estratégias que favoreçam a melhoria do ambiente de trabalho, a valorização profissional, a participação dos enfermeiros envolvidos nas tomadas de decisões e a presença de políticas e práticas que venham ao encontro aos interesses, tanto da organização empregadora, como dos profissionais de enfermagem. Dentre essas políticas e práticas, destacam-se uma política justa de remuneração, a planos de carreira que deixem claro as possibilidades de progressão funcional, a ações de educação contínua, ao fortalecimento de uma cultura de aprendizagem, a uma política de gestão de desempenho e à criação de uma rede interna de apoio. Além disso, seria importante a implementação de planejamento estratégico para as organizações empregadoras dos profissionais de enfermagem, possibilitando a definição de metas e indicadores, bem como de medidas que possam avaliar constantemente as ações implementadas.

Nesse sentido, o presente estudo buscou contribuir para fomentar a discussão sobre a presença do estresse em profissionais de enfermagem, na medida em que reuniu os principais fatores responsáveis pelo estresse ocupacional e possibilitou a identificação de algumas intervenções propostas. O diagnóstico dos principais estressores ocupacionais possibilita às organizações empregadoras prevenir e diminuir o impacto destes no estresse ocupacional dos enfermeiros e, conseqüentemente, no seu desempenho profissional e pessoal. Para além das estratégias de intervenções propostas nos textos pesquisados, o artigo apresentado procurou dar sua contribuição em relação a outras possibilidades de intervenção no contexto de trabalho dos enfermeiros, o que pode permitir subsidiar futuras ações por parte das organizações.

REFERÊNCIAS

- 1-Brasil. Ministério da Saúde do Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
- 2-Goulart Junior E, Cardoso HF, Domingues LC, Green RM, Lima TR. Trabalho e estresse: identificação do estresse e dos estressores ocupacionais em trabalhadores de uma unidade administrativa de uma instituição pública do ensino superior. *Revista GUAL*. 2014; 7(1): 01-17.
- 3-D'Oliveira TC. Acidentes organizacionais e fatores humanos. In: Gomes JFS, Pina e Cunha, M, Rego A. Comportamento organizacional e gestão – 21 temas atuação para o século XXI. Lisboa: RH-Editora; 2007.
- 4-Goulart Júnior, E. Stress de professores e estilos de lideranças em escolas públicas [Tese de Doutorado]. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas; 2005.
- 5-Canova KR, Porto JB. O impacto dos valores organizacionais no estresse ocupacional: um estudo com professores de ensino médio. RAM, Revista de Administração Mackenzie (Online). 2010; 11(5): 4-31.
- 6-Pina e Cunha M, Rego A, Campos e Cunha R, Cabral-Cardoso C. Manual do comportamento organizacional e gestão. 6th ed. Lisboa: RH-Editora; 2007.
- 7-Lipp MEN. Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria e aplicações clínicas. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003.
- 8-Selye H. The stress of life. New York: Mc Graw-Hill; 1956.
- 9-Lipp MEN. Inventário de sintomas de stress para adulto de Lipp-ISSL. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2000.
- 10-Almeida MCP, Rocha SMM. O trabalho de enfermagem. São Paulo: Corte; 1997.
- 11-Conselho Federal de Enfermagem. Resolução 293. Rio de Janeiro: COFEN; 2004.
- 12-Backes DS, Backers MS, Souza FGM, Erdman AL. O papel do enfermeiro no contexto hospitalar: a visão de profissionais de saúde. *Cienc. Cuid. Saúde*. 2008; 7(3): 319-326.
- 13-Gomes AR, Cruz JF, Cabanelas S. Estresse ocupacional em profissionais de saúde: um estudo com enfermeiros portugueses. *Psicologia Teoria e Pesquisa*. 2009; 25(3): 307-318.

- 14-Dalmolin GL, Lunardi VL, Filho WDL. O sofrimento moral dos profissionais de enfermagem no exercício da profissão. *Revista de enfermagem UERJ*. 2009; 17(1): 34-40.
- 15-Rodriguez AM, Pedreros MC, Merino JM. Burnout en profesionales de enfermería que trabajan en centros asistenciales de la octava región, Chile. *Ciencia y enfermaria*. 2008; 14(2): 75-85.
- 16-Ezaías GM, Gouvea PB, Haddad MCL, Vannuchi MTO, Sardinha DSS. Síndrome de Burnout em trabalhadores de saúde de um Hospital de média complexidade. *Revista de enfermagem UERJ*. 2010; 18(4): 524-529.
- 17-Oliveira EB, Silva AV, Junior EFP, Costa HF, Nascimento LP, Souza LAM. Fatores de risco psicossocial em terapia intensiva neonatal: repercussões para a saúde do enfermeiro. *Revista de enfermagem UERJ*. 2013; 21(4): 490-495.
- 18-Dalri RCMB, Robazzi MLCC, Silva LA. Riscos ocupacionais e alterações de saúde entre trabalhadores de enfermagem brasileiros de unidades de urgência e emergência. *Revista Ciência y enfermaria*. 2010; 16(2): 69-81.
- 19-Secco IAO, Robazzi MLCC, Souza EA. Cargas psíquicas de trabalho e desgaste dos trabalhadores de enfermagem de Hospital de Ensino do Paraná, Brasil. *SMAD – Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas*. 2010; 6(1): 1-17.
- 20-Linch GFC, Guido LA. Estresse de enfermeiros em unidade de hemodinâmica no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Gaúcha de Enfermagem (Online)*. 2011; 32(1): 63-71.
- 21-Ferreira RES, Souza NVDO, Gonçalves FGA, Santos DM, Pôças CRMR. O trabalho de enfermagem com clientes HIV/AIDS: potencialidade para o sofrimento psíquico. *Revista de enfermagem UERJ*. 2013; 21(4): 477-482.
- 22-Rezende R, Borges NMA, Frota OP. Síndrome de Burnout e absenteísmo em enfermeiros no contexto hospitalar: revisão integrativa da literatura brasileira. *Comun. Ciência Saúde*. 2012; 23(3): 243-252.
- 23-Magalhães AMM, Martins CMS, Falk MLR, Fortes CV, Nunes VB. Perfil dos profissionais de enfermagem do turno noturno do hospital de clínicas de Porto Alegre. *Revista HCPA*. 2007; 27(2): 16-20.
- 24-Menzani G, Bianchi ERF. Stress dos enfermeiros de pronto socorro dos hospitais brasileiros. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 2009; 11(2): 327-333.
- 25-Oliveira EB, Souza NVM, Chagas SCS, Lima LSV, Correa RA. Esforço e recompensa no trabalho do enfermeiro residente em unidades especializadas. *Revista de enfermagem UERJ*. 2013; 21(2): 173-178.
- 26-Lima MB, Silva LMS, Almeida FCM, Torres RAM, Dourado HHM. Agentes estressores em trabalhadores de enfermagem com dupla ou mais jornada de trabalho. *Revista de pesquisa cuidado é fundamental online*. 2013; 5(1): 3259-3266.
- 27-Ansoleaga E, Toro C JP, Godoy C L, Stecher A, Blanch JM. Malestar psicofisiológico en profesionales de la salud pública de la Región Metropolitana. *Revista médica de Chile*. 2011; 139(9): 1185-1191.
- 28-Ramos EL, Souza NVDO, Gonçalves FGA, Pires AS, Santos DM. Qualidade de vida no trabalho: repercussões para a saúde do trabalhador de enfermagem de terapia intensiva. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*. 2014; 6(2): 571-583.
- 29-Oliveira RKM, Costa TD, Santos VEP. Síndrome de burnout em enfermeiros: uma revisão integrativa. *Revista de pesquisa e cuidado é fundamental online*. 2013; 5(1): 3168-3175.
- 30-Santana LL, Miranda FMD, Karino ME, Baptista PCP, Felli VEA, Sarquis LMM. Cargas e desgastes de trabalho vivenciados entre trabalhadores de saúde em um hospital de ensino. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2013; 34(1): 64-70.
- 31-Feliciano KVO, Kovacs MH, Sarinho SW. Superposição de atribuições e autonomia técnica entre enfermeiros da Estratégia Saúde da Família. *Revista Saúde Pública*. 2010; 44(3): 520-527.
- 32-Schmoeller R, Trindade LL, Neis MB, Gelbcke FL, Pires DEP. Cargas de trabalho e condições de trabalho da enfermagem: revisão integrativa. *Revista Gaúcha de Enfermagem (Online)*. 2011; 32(2): 368-377.
- 33-Santos LFB, David HMSL. Percepções do estresse no trabalho pelos agentes comunitários de saúde. *Revista de enfermagem UERJ*. 2011; 19(1): 52-57.
- 34-Oliveira EB, Fabri JMG, Paula GS, Souza SRC, Silveira WG, Matos GS. Padrões de uso de álcool por trabalhadores de enfermagem e a associação com o trabalho. *Revista de enfermagem UERJ*. 2013; 21(2): 729-735.
- 35-Holmes ES, Santos SR, Farias JA, Costa MBS. Síndrome de Burnout em enfermeiros de atenção básica: repercussão na qualidade de vida. *Revista de pesquisa cuidado é fundamental online*. 2014; 6(4): 1384-1395.
- 36-Mulato SC, Bueno SMV. (Des)conhecimento da Síndrome de Burnout entre acadêmicos de enfermagem. *Revista Enfermagem UERJ*. 2014; 22(2): 206-211.

- 37-Gonçalves FGA, Souza NVDO, Pires, AS, Santos DM, D'Oliveira CAFB, Ribeiro LV. Modelo neoliberal e suas implicações para a saúde do trabalhador de enfermagem. *Revista Enfermagem UERJ*. 2014; 22(4): 519-525.
- 38-Neves MJAO, Branquinho NCSS, Paranaguá TTB, Barbosa MA, Siqueira KM. Influência do trabalho noturno na qualidade de vida do enfermeiro. *Revista de enfermagem UERJ*. 2010; 18(1): 42-47.
- 39-Regis Filho GIR. Síndrome da má adaptação ao trabalho em turnos: uma abordagem ergonômica. *Rev. Produção*. 2002; 11(2): 69-87.
- 40-Benites A, Goulart Júnior E, Munhoz JF. Transtorno do ciclo vigília-sono devido a fatores não orgânicos: avaliação da saúde geral de vigias noturnos de uma IES pública. In: Goulart Júnior E, Canêo LC, organizadores. *A Inserção no Mundo do Trabalho: intervenções na área da Psicologia Organizacional e do Trabalho*. Bauru: Joarte; 2012. p. 186-197.
- 41-Gemelli KK, Hilleshein EF, Lautert L. Efeitos do trabalho em turno na saúde do trabalhador: revisão sistemática. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2008; 29(4): 639-646.
- 42-Simões MRL, Marques FC, Rocha AM. O trabalho em turnos alternados e seus efeitos no cotidiano do trabalhador no beneficiamento de grãos. *Rev. Latino-Americana Enfermagem*. 2010; 18(6): 1070-1075.

Data de receção: 2016/10/27

Data de aceitação: 2016/11/17

Data de publicação: 2016/11/23

Como citar este artigo: Estudos sobre os principais stressores em profissionais de enfermagem: algumas possibilidades de intervenção. Silveira I; Boaretto I; Júnior E, Campos D. *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online*. 2016, volume 2, 63-72. DOI:10.31252/rpso.23.11.2016

AS NOVAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E O ASSÉDIO MORAL NA ENFERMAGEM

THE NEW FORMS OF WORK ORGANIZATION AND THE BULLYING IN NURSING

TIPO DE ARTIGO: Artigo de Opinião

Autores: Bertolini S¹, Santos S², Robazzi M³.

O assédio moral no trabalho (AMT) é um fenómeno global que tem afetado um número crescente de trabalhadores, gerando doenças ocupacionais com afastamento do trabalho. Os impactos económicos produzidos por essas doenças têm atingido empresas nacionais e internacionais, instituições públicas e privadas, interferindo no crescimento dos países.

Por muito tempo ignorado, o assédio moral tem ganhado ênfase nos países industrializados, bem como naqueles em desenvolvimento. O número crescente desta prática abusiva tem recebido destaque nas organizações empresariais, sindicais, jurídicas, comunidade científica nacional e internacional¹.

Os primeiros estudos sobre o assunto tiveram origem nos anos 70 com Brodsky, que trabalhou o conceito de “*harassed worker*”². Na década 80 o sueco Heinz Leymann escreveu um primeiro estudo sobre o assédio moral e designou-o como *mobbing*. Nos anos 90 começam a aparecer nos EUA os termos “*bullying e harassment*”, na Espanha utilizaram termos como “*psicoterror*” e “*acoso moral*” e na França “*harcèlement moral*”³⁻⁴.

No Brasil o assédio moral é abordado num projeto de Lei em São Paulo, voltado para o funcionalismo em 1999, com base na pesquisa de Marie France Hirigoyen, intitulada “*Le harcèlement moral*”. Nos anos 2000, a produção “Uma jornada de humilhações”, trouxe maior visibilidade do tema ao Brasil, mas a Lei contra o assédio moral só foi promulgada em 19 de Abril de 2002⁵⁻⁶.

O AMT está relacionado com a falta de ética na comunicação, repetida e por longos períodos, podendo ocorrer entre o superior e o subordinado ou entre colegas⁷. Existem dificuldades na classificação, porém foram estabelecidos quatro critérios orientadores: 1) o efeito negativo do comportamento sobre o alvo; 2) a frequência; 3) a persistência do comportamento e 4) o desequilíbrio de poder entre as partes envolvidas⁸⁻⁹. O assédio pode ser vertical descendente, se ocorre do superior para o subordinado; horizontal, entre colegas, ou ascendente, quando ocorre entre um ou mais subordinados para um superior¹⁰.

¹ Sheila R.F. Bertolini

Enfermeira do Trabalho. Pós-Graduada do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Tecnologia e Inovação em Enfermagem, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. 14010-140 Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Email: srff@usp.br

² Sérgio Valverde M. Santos

Enfermeiro, Mestre, Doutorando em Ciências pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Morada para correspondência: End. Av. São José, 133, centro, Varginha, Minas Gerais, Brasil. Cep: 37002-130. Email: sergiovalverdemarques@hotmail.com

³ Maria Lúcia C. C. Robazzi

Enfermeira do Trabalho. Professora Titular da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde/Organização Panamericana de Saúde para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem. 14010-140 Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Email: avrmccr@eerp.usp.br

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) já haviam feito um alerta sobre a existência de uma década difícil para os trabalhadores, como consequências das novas políticas de gestão nas organizações do trabalho. Assim, os trabalhadores estariam mais sujeitos a estresse, depressão, ansiedade, pânico e outros danos psíquicos. O número de doenças relacionadas ao AMT tem oscilado entre 5% a 25% dos trabalhadores¹¹⁻¹²⁻¹³.

No Brasil, 38% dos trabalhadores já sofreram violência psicológica e/ou assédio moral¹⁴. De acordo com a OIT, a média de trabalhadores afetados por assédio moral, em países como Inglaterra, França, Itália, Suécia, Irlanda, Alemanha, Espanha, Bélgica e Grécia, foi na ordem dos 8,3%⁵. Estas ocorrências de violência são comuns devido às novas formas de organização do trabalho (NFOT)¹⁵.

As NFOT são uma forma de aumentar a probabilidade de sobrevivência e competitividade das empresas na globalização atual, por seguirem os princípios *Toyotistas*, estão associadas ao AMT. O medo da perda do emprego e o mercado de trabalho competitivo, juntamente com a redução do número de vagas, podem ser fatores que conduzem os trabalhadores a suportar as humilhações e consequentemente aumentam os casos de assédio¹⁶.

As NFOT têm afetado também os profissionais de saúde, com o seu modelo competitivo. O número de ocorrências de assédio moral entre os profissionais da saúde corresponde a um quarto das ocorrências de assédio. Neste cenário, os profissionais de enfermagem possuem três vezes mais probabilidade de serem vítimas dessa prática. Isto pode acontecer devido à proximidade do profissional ao paciente para a prática do cuidado, que muitas vezes pode deixar este trabalhador exposto a agressões verbais por parte do paciente ou de seu familiar¹⁷.

O trabalho dos profissionais de enfermagem possui características tayloristas, como a fragmentação das tarefas, a exigência de dedicação extremada e a monitoração constante por supervisores, profissionais, familiares e clientes¹⁸.

A manifestação do assédio moral nos ambientes laborais dos profissionais de enfermagem ocorre por meio de atitudes não-verbais, comunicação inadequada, distribuição de escalas não igualitárias, diferença de tratamento entre os profissionais, recusa das solicitações e pedidos inoportunos para horas extras e troca de turnos.

As Novas Formas das Organizações do Trabalho

No contexto capitalista atual, o lucro e a produtividade são as suas maiores finalidades. O trabalho faz parte de uma construção da identidade social e de valores norteadores do *status quo* do homem. Para o entendimento das novas organizações do trabalho faz-se necessário o resgate histórico do *Taylorismo*, *Fordismo* e *Toyotismo*.

Tendo como objetivo a dinamização do trabalho da indústria Frederic W. Taylor (1856-1915) foi o responsável pela introdução dos princípios de gerência e organização do trabalho nos Estados Unidos. O taylorismo propunha a separação na atividade produtiva, dividindo o trabalho em intelectual e manual. Os seus princípios eram dissociar o processo de trabalho das qualificações do trabalhador e separar a concepção da execução do trabalho. Dessa forma, os trabalhadores seriam mais facilmente substituídos¹⁹.

No início do século XX, nos Estados Unidos, Henry Ford introduziu um novo modelo de produção e gestão, fundamentado em inovações técnicas e organizacionais, o qual visava a organização da produção e o consumo em massa. A mecanização no trabalho aumentou e a iniciativa e a autonomia dos operários declinou. Os pilares do Fordismo passam também pela divisão de tarefas, uso de esteiras rolantes, padronização da produção e automatização. O modelo contribuiu para que houvesse fragmentação do trabalho, aumento das desigualdades nas relações e a troca do trabalhador pela máquina no sistema produtivo²⁰.

O Japão durante as décadas de 1950 e 1970 implementou o *Toyotismo*, cujas bases eram a produção dependente da demanda do mercado, introdução das operações de transporte, produção, estocagem e controle de qualidade, operário responsável pela máquina e com otimização do seu uso, registo das peças produzidas por meio de etiquetas, máquinas diferentes para a produção de produtos diferenciados e subcontratações com empresas fornecedoras das matérias primas²¹.

O Toyotismo é o modelo que permanece até os dias atuais, que faz com que o trabalhador necessite de se adequar rapidamente às inovações tecnológicas, avaliado sempre pela produtividade, dependendo do crescimento da economia para a manutenção de seu posto de trabalho e enfrentando a concorrência entre colegas^{21,22}.

O processo de globalização tem explorado e gerado desgaste aos trabalhadores, devido à necessidade da rápida adaptação às novas tecnologias, sendo a produtividade e lucro as metas principais dos empregadores²³. Desta forma, para garantir salários e empregos, por vezes, os trabalhadores têm executado suas funções até os limites de exaustão, na tentativa de cumprir as metas das empresas às quais estão vinculados¹⁶.

As novas organizações do trabalho transformaram os ambientes laborais em locais altamente competitivos, frios e individualistas, onde a luta pela sobrevivência do trabalhador dentro da empresa e do seu posto de trabalho é uma tarefa árdua.

No contexto mundial onde são crescentes as oscilações da economia, num sistema capitalista que tem por objetivo a obtenção de lucro, as novas formas de organização do trabalho trouxeram muito enriquecimento às empresas. Para os trabalhadores que são o elo mais frágil dessa organização, a representação dessas mudanças no contexto laboral foi negativa, com a diminuição dos postos de trabalho, a queda dos salários, a competitividade nos ambientes laborais, o desgaste físico e emocional, o aumento da incidência e prevalência de algumas patologias e o desemprego.

O Assédio Moral

O assédio moral no trabalho é um tipo de violência psicológica intencional que ocorre no ambiente laboral. Este pode ser manifestado por gestos, palavras, comportamentos e atitudes, sistematica e repetidamente^{5,10}. O assédio moral é uma conduta abusiva, que visa diminuir, humilhar, constranger, desqualificar um indivíduo ou grupo, atingindo sua dignidade e prejudicando sua integridade pessoal²⁴.

Quando assediados, os trabalhadores podem apresentar depressão, ansiedade, fobia social, ataques de pânico, baixa autoestima e distúrbios psicossomáticos, como insônia, apatia, falta de concentração, sudorese, tremores e outros distúrbios de comportamento¹⁶. Além disso, podem apresentar diminuição da

produtividade. Estas situações expõem o trabalhador a um maior risco de acidente de trabalho, doenças profissionais e absentismo^{7,10}.

As empresas também perdem financeiramente com os danos gerados pelo AMT ao trabalhador, uma vez que ocorre queda na qualidade dos produtos e eventuais gastos com indenizações para os trabalhadores que são vítimas de assédio²⁵.

A legislação brasileira em coerência com as legislações Mundiais, pretende proporcionar alguma proteção ao trabalhador contra o assédio moral. Desta forma, publicou uma cartilha sobre Assédio Moral e Sexual no Trabalho, de acordo com as disposições da Convenção nº 111 da Organização Internacional do Trabalho, que define discriminação como toda a distinção, exclusão ou preferência que tenha por efeito anular ou alterar a igualdade de oportunidades ou de tratamento em matéria de emprego ou profissão, abrangendo os casos de assédios no ambiente de trabalho²⁶.

O medo da perda do posto de trabalho faz com que muitos trabalhadores aceitem situações de assédio moral, por receio de uma possível demissão. As empresas focadas apenas nos lucros tornam-se ambientes propícios para a ocorrência das práticas de assédio moral⁷.

Essa prática inescrupulosa tem produzido impactos importantes na sociedade, tanto economicamente como socialmente. Pode acontecer em diversos setores laborais, independente de nível hierárquico e grau de escolaridade, presente tanto nas instituições públicas como nas privadas e têm crescido, inclusive entre os profissionais de diversas áreas da saúde, incluindo a enfermagem.

O assédio moral entre os profissionais de enfermagem

O profissional de enfermagem exerce um papel fundamental na assistência aos pacientes, ao vivenciar situações de maior vulnerabilidade da vida de um ser humano, como no processo de adoecimento. Os medos e inseguranças dos pacientes são compartilhados com os profissionais de enfermagem, por isso, estes trabalhadores precisam estar emocionalmente saudáveis, para lidar com esses fatores estressantes. Desta forma, para que o trabalho desses profissionais seja desenvolvido com eficiência, há necessidade de um ambiente laboral saudável.

Estudos têm apontado que o fenômeno do assédio não tem demonstrado ser uma prática individual, mas uma cultura organizacional. Esta cultura tem sido disseminada por gestores despreparados que não regulamentam os ambientes laborais, facilitando as condutas de abuso de poder e da falta de limites^{27,28,29,30,31}. A formação de gestores capazes de promover ambientes laborais produtivos e saudáveis tem demonstrado ser uma tarefa difícil, uma vez que esses gestores então focados na produtividade³².

Estudos apontam que a agressão verbal é a violência psicológica mais frequente nos profissionais da enfermagem, seguida pelo assédio moral, sendo os pacientes os principais agressores e os enfermeiros as principais vítimas. Além disso, afirmam que o tema é complexo, pouco investigado e que possui uma legislação insuficiente. Desta forma, concluem que o assédio é disseminado entre os profissionais de enfermagem, sendo prevalente a prática do assédio descendente^{33,34}.

CONSIDERAÇÕES

As novas organizações do trabalho trouxeram profundas modificações nos ambientes laborais; os aspectos positivos foram o melhor aproveitamento dos espaços, a mecanização, a organização, a obtenção de produtos com maior qualidade, trazendo, em alguns casos, o enriquecimento para as empresas e empresários e gerando condições precárias aos trabalhadores. O trabalhador tem vivenciado em algumas situações maior instabilidade laboral, desemprego, diminuição dos salários, maior competitividade entre colegas e maior exigência produtiva, podendo tal originar perturbações emocionais e físicas.

O assédio moral tem crescido com as novas organizações do trabalho, os ambientes laborais tornaram-se locais ideais para a realização dessa prática. A categoria profissional da enfermagem está entre as mais afetadas pelo assédio moral, o que é preocupante, devido à importância desses trabalhadores para a promoção da saúde dos indivíduos.

Perante o exposto, percebe-se que os trabalhadores precisam se mobilizar e denunciar as situações irregulares. Além disso, é necessária uma legislação mais severa para a punição dos assediadores, bem como fiscalização dos postos de trabalho e da coibição das práticas de assédio moral. Por fim, cabe ao empregador a conscientização sobre a importância da ética e respeito nas relações de trabalho, de forma a melhorar a qualidade de vida dos empregados.

Espera-se que este estudo de opinião possa contribuir para a realização de investigações com metodologia investigativa do tipo quantitativo ou qualitativo com formato epidemiológico, longitudinal e analítico ou também estudos de comparação entre grupos, no intuito de investigar as causas e efeitos do assédio moral nos profissionais de enfermagem, de forma a contribuir para redução dessa prática nessa classe de trabalhadores.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

REFERÊNCIAS

- 1-Fontes KB, Santana RG, Pelloso SM, Barros CMD. Fatores associados ao assédio moral no ambiente laboral do enfermeiro. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [Internet] 2013 [Acesso em 2016 ago 20];21(3):15. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/2814/281427949015.pdf>
- 2-Aguiar AS. Assédio moral nas organizações: estudo de caso dos empregados demitidos e em litígio judicial trabalhista no Estado da Bahia. [dissertação]. 2003. Salvador: UNIFACS.
- 3-Barreto MMS. Uma jornada de humilhações. [dissertação]. 200. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- 4-Hirigoyen MF. O Assédio no Trabalho como Distinguir a Verdade. Cascais: 1.ed. 2002. Pergaminho.
- 5-Ferreira JB, Mendes AM, Calgaro JCC, Blanch JM. Situações de assédio moral a trabalhadores anistiados políticos de uma empresa pública. Psicol. Rev. [Internet] 2006 [Acesso em 2016 ago 20];12(20):215. Disponível em: http://www.progep.ufpa.br/progep/docsDSQV/ASSEDIO_MORAL.pdf
- 6-BRASIL. Presidência da República, subchefia para assuntos jurídicos. Lei nº 2.949, DE 19 DE ABRIL DE 2002. Determina sanções à prática de assédio moral. [Internet]. Brasília, DF; 2002. [Acesso em 2016 ago 20]. Disponível em: <http://www.assediomoral.org/spip.php?article516>
- 7-Scur MD, Carlotto MS. Assédio moral: a percepção e vivência dos trabalhadores. Context Clínic. [Internet] 2012 [Acesso em 2016 ago 20];5(2);121. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4013/ctc.2012.52.06>

- 8-Cansinato GT, Depolo M, Dominguez JFM. Acoso laboral: meta-análisis y modelo integrador de sus antecedentes y consecuencias. Rev. Psicothema. [Internet] 2007 [Acesso em 2016 ago 20];19(1):89. Disponível em: <http://www.Psicothema.com/pdf/3332.Pdf>
- 9-Saunders P, Huynh A, Delahunty JG. Defining workplace bullying behaviour professional lay definitions of workplace bullying. Int J Law Psychiatry. [Internet] 2007 [Acesso em 2016 ago 20];30(4):340. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijlp.2007.06.007>
- 10-Xavier ACH, Barcelos CRV, Lopes JP, Chamarelli PG, Ribeiro SS, Lacerda LS, et al. Assédio moral no trabalho no setor saúde no Rio de Janeiro: algumas características. Rev. Bras. Saúde ocup. 2008;33(117):15.
- 11-Organização Internacional do Trabalho (OIT). Meeting of experts on updating the list of occupational diseases, 2005, Geneva.
- 12-Organização Mundial de Saúde (OMS). World report on violence and health. World health organization, 2002, Geneva.
- 13-Blanch JM. Dimensión psicosocial del trabajo. En: Blanch, J.M. (Coord.). Psicología social del trabajo y de las relaciones laborales. 1ª ed. 2005. Barcelona.
- 14-Amazzary MR. Violência psicológica e assédio moral no trabalho enquanto expressões de estratégias de gestão. [dissertação]. 2010. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- 15-Kovacs I. As novas formas de organização do trabalho e autonomia no trabalho. [Internet] 2006 [Acesso em 2016 ago 20];52(1)1. Disponível em: <http://www.Pucsp.br/ecopolitica/downloads/art2006Novasorganizaçaoatrabalhoautonomiatrabalho.pdf>
- 16-Borsoi ICF, Rigotto R, Maciel RH. Da excelência ao lixo: humilhação, assédio moral e sofrimento de trabalhadores em fábricas de calçados no Ceará. Cad. Psicol. Soc. Trab.[Internet].2009 [Acesso 2016 ago 20];12(2)1. Disponível em: pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1516-37172009000200004
- 17-Marques PS, Araújo MCAC. Assédio moral no contexto organizacional da enfermagem. Inter Jour Work Condit. [Internet]. 2015 [Acesso em 2016 ago 20];9(1):63. Disponível em: http://ricot.com.pt/artigos/1/IJWC.9_Marques&Araujo_p.63-81.pdf
- 18-Matos E, Pires D. Teorias administrativas e organização do trabalho: de Taylor aos dias atuais, influências no setor saúde e na enfermagem. Textocontexto enferm. [Internet]. 2006 [Acesso em 2016 ago 20];15(3)13. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v15n3/v15n3a17>
- 19-Lisboa MD. Orientação profissional e o mundo do trabalho: reflexões sobre uma nova proposta frente a um novo cenário. In: R. S. Levenfus & D. H. P. Soares (Orgs.), Orientação vocacional ocupacional: novos achados teóricos, técnicos e instrumentais para a clínica, a escola e empresa. 1ª ed. 2002. Porto Alegre. Artmed.
- 20-Gounet T. Fordismo e Toyotismo na civilização do automóvel. 1ª ed. 2002. São Paulo: Boitempo.
- 21-Antunes R. "A questão do Emprego no Contexto da Reestruturação do Trabalho no Final do Século XX". In: Horta CR, Carvalho RA (orgs.). Globalização, trabalho e desemprego: processos de inserção, desinserção e reinserção: enfoque internacional. 1.ed. 2001. Belo Horizonte: C/Arte.
- 22-Cantoi CH. Tecnologia, inovação e competitividade da indústria brasileira. Jornal Tribuna da Bahia [Internet]. 2014 [Acesso em 2016 ago 20]. Disponível em: http://www.fieb.org.br/apoio_a_industria/Noticia/2079/artigo--tecnologia-inovacao-e-competitividade-da-industria-brasileira.aspx
- 23-Heloani R. Assédio moral: a dignidade violada. Rev. Aletheia. [Internet] 2005 [Acesso em 2016 ago 20];22(1)1. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?Script=sci_arttext &pid=S1413-039_420_05000200010
- 24-Silva EF, Oliveira KM, Sousa PCZ. Saúde mental do trabalhador: o assédio moral praticado com trabalhadores com LER/DORT. Rev.Bras.Saúde ocup. [Internet] 2011 [Acesso em 2016 ago 20];36(123):56. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0303-7657_2011_0001_00006
- 25-Battistelli BM, Amazzary MR, Koller S. O assédio moral na visão dos operadores de direito. Psicol. Soc. 2011;23(1)1.
- 26-Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Cartilha elaborada pela Subcomissão de Gênero com participação da Comissão de Ética do MTE. Assédio moral, trabalho, Brasil. 2. Assédio sexual, trabalho, Brasil. Assessoria de Comunicação (ASCOM). Brasília; Ministério do Trabalho e Emprego; 2009. 41p.
- 27-Ball J, Pike G, Bradley M. At break point? A survey of the well being and working lives in nurses in 2005. Royal College of Nursing. [Internet]. 2006.[Acesso em 2016 de Ago 20]. Disponível em: https://www2.rcn.org.uk/data/assets/pdf_file/0003/78690/003_021.pdf
- 28-Eriksen W, Tambs K, Knaldahl S. Work factors and psychological distress in nurses' aides: A prospective cohort study. BMC Public Health. [Internet] 2006 [Acesso em 2016 ago 20];6(1)1. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1693921/>
- 29-Guedes MN. Terror psicológico no trabalho. 3.ed. 2008. São Paulo: LTR.

- 30-Hirigoyen MF. Mal-estar no trabalho: redefinindo o assédio moral. 2ª ed. 2005. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- 31-Luna M. Acoso Psicológico en el Trabajo (Mobbing). 1ª ed. 2003. Madrid: GPS.
- 32-Cahú GRPC, Costa SFG, Batista ICP, Batista OS, Batista JBV. Situações de assédio moral vivenciadas por enfermeiros no ambiente de trabalho. Acta Paul. Enferm. 2014;27, (2):1.
- 33-Andrade CG, Leão JDM, Costa ICPC. Assédio moral na atenção básica segundo os profissionais de enfermagem. Trab. educ. saúde. 2015; 13:77-90.
- 34-Lima GHA, Sousa MAS. Violência psicológica no trabalho da enfermagem. Rev. Bras. Enf. Erm. [Internet]. 2015 [Acesso em 2016 ago 20];68(5)1. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n5/0034-7167-reben-68-05-0817.pdf>

Data de receção: 2016/10/20

Data de aceitação: 2016/11/09

Data de publicação: 2016/11/16

Como citar este artigo: Bertolini S, Santos S, Robazzi L. As novas formas de Organização do Trabalho e o Assédio Moral na Enfermagem. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2016, volume 2, 73-79. DOI:10.31252/RPSO.16.11.2016

UM OLHAR PARA O FUTURO A NÍVEL DA SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR BRASILEIRO NAS PRÓXIMAS DUAS DÉCADAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

A LOOK AT THE FUTURE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY OF THE BRAZILIAN WORKERS IN THE NEXT TWO DECADES: CHALLENGES AND PERSPECTIVES

TIPO DE ARTIGO: Artigo de Opinião

Autores: Schmidt M¹

RESUMO

Introdução

O campo da Saúde e Segurança do Trabalhador, no Brasil, situa-se na área da Saúde Pública e tem como propósito conhecer e intervir nas relações de trabalho com o objetivo de fazer promoção e proteção da saúde do Trabalhador.

Objetivo

Identificar opiniões de profissionais de diferentes especialidades que atuam no campo da Saúde e Segurança do Trabalhador acerca da perspectiva de futuro no Brasil para as próximas duas décadas.

Metodologia

Para o atingimento deste objetivo, realizamos uma sondagem de opinião mediante o envio de uma pergunta a um pequeno número de pessoas. Para isto, estabelecemos o contato com profissionais via *e-mail* mediante uma carta convite para preenchimento da resposta à pergunta: “Em sua opinião, qual é o futuro do campo da Saúde e Segurança do Trabalhador no Brasil nas duas próximas décadas?”. No mês de maio de 2016, foram enviados convites a oito profissionais e sete responderam: quatro psicólogos docentes no curso de Graduação em Psicologia; um médico do trabalho docente no curso de Graduação e Pós-Graduação na área de Medicina Ocupacional; um médico do trabalho coordenador do Programa de Saúde do Trabalhador e um terapeuta ocupacional docente no curso de Graduação de Fisioterapia.

Resultado

Com base nas respostas estruturamos os resultados em quatro tópicos: Avanços no Campo para as Próximas Duas Décadas; Estratégias das Áreas para Contribuir com os Avanços; Possíveis Fatores que Podem Atuar como Impeditivos aos Avanços e Consequências Decorrentes da Falta de Avanço no Campo.

Considerações Finais

Os respondentes trouxeram contribuições suficientes e relevantes para alicerçar este olhar e serviram de estímulo para que pudéssemos também registrar as nossas perspectivas acerca do destino que estará reservado aos frutos do nosso próprio trabalho enquanto investigadores na área.

Palavras-Chave: Saúde do Trabalhador; Saúde Pública; Pessoal Técnico de Saúde

¹ Maria Schmidt

Possui graduação em Psicologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1993), mestrado em Psicologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2000) e doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Campinas (2003). Pós-Doutorado em Saúde Pública pela FSP/USP. Possui formação em Psicodrama pelo Instituto Bauruense de Psicodrama (2003). Formação como Psicodramatista Didata pela ACTO (2007). Formação em Psicodramatista Didata Supervisora pela SOPSP - Sociedade de Psicodrama de São Paulo (2009). Atualmente é membro de grupo de pesquisa da Faculdade de Saúde Pública / USP e professor assistente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Tem experiência na área de Psicologia, com ênfase em Fatores Humanos no Trabalho, atuando principalmente nos seguintes temas: Saúde no trabalho, psicodrama e sociodrama, educação para jovens aprendizes e estagiários, saúde mental e trabalho, promoção da saúde no trabalho, nexos causal, diagnóstico e intervenção em saúde do trabalhador. Membro da Coordenadoria de Saúde e Segurança do Trabalhador e Sustentabilidade Ambiental, órgão da Pró-Reitoria de Administração - PRAd / Reitoria / Unesp. Membro titular do Conselho Estadual de Educação para o Trânsito do Estado de São Paulo (2012 -2013). Editora Chefe da Revista Laborativa. Atua como docente responsável junto ao Laboratório de Psicologia Ambiental do Departamento de Psicologia Experimental e do Trabalho - LAPA- PET - Unesp. Assessora Técnica de Gabinete - Reitoria/Unesp. Membro do Grupo de Pesquisa em Psicossociologia do Trabalho - ANPEPP (Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Psicologia). Endereço para correspondência: Alameda Jaú, 600, apartamento 91, Jardim Paulista, CEP: 014 20 000, Brasil. E-mail: mlschmidt@uol.com.br

ABSTRACT:

Introduction

The field of Occupational Health and Safety of workers, in Brazil, is inserted in the Public Health area and aims to understand and to intervene in working relations with the objective of promoting and protecting the occupational health of the workers.

Objective

Identifying opinions of professionals with different expertise that work in the field of Occupational Health and Safety on the future perspective of this field in Brazil for the next two decades.

Methodology

For the achievement of this objective, we conducted an opinion poll by sending a question to a small number of people. For that, we contacted professionals by *e-mail* through a letter of invitation to answer the question: "In your opinion, what is the future of the field of Occupational Health and Safety in Brazil for the next two decades?" In May 2016, invitations were sent to eight professionals and seven answered. The respondents feature the following profile: four psychologists working as teachers in the Psychology Degree program; an occupational physician, teacher in the Occupational Medicine Degree and Graduate Degree program; an occupational physician, coordinator of the Occupational Health Program and an occupational therapist, teacher in the Physiotherapy Degree program.

Result

Based on the answers, we structured the results in four topics: Advances in the Field for the Next Two Decades; Strategies of the Areas to Contribute to the Advances; Possible Impeditive Factors to Advances and; Consequences Due to the Lack of Advance in the Field.

Final Considerations

The respondents provided sufficient and relevant contributions to support this look and stimulated us in order that we could also point out our perspectives about the fate that will be reserved for the results of our own work as researchers in this field.

Keywords: Occupational Health of the Workers; Public Health; Health Technical Personnel

INTRODUÇÃO

De acordo com Silva¹, a saúde do trabalhador pode ser afetada por uma variedade de fatores responsáveis pelos acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais.

Pertencente à área da Saúde Pública, o campo da Saúde do Trabalhador, tem como objeto de estudo e intervenção as relações entre o trabalho e a saúde^{2,3,4,5}.

Conforme descrito em alguns documentos elaborados pelo Ministério da Saúde⁶, este campo compreende os procedimentos de diagnóstico, tratamento e reabilitação do trabalhador de forma integrada, junto ao Sistema Único de Saúde (SUS) e visa também "a promoção e a proteção da saúde do trabalhador, por meio do desenvolvimento de ações de vigilância dos riscos presentes nos ambientes e condições de trabalho, dos agravos à saúde do trabalhador e a organização e prestação da assistência aos trabalhadores" (p.17).

De acordo com Minayo-Gomez e Thedim-Costa⁷, enquanto campo de conhecimento, a "saúde do Trabalhador é uma construção que combina um alinhamento de interesses, em determinado momento histórico, onde as questões, politicamente colocadas, adquirem relevância e há condições intelectuais para discuti-las e enfrentá-las sob os pontos de vista científico e epistemológico" (p. 25).

Historicamente a atenção à saúde dos trabalhadores tem sido desenvolvida em diferentes espaços institucionais, com objetivos e práticas distintas, conforme descritas nos ditos documentos elaborados pelo Ministério da Saúde⁶: "pelas empresas, por meio dos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e outras formas de organização de serviços de saúde; pelas organizações de

trabalhadores; pelo Estado, ao implementar as políticas sociais públicas, em particular a de saúde, na rede pública de serviços de saúde; pelos planos de saúde, seguros suplementares e outras formas de prestação de serviços, custeados pelos próprios trabalhadores e pelos serviços especializados organizados no âmbito dos hospitais universitários” (p. 22).

Há aproximadamente duas décadas, Minayo-Gomez e Thedim-Costa⁷ no texto “a construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas”, publicado em 1997, já apontavam como avanços concretizados neste campo, a maior visibilidade social dos problemas que afetam a qualidade de vida da classe trabalhadora. “Avança-se na compreensão dos agravos à saúde em diferentes processos de trabalho industrial, bem como nas atividades rurais, sobretudo quanto à utilização indiscriminada de agrotóxicos; iniciam-se estudos relativos ao setor serviço, incluídas as pesquisas sobre os profissionais de saúde; percebe-se com mais clareza a especificidade do trabalho feminino, valendo-se de várias investigações” (p. 31).

No entanto, na opinião destes autores havia ainda desafios a serem enfrentados, “desde velhas situações praticamente intocadas, como o trabalho escravo e o trabalho infantil, às decorrentes de um modelo de produção seletivo e excludente que vem ampliando a dimensão da rua como espaço de trabalho, com todas as incertezas, vulnerabilidades e riscos que esse espaço significa, em relação tanto a acidentes e violências, como à produção da própria sobrevivência” (p. 31).

Trabalhando neste campo há aproximadamente vinte anos, tivemos oportunidade de vivenciar este cenário e, na nossa opinião, não se avançou o suficiente no que diz respeito à redução do trabalho escravo e infantil. No entanto, observamos que o campo progrediu na reformulação de referências e métodos investigativos, na medida que caminhou da multidisciplinaridade para a interdisciplinaridade, integrando assim modos de pensar de várias disciplinas e construindo uma perspectiva mais integradora do trabalhador. Embora, a interdisciplinaridade seja essencial à prática profissional neste campo, concordamos com Consolino, Salgado e Leão⁸: “delineiam-se desafios e possibilidades para a construção de propostas formativas que empreendam práticas interdisciplinares frente à complexidade das dinâmicas de ensinar e aprender, que podem favorecer a formação e a atuação junto aos fenômenos relacionados à saúde e trabalho” (p. 207).

Quanto aos métodos investigativos, o campo prosperou em termos de metodologias de investigação, ao passo que juntou abordagens de natureza quantitativas e qualitativas na compreensão dos fenômenos e enfatizou a qualitativa como enfase necessária para apreender a subjetividade dos trabalhadores e, partir da percepção destes, “entender suas relações de prazer e sofrimento em relação ao trabalho”.

A produção qualitativa do conhecimento neste campo, que atribui significação às expressões singulares e coletivas dos sujeitos (trabalhadores) contribuiu para facilitar a compreensão da relação trabalhador-trabalho, inspirando um modelo dinâmico do conhecimento muito mais humanizado.

Dessa forma, não podemos negar que as últimas duas décadas foram marcadas pela produção científica abundante que deixaram um legado de novas ideias e categorias de análises que conduziram intervenções muito mais avançadas do que os postulados iniciais, desafiando as construções teóricas impostas pelo positivismo.

Outro avanço diz respeito à esfera das normatizações, em especial as Normas Regulamentadoras (NRs), relativas à segurança e saúde no trabalho, que compõem um conjunto de disposições legais e regulamentares obrigatórias para as empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta. No Brasil, essas décadas foram marcadas também pela criação da RENAST (Rede Nacional de Atenção Integral a Saúde do Trabalhador) com seus eixos estruturantes os CERESTs (Centros de Referência em Saúde do Trabalhador) com o objetivo de atender a necessidade de articulação da saúde do trabalhador no âmbito do SUS, mediante as ações de prevenção, promoção e recuperação da saúde dos trabalhadores urbanos e rurais, independentemente do vínculo laboral e tipo de inserção no mercado de trabalho⁹.

Para Jaquez, Milanez e Mattos¹⁰, “na estruturação da RENAST, os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) ocupam lugar de destaque. Cabe a estes o papel de pólos irradiadores da cultura da produção social das doenças e da centralidade do trabalho nesse processo, provendo suporte técnico e informações, viabilizando ações de vigilância, facilitando processos de capacitação para técnicos, para o controle social e para toda a rede do SUS, além de executar, organizar e estruturar a assistência de Média e Alta Complexidade relacionada com os problemas e os agravos à saúde relacionados com o trabalho” (p.370). São várias as Legislações que direcionam a RENAST, a estabelecer as diretrizes para o funcionamento dos CERESTs. Quanto ao quadro funcional das equipes, é importante realçar que é necessário que os profissionais tenham experiência comprovada em serviços de Saúde do Trabalhador ou especialização em Saúde Pública ou especialização em Saúde do Trabalhador, isso é um pré-requisito da RENAST. A composição mínima da equipa técnica e a qualificação dos profissionais segue a especificação da Portaria nº 2.437, de 7 de dezembro de 2005¹¹.

Outra progressão importante neste campo que merece ser citada diz respeito a elaboração do Plano Nacional do Trabalho Decente de 2010, cujas propostas buscam, especialmente: (1) garantir que o emprego seja tratado como elemento central das Políticas Públicas e (2) Implantação da Política de Segurança e Saúde do Trabalhador.

OBJETIVO

Identificar opiniões de profissionais de diferentes especialidades que atuam no campo da Saúde e Segurança do Trabalhador acerca da perspectiva de futuro deste campo no Brasil para as próximas duas décadas.

METODOLOGIA

Para o atingimento deste objetivo realizamos uma sondagem de opinião fazendo-se uma pergunta a um pequeno número de pessoas. Dessa forma, estabelecemos o contato com profissionais via *e-mail* mediante uma carta convite para preenchimento da resposta à pergunta: “Em sua opinião qual o futuro do campo da Saúde e Segurança do Trabalhador no Brasil nas duas próximas décadas?”.

No mês de maio de 2016, foram enviados convites a oito profissionais e destes, sete responderam: quatro psicólogos docentes no curso de Graduação em Psicologia; um médico do trabalho docente no curso de Graduação e Pós-Graduação na área de Medicina Ocupacional; um médico do trabalho coordenador do

Programa de Saúde do Trabalhador e um terapeuta ocupacional, docente no curso de Graduação de Fisioterapia.

RESULTADOS

Com base nas respostas estruturamos os resultados em quatro categorias- esta categorização seguiu as etapas de análise de dados de pesquisa qualitativa, conforme descrito por Gomes¹². As categorias foram estabelecidas depois da colheita de dados e os *itens* de respostas foram agrupados mediante as características comuns de ideias e expressões.

- a) Avanços no Campo para as Próximas duas Décadas
- b) Estratégias para contribuir com o Avanço
- c) Possíveis Fatores que podem Atuar como Impeditivos aos Avanços
- d) Consequências decorrentes da Falta de Avanço no Campo

a) Avanços no Campo para as Próximas duas Décadas

- Emancipação os trabalhadores no controlo de suas próprias tarefas e destinos com aumento da liberdade de expressão e ação
- Despertar das instituições em prol da qualidade de vida, segurança e saúde dos trabalhadores
- Aumento do investimento em pesquisas visando o desenvolvimento de novos saberes neste campo
- Maior investimento das organizações de trabalho na humanização das relações interpessoais
- Promoção de ambientes de trabalho mais acolhedores
- Modos de gestão organizacional que prezem pela prevenção em saúde e segurança no trabalho
- Ampliação das “Clínicas do Trabalho” como proposta de intervenção em SST.
- Efetivação da saúde do trabalhador na Atenção Básica

b) Estratégias para Contribuir com os Avanços

- Valorização da ênfase dos profissionais atuantes neste campo pautado na abordagem da subjetividade individual e coletiva
- Partilha de instrumentos relativos a diagnóstico em saúde mental e trabalho, especialmente os que possam desencadear estresse laboral
- Expansão da psicologia organizacional
- Mais conhecimento dos profissionais que atuam em Unidades Básicas de Saúde e Estratégias de Saúde da Família relativos à Saúde Ocupacional
- Consolidação de uma nova ética e cultura sobre o trabalho, na qual as modalidades participativas serão equitativas e os interesses emergentes do mercado estarão voltados para um projeto político de justiça social.

c) Possíveis Fatores que podem Atuar como Impeditivos aos Avanços

- Competitividade internacional devido ao mercado globalizado

- Desemprego estrutural agravado pela crise econômica no Brasil
- Aumento da precarização do trabalho devido sobretudo ao aumento da subcontratação
- Objetivos de produção abusivos instituídas pelas empresas
- Métodos de gestão coercivos
- Assédio moral

Dentre o exposto vale destacar que, conforme apontado pelo Ministério da Saúde⁵, “a precarização do trabalho caracteriza-se pela desregulamentação e perda de direitos trabalhistas e sociais, a legalização dos trabalhos temporários e da informalização do trabalho. Como consequência, podem ser observados o aumento do número de trabalhadores independentes e subempregados bem como a fragilização das organizações sindicais e das ações de resistência coletiva e/ou individual dos sujeitos sociais. A terceirização no contexto da precarização, tem sido acompanhada de práticas de intensificação do trabalho e/ou aumento da jornada de trabalho, com acúmulo de funções, maior exposição a fatores de riscos para a saúde, descumprimento de regulamentos de proteção à saúde e segurança, rebaixamento dos níveis salariais e aumento da instabilidade no emprego. Tal contexto está associado à exclusão social e à deterioração das condições de saúde” (p. 19).

d) Consequências Decorrentes da Falta de Avanço no Campo

Entre as principais consequências registrada por um dos participantes está o eventual aumento dos transtornos mentais relacionados ao trabalho- estes têm sido revelados como um dos principais problemas de saúde pública^{13,14,15}.

Os dados de Silva-Junior e Fischer e do Anuário Estatístico da Previdência Social¹⁷, registram que os três principais motivos de concessão de benefícios nos anos de 2008 a 2011 e 2011 a 2013 foram, em primeiro lugar, os agravos do Capítulo XIX da CID-10 (lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas); em segundo, os adoecimentos incapacitantes decorrentes do Capítulo XIII da CID-10 (doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo)¹⁶ e em terceiro os distúrbios referentes ao Capítulo V da CID-10 (transtornos mentais e comportamentais)^{16, 18}. Neste último patamar os autores verificaram que quadros mais frequentes foram os transtornos depressivos (40,4%). Entre todos os requerimentos, 23,7% foram considerados relacionados ao trabalho¹⁸.

Os dados expressam a gravidade do problema e alertam que não havendo intervenções promissoras no campo da saúde e segurança do trabalhador a tendência é de fato o aumento dessas ocorrências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os respondentes trouxeram contribuições suficientes e relevantes para alicerçar este olhar e nos serviram de estímulo para pudéssemos também sugerir as nossas perspectivas.

Ao nosso ver, o avanço deste campo para as próximas duas décadas se dará sobretudo pela aproximação entre o que está prescrito na legislação sobre atendimento das condições de trabalho e a aplicabilidade nos

contextos laborais. Esta aproximação poderá ser fortalecida mediante a atuação da fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego e parcerias com a intervenção também do Ministério da Saúde.

O canal de denúncia já implantado pelo Ministério Público visa ampliar o trabalho deste órgão na apuração de irregularidades laborais, mediante o aplicativo para celular "MPT Pardal", permite que qualquer pessoa possa realizar denúncias e fazer a colheita imediata de informações sobre precarização do trabalho, através do envio de fotografia, vídeo ou gravação audio em conjunto com a descrição da denúncia e de endereço e nome da empresa¹⁸.

Essa tecnologia contribuirá certamente para a garantia do cumprimento das normas regulamentadoras de segurança que ainda ficam apenas prescritas nos contextos de trabalho, de modo a contribuir sobretudo para denúncias de trabalho escravo e infantil.

Outra perspectiva que almejamos é de que o farto manancial legislativo e de normas internacionais para a proteção da saúde do trabalhador, como um dos bens mais relevantes de todo o sistema jurídico, que consubstancie a vertente primordial dos direitos humanos e seja aplicado na prática.

Como vários profissionais e pesquisadores engajados na luta cotidiana em prol da saúde no trabalho, aspiramos que as principais conquistas deste campo para as próximas duas décadas, sejam o fortalecimento do espaço de voz ao trabalhador para participação nas discussões dos processos e da organização do trabalho, assumindo assim um papel mais interventivo nas tomadas de decisões protetoras para a saúde física e mental nos contextos laborais.

Por fim, esperamos que o campo da Saúde do Trabalhador no Brasil reduza os riscos laborais, a incidência e prevalência das doenças profissionais (não esquecendo as do foro psiquiátrico/ emocional), bem como o número e a gravidade dos acidentes de trabalho.

REFERÊNCIAS

- 1-Silva J A R O. A flexibilização da jornada de trabalho e seus reflexos na saúde do trabalhador. In: Lourenço, E.A.S; Navarro, V.L (org) O avesso do trabalho III - saúde do trabalhador e questões contemporâneas. São Paulo. Outras expressões; 2013. Cap 3. p. 61- 90.
- 2-Lacaz F A C. O campo da saúde do trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 757-766, Apr. 2007. [Acesso em 18 apr. 2016]. Disponível em <<http://www.scielo.org/scielo>.
- 3-Lacaz F A C. O campo da saúde do trabalhador: epistemologia, desafios e lacunas. In: Lourenço, E.A.S; Navarro, V.L (org) O avesso do trabalho III- saúde do trabalhador e questões contemporâneas. São Paulo: Outras Expressões; 2013.p 219-238.
- 4-Centro de Referência Técnica em Psicologia e Políticas Públicas (CREPOP). Saúde do Trabalhador no âmbito da Saúde Pública: referências para a atuação do(a) psicólogo(a) / Conselho Federal de Psicologia (CFP). -- Brasília, CFP, 2008. [Acesso em 28 de out, 2016]. Disponível em: <http://crepop.pol.org.br>.
- 5-Dias E C, Hoefel M G. O desafio de implementar as ações de saúde do trabalhador no SUS: a estratégia da RENAST. Ciênc. saúde coletiva [Internet]. 2005; 10(4): 817-827. [Acesso em 29 de out .2016]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>.
- 6-Ministério da Saúde. Doenças Relacionadas ao Trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde (MS); 2001.
- 7-Minayo-Gomez C, Thedim-Costa S M F. A construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 13, supl. 2, p. S21-S32, Jan. 1997. [Acesso em 18 abr 2016] Disponível em : <http://www.scielo.org/scielo>.

- 8-Consolino A M G A, Salgado E C V C, Leão M A B G. Interdisciplinaridade, saúde e trabalho: uma análise de publicações em bases científicas. Rev. Ciênc. Humanas - UNITAU • v. 5, n. 1-2 - Especial, p. 190-210, jan.dez./2012 • Taubaté-SP - Brasil. [Acesso em 29 out 2016]. Disponível em: www.rchunitau.com.br/index.
- 9-Ministério da Saúde (MS). Portaria GM/MS nº 1.679, de 19 de setembro de 2002 – Dispõe sobre a estruturação da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador no SUS. Diário Oficial da União 2002; 20 set.
- 10-Jacques C C, Milanez B, Mattos R C O C. Indicadores para Centros de Referência em Saúde do Trabalhador: proposição de um sistema de acompanhamento de serviços de saúde. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 369-378, fev. 2012. [Acesso em 22 abr. 2016]. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo>.
- 11-Ministério da Saúde. Portaria Nº 2.437, de 7 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a ampliação e o fortalecimento da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador - RENAST no Sistema Único de Saúde - SUS e dá outras providências. [Acesso em 22 de out 2016]. Disponível: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm>.
- 12-Gomes R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: Minayo MC de S (org) Pesquisa social. teoria, método e criatividade. 21. ed. Petrópolis. Rio de Janeiro: Editora Vozes; 1994. p.67-80.
- 13-Collins PY, Patel V, Joestl, S.S, et al. Grand challenges in global mental health. Nature 475 (7354), 27.30, 2011.
- 14-Murray C J L.; Lopez, A D., ORGS. Global health statistics. Cambridge, MA, Harvard School of Public Health para a Organização Mundial da Saúde e o Banco Mundial (Global Burden of Disease and Injury Series, v. II). 1996.
- 15-Patten S. Performance of the composite international diagnostic interview short form for major depression in community and clinical samples. Chronic Disease in Canada, 18(3), 1997.
- 16-Silva Junior J S, Fischer F M. Afastamento do trabalho por transtornos mentais e estressores psicossociais ocupacionais. Rev. Bras. Epidemiol. São Paulo, v. 18, n. 4, p. 735-744, dez. 2015. [Acesso em 29 mar. 2016]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>.
- 17-Anuário Estatístico da Previdência Social/Ministério da Previdência. Social, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social. (2011/2013). Brasília: MPS/DATAPREV, Brasília. p.1-899. [Acesso em 21 de out. 2016]. Disponível em: www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2015/03/AEPS-2013-v.-26.02.pdf.
- 18-Silva-Junior, J S da; Fischer F M. Adoecimento mental incapacitante: benefícios previdenciários no Brasil entre 2008-2011. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 48, n. 1, p. 186-190, fev. 2014 [Acesso em 21 out. 2016] Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>.
- 19-Ministério Público do Trabalho [Acess em 5 de out. de 2016]. Disponível em: <http://www.ebc.com.br/cidadania/2015/06/aplicativo-do-ministerio-publico-ajuda-flagrar-irregularidades-trabalhistas>.

Este artigo faz parte do conteúdo do trabalho final apresentado na Disciplina “Futuro”, do curso MBA – INOVA /BUSINESS SCHOOL - Unidade de Campinas/SP, sob orientação do Prof Luis Rasquilha.

Data de receção: 2016/10/08

Data de aceitação: 2016/11/03

Data de publicação:2016/11/09

Como citar este artigo: Schimdt M. Um Olhar para o Futuro a nível da Saúde e Segurança do Trabalhador Brasileiro nas próximas duas décadas: Desafios e Perspectivas. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, 80-87. DOI:10.31252/RPSO.09.11.2016

MÉTODOS EMERGENTES PARA AVALIAÇÃO DE RISCOS QUÍMICOS

EMERGING METHODS FOR CHEMICAL RISK ASSESSMENT

TIPO DE ARTIGO: Resumo de Trabalho divulgado noutra contexto

Autores: Paixão S¹, Ferreira A², Lança A³, Leitão A⁴.

INTRODUÇÃO

O uso de produtos químicos visa o aumento da qualidade de vida das populações e é uma prática comum em todo o mundo. Para além dos seus indiscutíveis benefícios, os produtos químicos podem envolver potenciais efeitos adversos, quer para os seres humanos, quer para o meio ambiente. Na proteção da saúde humana de todos aqueles que utilizam agentes químicos perigosos não se pode deixar de considerar os riscos inerentes à utilização de uma enorme gama destes agentes, como meio de produção de outros, como produtos de consumo ou incluídos nos mais variados artigos de uso específico ou corrente¹. A utilização dos agentes químicos na empresa obriga ao conhecimento dos riscos, por parte do empregador, direção, técnicos de segurança no trabalho, médico do trabalho e trabalhadores; logo, a prevenção dos riscos de exposição aos agentes químicos deve, assim, constituir um objetivo de todos¹. Por agente químico entende-se qualquer elemento ou composto químico, só ou em misturas, quer se apresente no seu estado natural, quer seja produzido, utilizado ou libertado, inclusivamente como resíduo, por uma atividade laboral, quer seja ou não produzido intencionalmente ou comercializado. As áreas de atividade que, sem serem propriamente «químicas», registaram nos últimos anos um aumento mais significativo da utilização de agentes químicos foram a da construção, limpeza profissional, hospitais, indústria de tratamento de resíduos, agricultura - especialmente a intensiva, onde é muito frequente a combinação do uso de espaços de cultivo fechados ou semifechados (estufas) e a utilização em grande escala de diversos tipos de agentes químicos, especialmente pesticidas^{2,3}.

¹ Susana Paixão

Doutoranda em Geografia Física na Universidade de Coimbra; Especialista em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School; Mestre em Educação Ambiental pela Universidade de Coimbra; Licenciada em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School; Bacharel em Higiene e Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School. 3045-043 Coimbra, Portugal. E-mail: supaixao@estescoimbra.pt

² Ana Ferreira

Doutorada em Ciências da Saúde na Universidade de Coimbra; Mestre em Saúde Pública pela Universidade de Coimbra; Pós-Graduada em Saúde Ocupacional pela Universidade de Coimbra; Licenciada em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School; Bacharel em Higiene e Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School. 3045-043 Coimbra, Portugal. E-mail: anaferreira@estescoimbra.pt

³ Ana Catarina Lança

Mestre em Saúde Ocupacional pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; Técnica Superior de Segurança no Trabalho; Licenciada em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School. Morada para correspondência: Rua 5 de Outubro São Martinho do Bispo Apartado 7006 3046-854 Coimbra, Portugal. E-mail: ana.lanca@estescoimbra.pt

⁴ Ana Rita Leitão

Licenciada em Saúde Ambiental. 3045-043 Coimbra, Portugal. E-mail: rita_tyta@hotmail.com

DESENVOLVIMENTO

O Regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro, relativo à Classificação, Rotulagem e Embalagem de Substâncias e Misturas (CLP), altera e revoga, de forma progressiva, as Diretivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, relativas à Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias e Preparações Perigosas, respetivamente; altera, ainda, o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, de 18 de dezembro, relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição dos Produtos Químicos (Regulamento REACH)⁴. A mencionar também o Decreto-Lei n.º 293/2009, de 13 de outubro⁵ que assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro, relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição dos Produtos Químicos, criando a Agência Europeia dos Produtos Químicos. Com o Regulamento CLP, a União Europeia alinha o anterior sistema de Classificação de Substâncias Químicas e Misturas com o Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, GHS (*Globally Harmonised System*), da Organização das Nações Unidas. Assegura, ainda, coerência entre as regras de classificação e rotulagem aplicáveis à colocação no mercado e transporte de mercadorias perigosas. Como qualquer regulamento, o CLP não necessita de transposição para o direito nacional. É executado, na ordem jurídica interna, pelo Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10 de outubro^{4,6}, que assegura a execução na ordem jurídica interna das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, adiante designado por Regulamento CLP, que altera e revoga as Diretivas n.os 67/548/CEE e 1999/45/CE e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, adiante designado por Regulamento REACH. O Regulamento CLP tem por objetivo garantir um nível elevado de proteção da saúde humana e do ambiente, bem como livre circulação das substâncias, misturas e artigos, reforçando simultaneamente a competitividade e inovação e facilitando o comércio global. Pretende, ainda, responsabilizar a indústria em relação à classificação das substâncias e misturas e assegurar a responsabilidade na cadeia de abastecimento. As principais linhas de ação deste regulamento são as seguintes: harmonização de critérios de classificação de substâncias e misturas, no que respeita a perigos físicos, para a saúde ou para o ambiente e harmonização de regras relativas à rotulagem e embalagem de substâncias e misturas perigosas⁽⁴⁾. Existem vários sistemas de classificação de produtos químicos que coexistem à escala internacional. Este facto tem criado algumas barreiras, uma vez que, aquando da exportação de um produto, pode acontecer que este tenha de ser classificado e rotulado de forma diferente devido à aplicação de diferentes critérios entre os diferentes países⁴. Após 10 anos de trabalho, o Conselho Económico e Social da ONU adotou, em 2003, o GHS, um conjunto de recomendações elaboradas ao nível internacional que harmonizam os critérios de classificação e elementos de perigo para os produtos químicos⁴. O objetivo deste sistema é ter, ao nível internacional, os mesmos critérios de classificação de produtos químicos, de acordo com os perigos, os mesmos requisitos de classificação para a rotulagem e fichas de segurança. A aplicação do GHS efetua-se de forma modular e cada país é livre de adotar todas as recomendações ou parte delas⁽⁴⁾. O Regulamento Europeu (CE) 1272/2008 adota o sistema “*UN Globally Harmonised System*” de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS). Os pictogramas foram

alterados para fundo branco num quadrado vermelho apoiado em vértice. As informações fornecidas na FISPQ permitem tomar as medidas necessárias para proteger a saúde e o ambiente e garantir a segurança nos locais de trabalho. Constituem, também, o instrumento mais adequado para identificar a presença de agentes químicos perigosos nos produtos utilizados, servindo de base à identificação dos perigos e à avaliação dos riscos para a segurança e a saúde dos trabalhadores, decorrentes da utilização desses produtos. O responsável pela colocação no mercado de uma preparação perigosa deve fornecer ao utilizador profissional uma ficha de dados de segurança, o mais tardar por ocasião da primeira entrega e, posteriormente, após qualquer revisão efetuada. A ficha, entre outros aspetos, informa sobre a composição do produto, a identificação dos perigos, o que fazer em caso de primeiros socorros, medidas a tomar no combate a incêndios e em fugas acidentais, como manusear e armazenar devidamente o produto, dados relativos ao controlo da exposição e proteção individual, as suas propriedades físicas e químicas e a sua estabilidade e reatividade⁷. As frases de H (advertências de perigo) ou GHS, são frases convencionais que descrevem o risco específico à saúde humana, animais e ambientais ligados à manipulação de substâncias químicas. Estas também devem ser mencionadas nas Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) do mesmo⁸. É possível usar nas metodologias, tanto o sistema GHS, como as frases H (utilizando para tal, o quadro 1.1. do anexo VI, do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro, que estabelece advertências de perigo para a classificação estabelecida pela Diretiva 67/548/CEE).

O *Health and Safety Executive*⁹ publicou o “*COSHH Essentials – Easy Steps to Control Health Risks from Chemicals*”, com o intuito de ajudar as empresas a reconhecerem a existência de riscos químicos para a saúde nos locais de trabalho e implementarem ações preventivas para modificar a situação de exposição. Tanto a OIT (Organização Internacional do Trabalho), como a OMS (Organização Mundial de Saúde) reconheceram o potencial desta abordagem de controlo e iniciaram um processo para adaptá-la e promovê-la internacionalmente, a fim de contribuir para o alcance de seus objetivos preventivos em saúde ocupacional. O *COSHH Essentials* foi então adaptado pela IOHA (*International Occupational Hygiene Association*) e denominado *International Chemical Control Toolkit* (ICCT). O principal objetivo das organizações internacionais ao promover a implementação do ICCT é motivar e apoiar as empresas a concentrarem a maior parte de seus esforços em prevenir exposição aos fatores de risco. Esta abordagem permite agir mesmo que não seja possível quantificar o risco. A utilização desse método é bastante atrativa, pois complementa os métodos tradicionais de avaliação de riscos. O objetivo dessa abordagem de controlo é fornecer subsídios para manusear produtos químicos com segurança. A metodologia está dividida em cinco etapas, conforme se pode verificar na tabela 1⁸.

A natureza dos riscos específicos de produtos e/ou substâncias perigosas pode ser classificada de acordo com as chamadas advertências de perigo (frases H) (adaptadas das correspondentes frases R) ou de acordo com a GHS, de acordo com as tabelas 2 a) e 2 b).

A probabilidade de uma substância causar danos é proporcional à quantidade e magnitude da exposição. A tabela 3 permite determinar a quantidade utilizada⁸.

A forma física determina a dispersão, à temperatura ambiente, determinada pela volatilidade (para produtos no estado líquido) (tabela 4) e quantidade de poeira produzida (para produtos no estado sólido).

É de referir a existência de um gráfico (apresentado como gráfico 1) para determinar a volatilidade de líquidos para trabalhos acima da temperatura ambiente, em que se tem em conta o ponto de ebulição do líquido e a temperatura de operação, para trabalhos realizados acima da temperatura ambiente. No caso de produtos químicos sólidos, manuseados acima da temperatura ambiente, a propagação será determinada pela quantidade de poeira produzida pelo sólido e classificada em função da tabela 5.

A determinação do nível de risco, etapa 4, apresenta-se através da tabela 6. A identificação das medidas de controlo, em função do nível de risco, etapa 5, representa-se na tabela 7. Por fim, na tabela 8 encontra-se a Correspondência entre a classificação estabelecida pela Diretiva 67/548/CEE e a classificação estabelecida pelo Regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro⁸.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

De forma simplificada, a avaliação qualitativa da exposição a agentes químicos é realizada por uma série de classificações que, por sua vez, são baseadas em informações como tipo de substância, efeitos para a saúde e utilização no local de trabalho. A avaliação de risco é um processo utilizado para determinar o risco de doença ou acidente associado a cada fator de risco identificado. Se o fator de risco não é identificado adequadamente, ou o consenso sobre o que é perigoso não está claramente definido, a avaliação de risco falhará. É importante que todas as vias de exposição sejam consideradas¹⁰. Aplicando a informação constante da FISPQ, bem como informações objetivas decorrentes do estudo do local de trabalho, é possível aplicar o método mencionado, de forma objetiva e eficaz, dando cumprimento ao objetivo da Saúde Ocupacional, prevenindo, acidentes de trabalho, doenças profissionais e outras causas de absentismo relacionadas com a exposição a fatores de risco químico. Ainda assim, as diferentes formas de classificação dos produtos apresentam dificuldades na implementação de processos de avaliação de riscos diferentes. De acordo com *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo* ^{11,12}, este tipo de classificação apresenta limitações no que se refere às características relacionadas com as condições de higiene, de diferentes operações, mesmo que o uso do produto seja o mesmo. Outro aspeto importante, apresentado pela *HSE (Health and Safety Executive)* prende-se com a dificuldade que existe a nível internacional de acesso com equidade às FISPQ. No entanto, mantém consenso quanto à utilidade do método e sua funcionalidade, pelo fato de ser simples e passível de ser aplicado por um conjunto de intervenientes que transcendem a equipa de Saúde Ocupacional.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflitos de interesses.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à SSOA 2016, por autorizar a republicação do artigo.

REFERÊNCIAS

- 1-Rodrigues A. *et al.* Exposição a agentes químicos. 2014. São Paulo. Brasil.
- 2-Comissão Europeia. Diretrizes práticas de carácter não obrigatório sobre a proteção da saúde e da segurança dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho. 2005.
- 3-União Europeia. Diretiva 98/24/CE, de 07 de abril. 1998. L 131/11- L 131/23.
- 4-APA. Agência Portuguesa do Ambiente: <http://www.apambiente.pt>. Acedido em 2016.
- 5-Portugal. Ministério do ambiente, do ordenamento do território e do desenvolvimento regional. Decreto-Lei nº 293/2009, de 13 de outubro. Diário da República nº 198 - Série I: 7534- 7538.
- 6-Portugal. Ministério da agricultura, do mar, do ambiente e do ordenamento do território. Decreto-Lei nº 220/2012, de 10 de outubro. Diário da República nº 196 - Série I: 5631- 5636.
- 7-ACT. Prevenir os riscos químicos. 2016.
- 8-Ribeiro M., Filho W. & Riederer E. Avaliação Qualitativa de Riscos Químicos. 2012. São Paulo. Brasil.
- 9-HSE. Health and Safety Executive. HSE Books. <http://www.coshh-essentials.org.uk/assets/live/CETB.pdf>. 2009
- 10-Ribeiro M., Filho W. & Riederer E. Princípios básicos para o controlo das substâncias nocivas à saúde em fundições. 2007. São Paulo. Brasil.
- 11-Instituto Nacional De Seguridad e Higiene En El Trabajo. Guía Técnica del Real Decreto 374/2001. 2003. INSHT, Espanha.
- 12-Instituto Nacional De Seguridad e Higiene En El Trabajo. Guía Técnica del Real Decreto 665/1997. 2005. INSHT, Espanha.
- 13-União Europeia. Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro. L 353/1 - L 353/1352.

TABELAS/ QUADROS/ FIGURAS E/OU APÊNDICES/ ANEXOS.

FIGURA 1 - Pictogramas de perigo

TABELA 1 - COSHH Essentials – Easy steps to Control Health Risks from Chemicals⁸

(A, B, C, D, E, S)

Etapa 1	Determinação da toxicidade do produto (Frases R ou GHS)	Exposição potencial
Etapa 2	Determinação da quantidade do produto	
Etapa 3	Determinação da volatilidade do produto	
Etapa 4	Determinação da propagação no ambiente (Estudo do Posto/Ambiente)	
Etapa 5	Implementação das orientações específicas (Medidas de Controlo)	

TABELA 2 a) - Alocação do fator de risco de acordo com as frases R (com respectiva adaptação às advertências de perigo – frases H) ou GHS – Etapa 1⁸

A	B	C	D	E
R36 R36/38 R38	R20 R20/21 R20/21/22 R20/22	R23 R23/24 R23/24/25 R23/25	R26 R26/27 R26/27/28 R26/28	Mutagénico categoria 3, R40
R65 R67	R21 R21/22	R24 R24/25	R27 R27/28	R42 R42/43
Todas as substâncias às quais não tenham sido atribuídas as frases R dos grupos B a E	R22	R25	R28	R45
		R34	Cancerígeno categoria 3, R40	R46
		R35	R48/23 R48/23/24 R48/23/24/25 R48/23/25 R48/24 R48/24/25 R48/25	R49
		R36/37 R36/37/38	R60 R61 R62 R63	Mutagénico categoria 3, R68
		R37 R37/38		
		R41		
		R43		
		R48/20 R48/20/21 R48/20/21/22 R48/20/22 R48/21 R48/21/22 R48/22		

(*) O nível de perigosidade aumenta de A até E.

TABELA 2 b) - Alocação do fator de risco de acordo com as frases R (com respectiva adaptação às advertências de perigo – frases H) ou GHS – Etapa 1⁸

G.	Frases R	GHS
A	R 36; R36/38; R38; R65; R6. Substâncias cuja frase R não está incluída nos grupos B-E. Poeiras e os vapores não alocados em outros grupos.	Toxicidade aguda (letalidade), qualquer rota, classe 5. Irritabilidade da pele classes 2 ou 3. Irritabilidade dos olhos classe 2. Todas as poeiras e os vapores não incluídos nos grupos B-E.
B	R20; R20/21/22; R20/22; R21; R21/22; R22; R40/20/21/22; R33; R67	Toxicidade aguda (letalidade), qualquer rota, classe 4. Toxicidade aguda (sistêmica), qualquer rota, classe 2
C	R23; R23/24; R23/24/25; R 23/25; R24; R 24/25; R25; R34; R35; R36/37; R36/37/38; R37; R 37/38; R 39/23/24/25; R41; R43; R48/20; R48/20/21; R48/20/21/22; R48/20/22; R48/21; R48/21/22; R48/22	Toxicidade (letalidade), qualquer rota, classe 3. Toxicidade aguda (sistêmica), qualquer rota, classe 1. Corrosividade, subclasses 1 A, 1 B ou 1 C. Irritabilidade dos olhos, classe 1. Irritabilidade do sistema respiratório (critério GHS a ser acordado). Sensibilização da pele. Toxicidade da exposição repetida, qualquer rota, classe 2.
D	R 26; R226/27; R 26/27/28; R26/28; R27; R 27/28; R28	Toxicidade aguda (letalidade), qualquer rota, classes 1 ou 2. Carcinogenicidade classe 2. Toxicidade de exposição repetida, qualquer rota, classe 1. Toxicidade reprodutiva classes 1 ou 2
E	Muta cat 3 R40; R42; R45; R46; R49; R68	Mutagenicidade classes 1 ou 2. Carcinogenicidade classe 1. Sensibilização respiratória
S	R 21; R20/21; R 20/21/22; R 21/22; R24; R23/24; R23/24/25; R 24/25; R27; R26/27; R26/27/28; R27/28; R34; R35; R36; R36/37; R36/38; R36/37/38; R38; R37/38; R39/24; R39/27; R40/21; R41; R43; R42/43; R48/21; R48/20/21; R48/20/21/22; R48/21/22; R48/24; R48/23/24; R48/23/24/25; R48/24/25; R66. Sk	Toxicidade aguda (letalidade), somente pele, classes 1,2,3 ou 4. Toxicidade aguda (sistêmica), somente pele, classes 1 ou 2. Corrosividade, subclasses 1 A, 1 B ou 1 C. Irritação cutânea classe 2. Irritação dos olhos classes 1 ou 2. Sensibilização da pele. Toxicidade da exposição repetida, somente pele, classes 1 ou 2.

TABELA 3 - Determinação da quantidade utilizada (por ordem de grandeza) – Etapa 2⁸

	Sólidos		Líquidos	
	Quantidade	Embalagem	Quantidade	Embalagem
Pequena	Gramas	Pequenos recipientes	Mililitros	Garrafas
Média	Kilogramas	Sacas ou tambores	Litros	Tambores
Grande	Toneladas	Caminhões	Metros cúbicos	Caminhões

TABELA 4 - Determinação da volatilidade (trabalhos realizados em temperatura ambiente) – Etapa 3⁸

Volatilidade alta	Ponto de ebulição menor que 50°C
Volatilidade média	Ponto de ebulição entre 50°C e 150°C
Volatilidade baixa	Ponto de ebulição maior que 150°C

GRÁFICO 1 - Níveis de Volatilidade dos líquidos – Etapa 3⁸

TABELA 5 – Tendência dos sólidos para formar poeiras – Etapa 3⁸

Baixa	Média	Alta
Substâncias em forma de granulado (<i>pellets</i>) que não têm tendência para se desfazerem. Não se observa a produção de poeiras durante a sua utilização. Exemplos: granulado de PVC, ceras em escamas, grãos, etc.	Sólidos granulares ou cristalinos. Quando utilizados, observa-se produção de poeiras que se depositam rapidamente e são visíveis nas superfícies adjacentes. Exemplo: pó de detergente.	Pós: finos e de baixa densidade. Quando utilizados, observa-se a produção de nuvens de pó que permanecem no ar durante vários minutos. Exemplos: cimento, negro-de-fumo, giz, etc.

TABELA 6 - Determinação do nível de risco – Etapa 4⁸

Grau de perigosidade A				
	Volatilidade / Pulverulência			
Quantidade usada	Volatilidade ou pulverulência reduzidas	Volatilidade média	Pulverulência média	Volatilidade ou pulverulência elevadas
<i>Pequena</i>	1	1	1	1
<i>Média</i>	1	1	1	2
<i>Grande</i>	1	1	2	2
Grau de perigosidade B				
	Volatilidade/Produção de poeiras			
<i>Pequena</i>	1	1	1	1
<i>Média</i>	1	2	2	2
<i>Grande</i>	1	2	3	3
Grau de perigosidade C				
	Volatilidade/Produção de poeiras			
<i>Pequena</i>	1	2	1	2
<i>Média</i>	2	3	3	3
<i>Grande</i>	2	4	4	4
Grau de perigosidade D				
	Volatilidade/Produção de poeiras			
<i>Pequena</i>	2	3	2	3
<i>Média</i>	3	4	4	4
<i>Grande</i>	3	4	4	4
Grau de perigosidade E				
Em todas as situações em que sejam utilizadas substâncias com este grau de perigosidade, considera-se que o nível de risco é 4.				

TABELA 7 - Identificação da medida de controlo – Etapa 5⁸

NÍVEL DE RISCO	MEDIDAS DE CONTROLO
1	Básicas (de Prevenção/Proteção)
2	Substituição por substâncias menos perigosas
3	Sistemas fechados Amostragem e análise
4	Estudos quantitativos

TABELA 8 - Correspondência entre a classificação estabelecida pela diretiva 67/548/CEE e a classificação estabelecida pelo regulamento (CE) N.º 1272/2008, de 16 de dezembro⁸

Classificação estabelecida pela Directiva 67/548/CEE	Estado físico da substância, se relevante	Classificação estabelecida pelo presente regulamento		Nota
		Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo	
E; R2		Sem correspondência directa.		
E; R3		Sem correspondência directa.		
O; R7		Org. Perox. CD	H242	
		Org. Perox. EF	H242	
O; R8	gasoso	Ox. Gas 1	H270	
O; R8	líquido, sólido	Sem correspondência directa.		
O; R9	líquido	Ox. Liq. 1	H271	
O; R9	sólido	Ox. Liq. 1	H271	
R10	líquido	Sem correspondência directa. Correspondência correcta de R10, líquido: — Flam. Liq. 1, H224 se o ponto de inflamação for < 23 °C e o ponto de ebulição inicial for ≤ 35 °C — Flam. Liq. 2, H225 se o ponto de inflamação for < 23 °C e o ponto de ebulição inicial for > 35 °C — Flam. Liq. 3, H226 se o ponto de inflamação for ≥ 23 °C		
F; R11	líquido	Sem correspondência directa. Correspondência correcta de F; R11, líquido: — Flam. Liq. 1, H224 se o ponto de ebulição inicial for ≤ 35 °C — Flam. Liq. 2, H225 se o ponto de ebulição inicial for > 35 °C		
F; R11	sólido	Sem correspondência directa.		
F+; R12	gasoso	Sem correspondência directa. Correspondência correcta de F+; R12, gasoso: Flam. Gas 1, H220 ou Flam. Gas 2, H221.		
F+; R12	líquido	Flam. Liq. 1	H224	
F+; R12	líquido	Self-react. CD	H242	
		Self-react. EF	H242	
		Self-react. G	nada	
F; R15		Sem correspondência.		
F; R17	líquido	Pyr. Liq. 1	H250	
F; R17	sólido	Pyr. Sol. 1	H250	

Classificação estabelecida pela Directiva 67/548/CEE	Estado físico da substância, se relevante	Classificação estabelecida pelo presente regulamento		Nota
		Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo	
Xn; R 20	gasoso	Acute Tox 4	H332	(1)
Xn; R 20	vapor	Acute Tox 4	H332	(1)
Xn; R 20	poeira/névoa	Acute Tox 4	H332	
Xn; R 21		Acute Tox 4	H312	(1)
Xn; R 22		Acute Tox 4	H302	(1)
T; R 23	gasoso	Acute Tox 3	H331	(1)
T; R 23	vapor	Acute Tox 2	H330	
T; R 23	poeira/névoa	Acute Tox 3	H331	(1)
T; R 24		Acute Tox 3	H311	(1)
T; R 25		Acute Tox 3	H301	(1)
T+; R 26	gasoso	Acute Tox 2	H330	(1)
T+; R 26	vapor	Acute Tox 1	H330	
T+; R 26	poeira/névoa	Acute Tox 2	H330	(1)
T+; R 27		Acute Tox 1	H310	
T+; R 28		Acute Tox 2	H300	(1)
R 33		STOT RE 2	H373	(3)
C; R 34		Skin Corr. 1B	H314	(2)
C; R 35		Skin Corr. 1A	H314	
Xi; R 36		Eye Irrit. 2	H319	
Xi; R 37		STOT SE 3	H335	
Xi; R 38		Skin Irrit. 2	H315	
T; R 39/23		STOT SE 1	H370	(3)
T; R 39/24		STOT SE 1	H370	(3)
T; R 39/25		STOT SE 1	H370	(3)
T+; R 39/26		STOT SE 1	H370	(3)
T+; R 39/27		STOT SE 1	H370	(3)
T+; R 39/28		STOT SE 1	H370	(3)
Xi; R 41		Eye Dam. 1	H318	
R 42		Resp. Sens. 1	H334	
R 43		Skin Sens. 1	H317	
Xn; R 48/20		STOT RE 2	H373	(3)
Xn; R 48/21		STOT RE 2	H373	(3)
Xn; R 48/22		STOT RE 2	H373	(3)
T; R 48/23		STOT RE 1	H372	(3)
T; R 48/24		STOT RE 1	H372	(3)
T; R 48/25		STOT RE 1	H372	(3)

Classificação estabelecida pela Directiva 67/548/CEE	Estado físico da substância, se relevante	Classificação estabelecida pelo presente regulamento		Nota
		Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo	
R64		Lact.	H362	
Xn; R65		Asp. Tox. 1	H304	
R67		STOT SE 3	H336	
Xn; R68/20		STOT SE 2	H371	(3)
Xn; R68/21		STOT SE 2	H371	(3)
Xn; R68/22		STOT SE 2	H371	(3)
Carc. Cat. 1; R45		Carc. 1A	H350	
Carc. Cat. 2; R45		Carc. 1B	H350	
Carc. Cat. 1; R49		Carc. 1A	H350i	
Carc. Cat. 2; R49		Carc. 1B	H350i	
Carc. Cat. 3; R40		Carc. 2	H351	
Muta. Cat. 2; R46		Muta. 1B	H340	
Muta. Cat. 3; R68		Muta. 2	H341	
Repr. Cat. 1; R60		Repr. 1A	H360F	(4)
Repr. Cat. 2; R60		Repr. 1B	H360F	(4)
Repr. Cat. 1; R61		Repr. 1A	H360D	(4)
Repr. Cat. 2; R61		Repr. 1B	H360D	(4)
Repr. Cat. 3; R62		Repr. 2	H361f	(4)
Repr. Cat. 3; R63		Repr. 2	H361d	(4)
Repr. Cat. 1; R60-61		Repr. 1A	H360FD	
Repr. Cat. 1; R60 Repr. Cat. 2; R61		Repr. 1A	H360FD	
Repr. Cat. 2; R60 Repr. Cat. 1; R61		Repr. 1A	H360FD	
Repr. Cat. 2; R60-61		Repr. 1B	H360FD	
Repr. Cat. 3; R62-63		Repr. 2	H361fd	
Repr. Cat. 1; R60 Repr. Cat. 3; R63		Repr. 1A	H360Fd	
Repr. Cat. 2; R60 Repr. Cat. 3; R63		Repr. 1B	H360Fd	
Repr. Cat. 1; R61 Repr. Cat. 3; R62		Repr. 1A	H360Df	
Repr. Cat. 2; R61 Repr. Cat. 3; R62		Repr. 1B	H360Df	
N; R50		Acute Aquatic. 1	H400	
N; R50-53		Acute Aquatic. 1 Chronic Aquatic. 1	H400 H410	
N; R51-53		Chronic Aquatic. 2	H411	
R52-53		Chronic Aquatic. 3	H412	

Classificação estabelecida pela Directiva 67/548/CEE	Estado físico da substância, se relevante	Classificação estabelecida pelo presente regulamento		Nota
		Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo	
R53		Chronic Aquatic. 4	H413	
N; R59		Ozone	EUH059	

Nota 1

Para estas classes, é possível usar as classificações mínimas recomendadas, tal como definido no ponto 1.2.1.1 do Anexo VI. Podem estar disponíveis dados ou outras informações que indiquem que é apropriada a reclassificação numa categoria mais rigorosa.

Nota 2

Recomenda-se classificar na categoria 1B embora, em determinados casos, fosse também possível aplicar a classificação 1C. O recurso aos dados originais pode não permitir a distinção entre as categorias 1B ou 1C, uma vez que, segundo o Regulamento (CE) n.º 440/2008, o período de exposição teve normalmente até quatro horas de duração. Todavia, de futuro, quando os dados derivarem de ensaios efectuados segundo uma abordagem sequencial, tal como previsto no Regulamento (CE) n.º 440/2008, deve considerar-se a categoria 1C.

Nota 3

Se estiver provado, de forma conclusiva, que nenhuma outra via de exposição pode causar o perigo, a via de exposição poderia, de futuro, ser incluída na advertência de perigo.

Nota 4

As advertências de perigo H360 e H361 indicam um receio geral relativamente a ambas as propriedades ligadas à reprodução, os efeitos sobre a fertilidade e sobre o desenvolvimento; «Pode afectar a fertilidade ou o nascituro»/«Suspeito de afectar a fertilidade ou o nascituro». De acordo com os critérios de classificação (Anexo I, ponto 3.7), a advertência de perigo geral pode ser substituída pela advertência que indica apenas a propriedade preocupante, caso se prove que os efeitos quer sobre a fertilidade quer sobre o desenvolvimento não são relevantes.

Data de receção: 2016/07/20

Data de aceitação: 2016/08/04

Data de publicação: 2016/09/08

Como citar este artigo: Paixão S, Ferreira A, Lança A, Leitão A. Métodos Emergentes para Avaliação de Riscos Químicos. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2016, volume 2, 88-101. DOI:10.31252/RPSO.08.09.2016

GESTÃO DE RISCOS EM APLICADORES DE PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS

RISK MANAGEMENT IN PLANT PROTECTION PRODUCTS APPLICATORS

TIPO DE ARTIGO: Resumo de Trabalho divulgado noutro contexto

Autores: Paixão S¹, Ferreira A², Lança A³, Teixeira P⁴.

INTRODUÇÃO

O primeiro inseticida desenvolvido foi o diclorodifeniltricloroetano (DDT), nos anos 40. Na época, foi apresentado como a solução para o controlo de todas as pragas, sem efeitos negativos, sendo o seu criador merecedor de um Prémio Nobel. Contudo, Rachel Carson¹ demonstrou que o DDT penetrava na cadeia alimentar e se acumulava nos tecidos gordos dos animais, inclusive no homem. Desta forma, o mundo foi alertado para as consequências nefastas da sua aplicação e a partir daí, com o aparecimento dos movimentos ambientalistas, a perspetiva teve seguimento imperativo. De acordo com a *European Crop Protection Association* (ECPA), o uso e abuso na aplicação de produtos fitofarmacêuticos sem critérios definidos tiveram como consequência o aparecimento da resistência ao DDT (anos 40), aos fungicidas (anos 50), à atrazina (anos 70) e ao glifosato (anos 90). A alternância das famílias químicas e mistura de substâncias ativas com diferentes modos de ação são as políticas aconselhadas, paralelamente à formação dos intervenientes deste circuito.

A Lei n.º 26/2013, de 11 de abril² (que regula as atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos e define procedimentos de monitorização à utilização destes produtos, abrangendo a aplicação terrestre e aérea destes produtos), aplica-se aos utilizadores profissionais em explorações agrícolas e florestais, zonas urbanas, zonas de lazer e vias de comunicação, assegurando deste modo a minimização dos riscos associados ao uso destes produtos. Salienta-se que a presente lei não se aplica a produtos fitofarmacêuticos de uso não profissional em ambiente doméstico. Os produtos de uso profissional são vendidos em estabelecimentos de venda autorizados. De acordo com a mesma lei, há conceitos base no entendimento deste circuito, como:

- Adjuvantes de produtos fitofarmacêuticos - substâncias ou preparações que se destinam a ser misturadas com um produto fitofarmacêutico;

¹ Susana Paixão

Doutoranda em Geografia Física na Universidade de Coimbra; Especialista em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School; Mestre em Educação Ambiental pela Universidade de Coimbra; Licenciada em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School; Bacharel em Higiene e Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School. 3045-043 Coimbra, Portugal. E-mail: supaixao@estescoimbra.pt

² Ana Ferreira

Doutorada em Ciências da Saúde na Universidade de Coimbra; Mestre em Saúde Pública pela Universidade de Coimbra; Pós-Graduada em Saúde Ocupacional pela Universidade de Coimbra; Licenciada em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School; Bacharel em Higiene e Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School. 3045-043 Coimbra, Portugal. E-mail: anaferreira@estescoimbra.pt

³ Ana Catarina Lança

Mestre em Saúde Ocupacional pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; Técnica Superior de Segurança no Trabalho; Licenciada em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School. Morada para correspondência: Rua 5 de Outubro São Martinho do Bispo Apartado 7006 3046-854 Coimbra. E-mail: ana.lanca@estescoimbra.pt

⁴ Pedro Teixeira

Mestrando em Instalações e Equipamentos; Técnico Superior de Segurança no Trabalho; Licenciado em Engenharia Electromecânica. 3045-043 Coimbra, Portugal. E-mail: pmvtex@gmail.com.

- Aplicador - aquele que, nas explorações agrícolas ou florestais, em zonas urbanas, zonas de lazer e vias de comunicação, procede à aplicação dos produtos fitofarmacêuticos;
- Aplicador especializado - aplicador habilitado a utilizar produtos fitofarmacêuticos de aplicação especializada);
- Boas práticas fitossanitárias - práticas definidas no n.º 18 do artigo 3.º do Regulamento (CE) n.º 1107/2009, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro;
- Proteção integrada - avaliação ponderada de todos os métodos disponíveis de proteção das culturas e subsequente integração de medidas adequadas para diminuir o desenvolvimento de populações de organismos nocivos e manter a utilização dos produtos fitofarmacêuticos e formas de intervenção a níveis económica e ecologicamente justificáveis, reduzindo ou minimizando os riscos para a saúde humana e ambiente;
- Técnico responsável - o utilizador profissional habilitado para proceder e supervisionar a distribuição, venda e aplicação dos produtos fitofarmacêuticos, bem como promover e prestar aconselhamento sobre o manuseamento, uso seguro e proteção fitossanitária das culturas;
- Utilizadores profissionais - as pessoas que, no exercício das suas atividades, manuseiam ou aplicam produtos fitofarmacêuticos autorizados para uso profissional, nomeadamente os técnicos responsáveis, os operadores de venda e os aplicadores.

De acordo com, Teixeira³, os produtos fitofarmacêuticos podem entrar no organismo através de diversas vias:

- Digestiva: o pesticida pode chegar à boca do operador se este comer, beber ou fumar durante a manipulação destes produtos, ou se ele levar à boca objetos ou peças dos aparelhos de aplicação; neste domínio importa ainda considerar o risco da utilização indisciplinada de recipientes (uso de recipientes de pesticidas para outros fins ou utilização de recipientes não identificados para os pesticidas);
- Respiratória: os pesticidas podem encontrar-se suspensos na atmosfera sob a forma de partículas pequenas (aerossóis, gotículas, pó, etc.), podendo chegar aos pulmões no ar que respiramos. Esta situação pode agravar-se nos tratamentos efetuados em locais fechados e mal ventilados;
- Dérmica: os pesticidas podem entrar em contacto com a pele do operador devido a derrames, salpicos, uso de roupa contaminada ou, mesmo, devido à exposição a partículas suspensas na atmosfera. As feridas ou outras lesões na pele facilitam, naturalmente, a entrada destes tóxicos no organismo.

Os pesticidas podem dar origem a:

- Intoxicações agudas - sintomas produzem-se num espaço de tempo curto;
- Intoxicações crónicas - sintomas são menos evidentes e podem manifestar-se só após longas exposições;
- Reações do tipo alérgico.

Os efeitos que os pesticidas podem ter a longo prazo na saúde humana nem sempre estão perfeitamente conhecidos. Os sintomas mais frequentes da intoxicação são:

- Alterações gerais: debilidade, pele fria, transpiração intensa, pulso débil, manchas e irritação da pele;
- Alterações digestivas: náuseas, vômitos, salivação, dor abdominal, diarreias e irritação da mucosa;

- Alterações respiratórias: dificuldade respiratória;
- Alterações do sistema nervoso central: dor de cabeça, descoordenação motora e da fala, convulsões e no limite, estado de inconsciência.

Gestão de riscos profissionais no circuito de produtos fitofarmacêuticos

Apenas podem exercer a atividade de distribuição ou venda as empresas distribuidoras e estabelecimentos de venda autorizados pela Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV), mediante comprovação de instalações apropriadas, um técnico responsável e pelo menos um operador de venda habilitado, de acordo com a Lei n.º 26/2013, de 11 de abril. Os produtos fitofarmacêuticos devem ser armazenados e vendidos em instalações exclusivamente destinadas a estes produtos. A venda responsável é outro aspeto prioritário. Os produtos só podem ser vendidos se, cumulativamente, detenham uma autorização da DGAV e se encontrem em conformidade com a legislação referente à classificação, embalagem, rotulagem e fichas de dados de segurança de substâncias perigosas e misturas. Apenas podem ser vendidos a maiores de idade, identificados, aplicadores habilitados, mediante registos de venda. A partir de 26 de novembro de 2015, o vendedor, teve de passar a registar o número de aplicador no ato de venda. A Tabela 1 apresenta o tipo de produtos existentes.

A aplicação de produtos fitofarmacêuticos pelo utilizador profissional deve assegurar as medidas necessárias para promover a proteção fitossanitária com baixa utilização de produtos fitofarmacêuticos e respeitar indicações presentes nos rótulos e fichas de segurança, nomeadamente em relação às culturas, aos produtos agrícolas, às doses e concentrações e outras condições de utilização, ao número de tratamentos, às épocas de aplicação, incluindo medidas de proteção coletiva e individual; garantir que os equipamentos em utilização são calibrados e verificados, de acordo com o Decreto-Lei n.º 86/2010, de 15 de julho³ e Portaria n.º 305/2013, de 18 de outubro⁴. Os aplicadores devem manter, durante pelo menos três anos, o registo de tratamentos efetuados.

As vias de entradas no organismo são por contato, por inalação ou ingestão, o que impõe a proteção dessas vias, pelo uso de equipamentos de proteção individual. De acordo a Portaria n.º 988/93, de 6 de outubro⁵ e Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro⁶, estes devem ser adequados aos riscos, condições de trabalho e fases de trabalho.

As luvas de proteção devem ser feitas de butilo, nitrilo ou neopreno ou mistura destas borrachas. Deve atender-se à classe, relacionando a classe com o tempo de uso (1 – 10min, 2 – 30 min, 3 – 60 min, 4 – 120 min, 5 – 240min, 6 – 480min). As luvas não deverão ser em látex, dado que este constituinte não é resistente a alguns adjuvantes dos produtos fitofarmacêuticos. É recomendável o uso de luvas de algodão fino por dentro das luvas de borracha, para aumentar o conforto, dado que o algodão absorve a transpiração. O fato de proteção deve ser de algodão ou polipropileno, com referência tipo 4 ou tipo 6, ou de preferência fato homologado de acordo com a ISO 270065. Não se recomenda o uso de fato oleado, dado que promove a transpiração. As mangas e pernas deverão ter elásticos e os fechos simples. O calçado de proteção deve ser do tipo galocha e usar meias de algodão. Os óculos ou viseira são fundamentais em determinados tipos de

preparações de caldas, e devem ter características anti-embaciantes. As máscaras devem ser adequadas ao tipo de produto usado, com filtros para partículas ou vapores de acordo com os produtos manuseados¹³.

Nas explorações agrícolas ou florestais, os produtos fitofarmacêuticos devem ser armazenados de acordo com as informações presentes na parte B do anexo I, da Lei n.º 26/2013, 11 de abril: estar em local isolado, em espaço fechado e exclusivamente dedicado ao armazenamento destes produtos, devidamente sinalizado, com piso impermeável, ventilação adequada; situar-se a, pelo menos, 10 metros de cursos de água, valas e nascentes; situar-se a, pelo menos, 15 metros de captações de água; não estar em zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias; não estar na zona terrestre de proteção das albufeiras, lagoas e lagos de águas públicas; situar-se em local que permita um acesso ao fornecimento de água; ser de acesso reservado a utilizadores profissionais e dispor, no mínimo de equipamentos de proteção individual; bem como mecanismos de acesso reservado; serem construídas as instalações em material resistente e não combustível; dispor de meios para conter derrames acidentais; de meios de extinção de incêndio e situar-se ao nível do solo.

Não menos importante é a aplicação do Decreto-Lei n.º 187/2006, de 19 de setembro⁷, que estabelece as condições e procedimentos de segurança no âmbito dos sistemas de gestão de resíduos de embalagens e de resíduos de excedentes de produtos fitofarmacêuticos.

Na figura 1 visualiza-se o formulário de registo da aplicação de produtos fitofarmacêuticos.

Por sua vez, na tabela 2, está sintetizada a informação relativa ao uso de EPIs em função das diferentes tarefas laborais.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os produtos fitofarmacêuticos constituem um instrumento indiscutível na produção agrícola, contudo a sua aplicação implica exposição a fatores de risco graves para a saúde humana, quer na fase de aplicação, quer para a saúde pública e ambiente. É neste contexto que têm vindo a ser desenvolvidos estudos para avaliar os efeitos do uso destes produtos na produção agrícola, tanto direcionados para a população-alvo trabalhadores ou para destinatário final/ consumidor do produto. Estes estudos consideram emergente a eliminação do seu uso, tanto quanto possível, sendo os riscos associados mais ou menos graves, dependendo da forma como são usados. Neste sentido, surgiu a necessidade de regular a sua utilização, pela publicação de legislação neste âmbito. A Lei n.º 26/2013, de 11 de abril, regula as atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos para uso profissional e de adjuvantes de produtos fitofarmacêuticos transpondo a Diretiva n.º 2009/128/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro. De acordo com Alfarroba⁸, da parceria entre as *Associações Nacional e Europeia de Proteção das Culturas, Associação Nacional da Indústria para a Proteção das Plantas e European Crop Protection Association*, surgiu um manual técnico de “Segurança na Utilização de Produtos Fitofarmacêuticos”, que explana e sintetiza uma série de orientações baseadas em estudos científicos, que visam minimizar a exposição a riscos de todos os intervenientes neste processo, incluindo consumidor final e ambiente, apresentando medidas preventivas e corretivas para minimizar a exposição por parte do operador. O Projeto “Cultivar a Segurança” tem por objetivo contribuir para a segurança do aplicador através da utilização correta

do equipamento de proteção individual mais apropriado, melhoria das técnicas de aplicação e redução dos níveis de exposição dos aplicadores.

A Organização Mundial de Saúde¹⁰, através do IARC (Agência Internacional para a Investigação para o Cancro, França), declarou o glifosato (entre outros organofosforados) como carcinogénico provável para o ser humano, dado que existem evidências suficientes em laboratório (animais) e provas diretas em seres humanos.

A situação em Portugal é particularmente grave. Em 2012 aplicaram-se no país, para fins agrícolas, mais de 1400 toneladas de glifosato, sendo que este consumo tem vindo a aumentar. Tem vindo a ser vendido livremente e é usado em quase todas as autarquias do país. A “Plataforma Transgénicos Fora” já em 2014 desafiou as autarquias a aderir à iniciativa “Autarquias sem Glifosato”, mas até agora só oito freguesias e quatro câmaras assumiram o compromisso (Quercus)¹¹.

É neste contexto que surge o Plano de Ação Nacional para o Uso Sustentável dos Produtos Fitofarmacêuticos, aprovado pela Portaria n.º 304/2013, de 16 outubro¹². Tal vem dar cumprimento ao disposto no artigo 51.º da Lei n.º 26/2013 de 11 de abril, que regula as atividades de distribuição, venda e aplicação de produtos fitofarmacêuticos para uso profissional e de adjuvantes de produtos fitofarmacêuticos, definindo os procedimentos de monitorização à utilização dos produtos fitofarmacêuticos, transpondo a Diretiva n.º 2009/128/CE do PE e do Conselho de 21 de outubro, que estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas. Desta forma, contribui-se para a redução do risco e do impacto ambiental, ao mesmo tempo que se reforçam a credibilidade e valorização da atividade agrícola associada à proteção fitossanitária das culturas. Urge integrar estes planos, a legislação em vigor e uma política de segurança e saúde no trabalho a nível nacional, que permita promover a segurança e a saúde de todos os intervenientes deste processo. A formação deve ser implementada a par de uma sensibilização efetiva, que passa pela aplicação *in loco* das boas práticas propostas pelos diferentes autores.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflitos de interesses.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à SSOA 2016, por autorizar a republicação do artigo.

REFERÊNCIAS

- 1-Carson, R. Beyond. Silent Spring. 1962. Houghton Mifflin. Estado Unidos.
- 2-Assembleia da República. Lei n.º 26/2013 de 11 de abril. Diário da República. I série. Páginas 2100-2125. Portugal.
- 3-Teixeira, F. Guias Práticos – Utilização de Pesticidas Agrícolas. 2014. Autoridade para as Condições de Trabalho. Portugal.
- 4-Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Decreto-Lei nº 86/2010, de 15 de Julho. Diário da República. I série. Página 2634- 2641. Portugal.

- 5-Ministério da Agricultura e do Mar. Portaria n.º 305/2013, de 18 de outubro. Diário da República. I série. Páginas 1906-1907. Portugal.
- 6-Ministério do Emprego e da Segurança Social. Portaria n.º 988/93, de 6 de outubro. Diário da República. I série - B. Páginas 5599- 5602. Portugal.
- 7-Ministério do Emprego e da Segurança Social. Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de Outubro. Diário da República. I série - A. Página 5553- 5554. Portugal.
- 8-Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Decreto-Lei n.º 187/2006, de 19 de Setembro. Diário da República. I série. Página 6893- 6899. Portugal.
- 9-Alfarroba, F. Manual Técnico - Cultivar Segurança. 2007. Associação Nacional da Indústria para a Proteção das Plantas e European Crop Protection Association. Portugal.
- 10-Organização Mundial de Saúde. <http://www.who.int/eportuguese/publications/pt/>. Acedido em 1 de março de 2016.
- 11-QUERCUS. Associação Nacional de Conservação da Natureza. Autarquias sem Glifosato. Retirado de www.quercus.pt. Acedido em 2 de março de 2016.
- 12-Ministério da Agricultura e do Mar. Portaria n.º 304/2013, de 16 de Outubro. Diário da República. I série. Página 6115. Portugal.
- 13-Direção Geral de Alimentação e Veterinária. A aplicação de produtos fitofarmacêuticos no Contexto da Diretiva do Uso Sustentável. 2015.

TABELA 2 – Utilização de equipamentos de proteção individual *versus* fases de trabalho³

TOX.	FASES DE TRABALHO				CONTATO COM EMBALAGENS VAZIAS
	PREPARAÇÃO DA CALDA	UTILIZAÇÃO			
		LÍQUIDOS	GRANULADOS	FUMOS E VAPORES	
Muito tóxico	Calçado Fato Proteção para Cabeça Óculos Luvas	Calçado Fato Óculos Máscara Luvas	Fato Proteção para Cabeça Óculos Máscara Luvas		Fato Proteção para Cabeça Luvas
Tóxico	Calçado Fato Proteção para Cabeça Luvas	Fato Óculos Máscara	Fato Óculos Máscara Luvas	Fato Óculos Luvas	Fato Luvas
Nocivo	Fato Proteção para Cabeça Máscara	Fato Proteção para Cabeça Máscara Luvas		Fato Proteção para Cabeça Óculos Luvas	
Corrosivo	Fato Proteção para Cabeça Máscara Luvas	Calçado Fato Luvas	Fato Óculos Máscara Luvas	Fato Proteção para Cabeça Óculos Luvas	Fato Calçado Proteção para Cabeça Luvas
Sem clas. (isento)	Fato, Luvas, Máscara e Calçado				

Data de receção: 2016/07/20

Data de aceitação: 2016/08/18

Data de publicação: 2016/08/21

Como citar este artigo: Paixão S, Ferreira A, Lança A, Teixeira P. Gestão de Riscos em Aplicadores de Produtos Fitodarmacêuticos. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, 102-109. DOI:10.31252/RPSO.21.09.2016

O TÉCNICO DE SAÚDE AMBIENTAL – UMA VISÃO OCUPACIONAL E HOLÍSTICA

TECHNICAL ENVIRONMENTAL HEALTH - AN OCCUPATIONAL AND HOLISTIC VISION

TIPO DE ARTIGO: Artigo de Opinião

Autores: Lança A¹, Ferreira A², Paixão S³.

De acordo com a o Decreto-Lei n.º 117/95, de 30 de Maio e o Decreto-Lei n.º 320/99, de 11 de Agosto, a profissão de Técnico de Saúde Ambiental, surgiu da necessidade da existência de profissionais qualificados nesta área face aos desenvolvimentos que se registam, nomeadamente no que diz respeito às atividades de identificação, caracterização e redução de fatores de risco para a saúde originados no ambiente, participação em ações de Saúde Ambiental e educação para a saúde em grupos específicos da comunidade e ao desenvolvimento de ações de controlo e vigilância sanitária de sistemas, estruturas e atividades com interação com o ambiente. O licenciado em Saúde Ambiental realiza ações de monitorização e vigilância sanitária dos fatores do ambiente biofísico (água, ar, solo, alimentos, *habitat* e outros, resultantes da atividade do Homem). Efetua, de forma sistemática, estudos relativos a parâmetros de saúde e do ambiente, assim como o seu registo, análise e interpretação dos dados dos programas de monitorização ou de outras fontes disponíveis. O Técnico de Saúde Ambiental desempenha a sua atividade com o objetivo primordial de estudar os problemas resultantes dos efeitos que o ambiente exerce sobre o estado fisiológico e mental do homem e das comunidades humanas e ainda a identificação, análise e atenuação ou correção dos fatores de risco para a saúde. As atividades que desenvolve atravessam transversalmente diversas áreas funcionais no âmbito da saúde, nomeadamente a investigação, observatório, planeamento e administração, informação e comunicação, alerta e resposta, promoção e proteção.

As preocupações com a problemática ambiental estão inseridas na Saúde Pública desde os primórdios, apesar de só na segunda metade do século XX se ter estruturado uma área específica para tratar destas questões. Essa área que trata da interação entre saúde e meio ambiente foi denominada de Saúde Ambiental- “Saúde Ambiental são todos aqueles aspetos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente. Também se refere à teoria

¹ Ana Catarina Lança

Mestre em Saúde Ocupacional pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; Técnica Superior de Segurança no Trabalho; Licenciada em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School. Morada para correspondência: Rua 5 de Outubro São Martinho do Bispo Apartado 7006 3046-854 Coimbra, Portugal. E-mail: ana.lanca@estescoimbra.pt.

² Ana Ferreira

Doutorada em Ciências da Saúde na Universidade de Coimbra; Mestre em Saúde Pública pela Universidade de Coimbra; Pós-Graduada em Saúde Ocupacional pela Universidade de Coimbra; Licenciada em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School; Bacharel em Higiene e Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School. 3045-043 Coimbra, Portugal. E-mail: anaferreira@estescoimbra.pt.

³ Susana Paixão

Doutoranda em Geografia Física na Universidade de Coimbra; Especialista em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School; Mestre em Educação Ambiental pela Universidade de Coimbra; Licenciada em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School; Bacharel em Higiene e Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School. 3045-043 Coimbra, Portugal. E-mail: supaixao@estescoimbra.pt.

e prática de valorar, corrigir, controlar e evitar aqueles fatores do meio ambiente que, potencialmente, possam prejudicar a saúde de gerações atuais e futuras” (Organização Mundial de Saúde, 1993). Ainda segundo esta Instituição (1999), “Saúde Ambiental é o campo de atuação da saúde pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do ser humano, que podem exercer alguma influência sobre a sua saúde e o seu bem-estar”.

O PNAAS (Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde), coordenado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e pela Direção-Geral da Saúde (DGS), visa melhorar a eficácia das políticas de prevenção, controlar e reduzir de riscos para a saúde com origem em fatores ambientais e ainda promover a integração do conhecimento e a inovação e, desta forma, contribuir também para o desenvolvimento económico e social do país.

Nas últimas décadas, a humanidade transformou os recursos naturais e ecossistemas com uma rapidez e extensão nunca antes conhecida. A urbanização e o crescimento populacional e económico levaram a uma complexa situação ambiental em que se misturam a má qualidade do ar, a diminuição de fontes de água potável, a contaminação do solo e dos alimentos e mudanças climáticas e ambientais, ultrapassando as capacidades de equilíbrio dos ecossistemas e dos indivíduos de se protegerem (Tambellini, 2003).

A saúde humana e o bem-estar estão intimamente ligados à qualidade ambiental. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, 24% dos anos de vida perdidos por incapacidade e 23% das mortes prematuras em todo o mundo são atribuíveis à exposição a riscos ambientais e ocupacionais evitáveis. A poluição do ar por material particulado no ambiente externo é o segundo risco ambiental mais importante e nono no geral, sendo responsável por quase 4% dos anos de vida perdidos por incapacidade e de 6% das mortes prematuras no mundo. A Saúde Ambiental é uma área eminentemente interdisciplinar, sendo a Epidemiologia a disciplina que procura colocar o ser humano no centro das suas preocupações, principalmente através da busca de nexos e novas relações entre o *habitat* e as condições de vida e saúde. O uso das informações geradas pela Epidemiologia orientando ações de controlo é efetuado pela Vigilância Epidemiológica em Saúde Ambiental.

A Organização Mundial de Saúde (1998) define Educação para a Saúde como “qualquer combinação de experiências de aprendizagem que tenham por objetivo ajudar os indivíduos e as comunidades a melhorar a sua saúde, através do aumento dos conhecimentos ou influenciando as suas atitudes”. Esta definição visa contribuir para a operacionalização do conceito de Promoção da Saúde definido na Carta de Ottawa (1986), como “o processo que visa aumentar a capacidade dos indivíduos e das comunidades para controlarem a sua saúde, no sentido de a melhorar”.

Educação Ambiental é o processo permanente no qual indivíduos e comunidades adquirem consciência do seu meio e aprendem conhecimentos, valores, competências, experiência e também a determinação que os capacitará para atuar, individual ou coletivamente, na resolução dos problemas ambientais presentes e futuros (Nova, 1994). A educação ambiental assenta assim, em determinados princípios: educação através de uma participação ativa e global, utilizando vários métodos de atividades interativas, incluindo serviço comunitário, educação para os valores e a resolução de problemas. Os princípios orientadores mais relevantes consideram que na educação relativa ao ambiente, este deve ser considerado na sua totalidade – natural e construído pelo homem, político, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural e estético; deverá ser um processo

contínuo, desenvolvendo-se ao longo da vida (escolar e extraescolar); deverá adotar uma perspectiva interdisciplinar; deverá, por último, sublinhar a importância de uma participação ativa na sua preservação e na solução dos problemas ambientais (Carapeto, 1998).

Ressalta a importância do desenvolvimento cumulativo e simultâneo de capacidades cognitivas e sócio-afetivas no estabelecimento de uma nova relação com o ambiente. É um processo contínuo, numa perspectiva interdisciplinar. Estas ações têm como objetivo o desenvolvimento de atitudes e sistemas de valores que levam a uma melhoria do ambiente total: pensar globalmente e agir localmente – educar a partir das condições ambientais locais para as condições do ambiente mundial (Oikos, 1999).

Os objetivos para a educação ambiental são definidos no sentido de se desenvolverem determinadas atitudes e competências que auxiliem os indivíduos e os grupos sociais: a) na tomada de consciência; b) nos conhecimentos; c) na atitude; d) nas competências; e) na capacidade de avaliação e f) na participação. A educação ambiental deve assim adotar uma abordagem interdisciplinar, global, pois, só assim, se compreende a profunda interdependência entre o meio natural e o meio artificial; considerar o Ambiente na sua totalidade; abordar as questões sob uma perspectiva mundial, mas respeitando sempre as diferenças regionais; promover a participação ativa dos cidadãos na preservação e na resolução dos problemas relativos ao ambiente, fomentando a iniciativa e o sentido de responsabilidade de cada cidadão, para um desenvolvimento sustentado (Oliveira, 1995).

A educação ambiental deve orientar-se segundo os princípios de que a educação ambiental não se limita a uma determinada idade, bem como a todos os níveis de educação escolar ou extraescolar, ou seja, deve ser um processo contínuo. Neste contexto, a educação ambiental deve ser encarada como o principal instrumento para a consciencialização da sociedade acerca dos problemas ambientais, como um processo de alteração de valores, mentalidades, atitudes e assumir a educação ambiental como fazendo parte da formação de cada um (Morgado *et al.*, 2000).

A formação cívica é o espaço privilegiado para o desenvolvimento da educação para a cidadania que visa desenvolver no aluno atitude cívica, fundamental no processo de formação de cidadãos responsáveis, ativos e interventores, em suma, uma cidadania participativa (Santos, 2001). Educar para/em cidadania invoca-nos a necessidade de partilhar um quadro de referência, um conjunto de valores que constituirão os princípios que acreditamos ser a matriz de ação e fundamento da vivência em comum, isto é, em sociedade (Nogueira & Silva, 2001).

De acordo com Crisp Lord *et al.* (2014), o desafio patente em “Um Futuro para a Saúde”, é um sistema de saúde centrado nas pessoas e baseado em equipas multidisciplinares, sendo umas das recomendações a estratégia da sustentabilidade, que passa pela redução da morbilidade e melhoria da qualidade de vida.

Ainda no que se refere aos vetores patentes na Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2008, Plano Nacional de Ação e Saúde (I – interligação de informação e investigação aplicada, II – prevenção e controlo de riscos, III – informação, sensibilização e educação, IV – concertação das políticas de comunicação do risco e V – articulação com as iniciativas internacionais de ambiente e saúde), é preponderante a necessidade de dotar o futuro técnico de saúde ambiental de competências no âmbito da pesquisa, internacionalização e capacidade de iniciativa e trabalho em grupo.

É neste sentido que concluímos que o Técnico de Saúde Ambiental do futuro deve incorporar uma visão holística (não centrada num problema) e proativa (ao contrário de reativa), com autonomia para a gestão e coordenação (ao invés de subordinação à gestão) assente numa internacionalização e capacidade de desenvolvimento de trabalho em equipas multidisciplinares, que vão ao encontro de planos internacionais das entidades competentes nesta área, demonstrando deste modo a capacidade evolutiva da carreira deste grupo profissional.

Os estudos que concernem a esta temática manifestam consenso face à necessidade de fornecer aos futuros técnicos, competências para a promoção de um desenvolvimento sustentável. Urge a implementação de metodologia de integração para a promoção da inovação. A formação destes técnicos deve passar por uma didática que assenta na pedagogia social de integração, permitindo inovar e ser efetivo no âmbito da Saúde Ambiental. Urge a implementação de uma postura de intervenção pró-ativa, que permitirá o desenvolvimento sustentável das atividades do técnico, nos domínios da segurança, saúde pública e ambiente.

A Saúde Ocupacional tem como finalidade a prevenção dos riscos profissionais e proteção e promoção da saúde do trabalhador. Através de estratégias de identificação, avaliação e controlo dos riscos profissionais, de ações de vigilância da saúde dos trabalhadores e de promoção da saúde no local de trabalho, a Saúde Ocupacional visa garantir ambientes de trabalho saudáveis que evitem ou minimizem a exposição profissional a fatores de risco, suscetíveis de comprometer a saúde do trabalhador; assegurem a qualidade de vida no trabalho e permitam alcançar elevados níveis de conforto, saúde e bem-estar físico, mental e social a todos os trabalhadores. A atuação em Saúde Ocupacional implica interdisciplinaridade entre profissionais que passa pela complementaridade de conhecimento e de competências que convergem em duas principais vertentes: a “Saúde do Trabalho” e a “Segurança do Trabalho”. As situações de risco profissional ao envolverem a complexidade inerente ao trabalhador, às condições de trabalho e à atividade desenvolvida, exigem, desta forma, a participação de diversas disciplinas (Medicina do Trabalho, Segurança do Trabalho, Enfermagem do Trabalho, Ergonomia, Psicologia do Trabalho) e uma abordagem holística e integrada no processo gestão do risco profissional. Estando o Técnico de Saúde Ambiental tecnicamente preparado para identificar fatores de risco ambientais e sua consequência para o homem, não deixa de ser uma mais-valia que ao avaliar esses fatores de riscos para o trabalhador, se opte por uma matriz integrada não dissociando ambiente biofísico e psicossocial natural e ambiente de trabalho, permitindo deste modo alcançar o grande objetivo da saúde ocupacional, a promoção da qualidade de vida do trabalhador. Portanto, conseguiremos trabalhadores mais motivados para o trabalho, mais realizados nas suas tarefas, contribuindo para a produção de bens e serviços de melhor qualidade, melhorando dessa forma, globalmente, a qualidade de vida dos indivíduos e da sociedade.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflitos de interesses.

REFERÊNCIAS

- 1-Carapeto, C. (1998). Educação Ambiental, Universidade Aberta, Lisboa.
- 2-Crisp, L. et. Al (2014). Um Futuro para a Saúde – Fundação Calouste Gulbenkian, Portugal.
- 3-Decreto-Lei n.º 117/95, de 30 de Maio (1995). Ministério da Saúde. Diário da República. Portugal.

- 4-Decreto-Lei n.º 320/99, de 11 de Agosto (1999). Ministério da Saúde. Diário da República. Portugal.
- 5-Nogueira & Silva (2001). *Cidadania: Construção de novas práticas em contexto educativo*, Coleção Ideias Práticas, ASA, Porto.
- 6-Nova, E. V. (1994). *Educar para o ambiente – Projetos para a Área-escola*, Coleção “Educação Hoje”, Texto Editora, Lisboa.
- 7-Nova, E. V. (1996). *Educar para a Proteção Civil – Projetos para a Área-escola e atividades de complemento curricular*, Coleção “Educação Hoje”, Texto Editora, Lisboa.
- 8-Oikos (1999). Ambiente e Desenvolvimento, Pensar Global, Agir Local, Espaço Oikos, Lisboa.
- 9-Oliveira, F. L. (1995). “Educação Ambiental – Guia prático para professores, monitores e animadores culturais e de tempos livres”, Coleção “Educação Hoje”, Texto Editora, Lisboa.
- 10-Santos, C. & Silva, C. (2001). *Formação Cívica, um guia prático de aprendizagem*, Edições Asa, Porto.
- 11-Tambellini, A. & Câmara, V. (2003). Considerações sobre o uso da epidemiologia nos estudos em Saúde Ambiental. Revista Brasileira de epidemiologia. Volume 6 n.º 2. Departamento de Medicina Preventiva e Núcleo de Estudos de saúde Coletiva. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Brasil
- 13-OMS (2016). Organização Mundial de Saúde. <http://www.who.int/eportuguese/publications/pt/>. Acedido em 1 de março de 2016

Data de receção: 2016/07/20

Data de aceitação: 2016/08/18

Data de publicação: 2016/10/06

Como citar este artigo: Lança A, Ferreira A, Paixão S. O Técnico de Saúde Ambiental- uma visão holística. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2016, volume 2, 110-114. DOI:10.31252/RPSO.05.10.2016

CONSUMO DO CIGARRO ELETRÔNICO EM CONTEXTO LABORAL: PROIBIR, TOLERAR OU INCENTIVAR?

E-CIGARETTE CONSUMPTION IN WORK CONTEXT: FORBID, TOLERATE OU ENCOURAGE?

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

RESUMO

Introdução

A legislação progressivamente mais rigorosa em relação ao tabagismo fez com que os fumadores fumassem menos ou até passassem a ser não-fumadores. Em função disto, as tabaqueiras ficaram mais aliciadas a explorar outras formas de consumir nicotina. Entre todos os métodos disponíveis, o cigarro eletrónico é considerado o mais agradável. Para além disso, a maioria dos fumadores quer deixar de fumar ou, pelo menos, diminuir o consumo.

Metodologia

Foi realizada uma pesquisa em junho de 2016 nas bases de dados “CINALH plus with full text, Medline with full text, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina e Academic Search Complete”. Utilizando as expressões-chave “electronic cigarette” e “e-cigarette” foram obtidos 248 e 287 artigos, respetivamente, com os critérios de publicação igual ou superior ao ano de 2009 e acesso a texto completo; em função da língua original (portuguesa, inglesa ou espanhola) e da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados 64 artigos.

Conteúdo

Com uma frequência cada vez maior, os fumadores questionam os profissionais de saúde relativamente ao cigarro eletrónico; uns porque já o consomem, outros porque estão a pensar fazê-lo, inclusive em ambiente laboral. É necessário, por isso, estar a par das conclusões dos estudos já elaborados sobre o tema.

Conclusões

Globalmente considera-se que a publicidade é enganosa, ou seja, o ato não é isento de riscos, nem está provado por estudos robustos que contribua, neste momento, para a cessação do consumo da nicotina. Contudo, simultaneamente, também parece claro que os agentes químicos envolvidos estão em muito menor número e concentração que no cigarro convencional, pelo que parece ser uma alternativa menos tóxica de consumir nicotina. No entanto, passar tal mensagem também pode contribuir para a diminuição da motivação para realizar a cessação tabágica ou pode até aliciar não-tabagistas ao início do consumo, comprometendo os ganhos obtidos na luta contra o tabaco das últimas décadas. Logo, o seu consumo em meio laboral deve ser desaconselhado e as restrições existentes para o cigarro convencional também devem ser aplicadas ao cigarro eletrónico.

Palavras-chave: cigarros eletrónicos, saúde do trabalhador, medicina do trabalho.

¹ Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

² Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem (Porto), Instituto da Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-000 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

ABSTRACT

Introduction

The legislation regarding smoking caused smokers to smoke less or some even tried to become non-smoker. Because of this, the tobacco companies were more motivated to explore other ways of consuming nicotine. Among all the methods available, the electronic cigarette is considered the most pleasant. Furthermore, most smokers want to quit smoking or at least reduce consumption.

Methodology

A survey was done in June 2016 in the databases "CINALH plus with full text, Medline with full text, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina and Academic Search Complete". Using the key words "electronic cigarette" and "e-cigarette" were obtained 248 and 287 articles, respectively, with the publication criteria greater than or equal to 2009 and access to full text; depending on the original language (Portuguese, English or Spanish) and their relevance to the purpose of this review, we selected 64 articles.

Content

With increasing frequency, smokers question the health professionals about electronic cigarette; some because they already consume, others because they are thinking on doing so, including in the work environment. We must therefore be aware of the findings of studies already done on the subject.

Conclusions

It is considered that the advertising is misleading: the act is not absent from risks, nor is proved by robust studies to contribute for the cessation of nicotine consumption. However, at the same time, it also seems clear that the chemicals involved are fewer and present in lower concentration than the conventional cigarette- so it seems to be a less toxic alternative to consume nicotine. However, to pass such a message can also contribute to decreased motivation to make smoking cessation or may even motive non-smokers to begin consumption, undermining the gains made in the fight against tobacco in decades. Therefore, its use in the work environment should not be recommended and restrictions for conventional cigarettes should also be applied to the electronic cigarette.

Keys-words: electronic cigarettes, occupational health, occupational medicine.

INTRODUÇÃO

A legislação progressivamente mais rigorosa em relação ao tabagismo fez com que os fumadores fumassem menos ou até passassem a ser não-fumadores. Em função disto, as tabaqueiras ficaram mais aliciadas a explorar outras formas de consumir nicotina^{1,2}. Entre todos os métodos disponíveis, o cigarro eletrônico (CE) é considerado o mais agradável.¹ Pois se o consumo do cigarro convencional ou clássico (CC) foi diminuindo ao longo dos anos^{3,4}, o inverso ocorreu para os novos produtos de tabaco entretanto desenvolvidos, ainda que o CC continue a ser o produto de tabaco mais utilizado³. Por exemplo, estima-se que cerca de 21% dos adultos dos EUA consuma alguma forma de tabaco, pelo menos, esporadicamente. Neste país o consumo é mais frequente no sexo masculino e nas zonas mais rurais⁴. Calcula-se também que cerca de 5,6 milhões de americanos com menos de 18 anos irão morrer prematuramente devido a doenças associadas ao tabaco. Também nesse ano (2015) estimou-se que cerca de 4,7 milhões de alunos do secundário e preparatório fossem consumidores usuais de algum produto com tabaco e que 2,3 milhões consumissem dois ou mais produtos. A exposição à nicotina durante a adolescência poderá potenciar o surgimento da dependência. De forma mais específica, os autores quantificaram que 25,3% dos estudantes do ensino secundário usava algum produto com tabaco e 13% referia utilizar dois diferentes; para o ensino preparatório os valores registrados

foram, 7,4 e 3,3%, respetivamente. De 2011 a 2015, por exemplo, entre todos os estudantes, a prevalência de consumo do CE variou de 1,5 para 16%⁵.

Existe um público-alvo diversificado para o consumo de produtos alternativos de nicotina: os que querem parar de fumar o CC, os que querem continuar a fumar em locais públicos, os que querem fumar com menos toxicidade e/ ou os que querem gastar menos⁶⁻⁹ e/ ou diminuir a toxicidade para os conviventes⁹.

A maioria dos fumadores quer deixar de fumar ou, pelo menos, diminuir o consumo e, geralmente, já realizou várias tentativas para parar que, globalmente, falham (quer devido à dependência direta da nicotina, quer pela ausência dos comportamentos e sensações associados ao ato de fumar). Estimou-se que, sem qualquer ajuda, apenas 5% se mantinha abstinente passado um ano e que cerca de metade dos que tentam recaia dentro da primeira semana. As técnicas comportamentais e farmacológicas potenciam os resultados mas, ainda assim, estes são modestos¹⁰. Estudos defendem que a terapia de reposição de nicotina (TRN) quase duplica a taxa de cessação a curto prazo mas, no final de 12 meses, apenas menos de 20% se mantém abstinente¹¹. Outros autores, por sua vez, estimaram que somente 3 a 5% se mantém abstinente passados seis meses¹². Alguns artigos ainda quantificaram que a TRN tem uma eficácia de 7% e que algumas medicações orais terão 20%⁹.

A legislação ou a ausência da mesma sobre o CE difere muito de país para país. Contudo, na Europa, a Diretiva 2014/40/EU englobou o CE na lista de produtos associados ao consumo de tabaco estabelecendo que este deixaria de poder ser consumido “*em recintos fechados destinados a utilização coletiva, nos recintos de diversão, nos casinos, bingos, salas de jogo e outro tipo de recintos destinados a espetáculos de natureza não artística ou em qualquer outro lugar onde, por determinação da gerência, da administração ou de outra legislação aplicável, designadamente em matéria de prevenção de riscos ocupacionais, se proíba fumar*”; esta diretiva foi retificada para Portugal através da Lei 109/2015, de 26 de Agosto. Nos Estados Unidos desde 2009 que a FDA (*Food and Drug administration*) classifica o CE como um dos produtos do tabaco e não como terapêutica para a cessação tabágica^{1,13,14}, tendo regulado o seu consumo em agosto de 2016. Não obstante a sua regulamentação o consumo de CE tem vindo a aumentar significativamente nos últimos anos.

Apesar das dúvidas de segurança e da ausência de controlo de qualidade, o produto entrou muito rapidamente no mercado e está em constante aperfeiçoamento, apesar de em Portugal ter havido um decréscimo da procura, fruto do aumento de impostos instituído em 2015 sobre estes produtos. No entanto, parte dos consumidores deste produto poderão querer usufruir do mesmo em ambiente laboral, pelo que se pode colocar em causa a saúde e segurança para os restantes trabalhadores.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa em junho de 2016 nas bases de dados “*CINALH plus with full text, Medline with full text, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina e Academic Search Complete*”. Utilizando as expressões-chave “*electronic cigarette*” e “*e-cigarette*” foram obtidos 248 e 287 artigos, respetivamente, com os critérios de publicação igual ou superior ao ano de 2009 e acesso a texto

completo; em função da língua original (portuguesa, inglesa ou espanhola) e da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados 58 e 61 artigos após a leitura do resumo e 30 e 34 trabalhos, respectivamente, após a leitura do texto na íntegra. No fluxograma podem ser consultados dados relativos à pesquisa efetuada.

CONTEÚDO

Constituintes do cigarro eletrônico e modo de funcionamento

Os cigarros eletrônicos são dispositivos com bateria incorporada, que administram nicotina^{6-9,11-37}, com ou sem aroma^{7-9,11,14-16,19-21,23,25,27-34,36-41} (fruta, menta, chocolate, café, álcool, coca-cola, *waffers*, baunilha, *chiclet* ou até tabaco...- alguns autores afirmam que existem cerca de 7000 opções²¹) e outros agentes químicos, via inalação do aerossol^{18,23,24,35,38}, sem queimar as folhas de tabaco³⁵. Além da bateria, existem ainda o bocal, cartucho e o vaporizador^{11,20,27,29,31-33,40,41}. Estes dispositivos também podem ser designados por sistemas eletrônicos de libertação de nicotina (ENDS)^{11,12,17,40,42}. Têm uma aparência semelhante ao cigarro clássico^{11,20,32-34,38} e algumas marcas até têm uma luz na ponta, para mimetizar com rigor a versão original do produto^{38,40,41}. Alguns são ainda recobertos por papel, para proporcionar a mesma sensação tátil⁴⁰. De realçar que os produtos com aromas são sobretudo consumidos pelos mais jovens e iniciados no tabagismo^{19,29,43}, pelo que a adição de aromas é criticada por várias instituições. 69% dos consumidores do CE (num estudo com quase 5000 consumidores) afirmaram trocar frequentemente de aroma; às vezes, até durante o mesmo dia²⁹. A maioria afirmou que tal era fundamental para a redução ou cessação tabágica. Globalmente o aroma preferido era o frutal, ainda que no início tal papel estivesse entregue ao aroma a tabaco^{29,44} ou ao mentol³³, sobretudo em afro-americanos⁴⁴. Pensa-se que no início o indivíduo quer algo mais parecido com o CC mas, à medida que o olfato melhora e/ ou interrompe o CC, prefere outro aroma²⁹. Após obter alguma experiência, alguns chegam mesmo a adquirir dispositivos alterados em relação ao CE usual- estes já não se assemelham tanto ao CC, mas a bateria tem geralmente voltagem superior, o que permite vaporizar mais líquido. Para além disso, surgiram também modelos cada vez mais esteticamente estilizados. A curva de aprendizagem irá posteriormente determinar a escolha do dispositivo e líquido; até a perceção de ser necessário trocar de bateria e/ou cartucho de líquido se aperfeiçoa com a experiência^{33,45}; após algum treino um consumidor de CE pode obter níveis de nicotina equivalentes ao CC⁴⁵.

Para além do aroma tornar o produto mais apelativo, sobretudo para os mais jovens, alguns investigadores também defendem que o agente químico que justifica o aroma pode apresentar toxicidade suplementar; poderá ainda interagir com a nicotina (sobretudo o mentol, baunilha e o aroma frutal) ou conter impurezas⁴⁴. O produto foi inicialmente desenvolvido por uma empresa chinesa em 2004^{1,11,17,18}; inicialmente designada por Ruyan Group e, posteriormente, Dragonite^{17,18} ou em 2003^{8,27,35} pela empresa Hon Lik⁴⁶, consoante os artigos consultados. Contudo, ao longo dos anos, muitas outras entidades desenvolveram e aperfeiçoaram inúmeros modelos^{11,46}. Presentemente acredita-se que existem mais de 100¹⁸ a 400^{20,21} marcas, progressivamente aperfeiçoadas, sobretudo a nível da libertação de nicotina^{11,18,46}. A solução de nicotina é vaporizada após acionar um botão^{17,18,47}, por aquecimento^{17,38,42,46}, entrando o vapor pela boca^{6,38,42,47} (mas a

temperaturas menores que o CC)⁴⁷ ou através de um sensor de fluxo que, quando ativado, aquece a solução de nicotina^{38,46,48}. A eficácia do processo depende da concentração de nicotina no líquido, da qualidade da vaporização e da biodisponibilidade da nicotina no aerossol^{30,38}. Enquanto o CC está continuamente a arder a uma temperatura relativamente constante, no CE existem ciclos de aquecimento e arrefecimento; quando se ativa o mecanismo, o líquido é levado até o ponto de ebulição, de forma a este se transformar em vapor. Se se interromperem os *puffs*, não é transmitida energia à resistência, o que leva à diminuição da temperatura³⁹. Contudo, a duração média dos *puffs* com o CE é cerca do dobro da que existe com o CC^{30,39}, o que diminui o volume exalado; aliás, se se reter a respiração por alguns segundos, é possível não se exalar qualquer vapor; os consumidores que queiram mimetizar com rigor o ato de fumar CCs podem, por isso, fazer *puffs* mais curtos. O ritmo da evaporação e o controlo térmico dependem da duração dos *puffs*; se o dispositivo for ativado antes de a temperatura diminuir, pode entrar em sobreaquecimento, originando um *puff* “seco”, ou seja, proporciona uma sensação desagradável de queimadura. Diferentes modelos têm mecanismos diversos de arrefecimento³⁹.

Os principais agentes químicos identificados são o propilenoglicol e o glicerol/ glicerina^{6-9,19,21,25,27-32,36,38,39}; ou seja, os produtos são tóxicos, mas encontram-se em menor número e concentração que no CC¹³. A primeira destas substâncias pode causar alguma irritação das vias respiratórias superiores^{19,25} e olhos; a exposição prolongada ou repetida em contexto ocupacional a estes produtos associa-se a alterações esplénicas, do sistema nervoso central e comportamentais. O propilenoglicol pode dar origem ao formaldeído³⁰ e óxido de propileno, que é classificado pela IARC (Agência Internacional de Pesquisa para o Cancro) como carcinogénico, classe 2B¹⁹. Por sua vez, o glicerol pode formar acroleína^{19,49}, que também é irritante das vias respiratórias superiores¹⁹.

O vapor exalado contém nicotina, propilenoglicol, dietilenoglicol, formaldeído, propanolol, acetona, acetaldeído, isopreno, ácido acético e alguns metais^{6,21,25,46}; outros autores especificam produtos como cálcio, alumínio, magnésio, prata, cobre, níquel, crómio, ferro, manganês, fibras de vidro e silício⁵⁰-mas não existe combustão^{6,8,25,27,30,32,39,42} ou fumo^{6,8}- apenas ocorre evaporação (“vaping”)²⁵, não havendo por isso emissão de monóxido de carbono¹⁹. Algumas investigações destacam também a presença de chumbo e cádmio associados a alterações hematológicas, renais, hepáticas, ortopédicas e vasculares. De salientar que há quem defenda que a maioria dos agentes químicos do CE entra no organismo através da mucosa oral e não pela via respiratória²¹. Contudo, é de salientar que o propilenoglicol existe, por exemplo, nos fumos das discotecas ou espetáculos, sendo ainda usado como aditivo alimentar e na indústria farmacêutica. Aliás, alguns autores consideram que a náusea, cefaleia e tonturas podem se associar mais à nicotina^{12,51}.

A exposição às nitrosaminas pode ser estimada em função da concentração destas no líquido, sem necessidade de analisar o aerossol. Estas substâncias são cancerígenas, mas a sua concentração no líquido é diminuta e não diferente da existente dos produtos da TRN; elas derivam de produtos existentes nas folhas do tabaco trabalhado (nas folhas verdes elas não são encontradas) ou após pirólise⁵².

Quanto à concentração de diversos materiais associados ao CE, alguns autores concluíram que a exposição não é significativa, comparando com o CC, mesmo com uso intenso do CE (dobro da média estimada). Ainda assim, segundo estes autores, os mais relevantes foram o cádmio, o ferro e o níquel⁵³.

Algumas marcas disponibilizam cartuchos sem nicotina^{18,29}; contudo um estudo quantificou que nem 3% dos utilizadores escolhiam essa opção²⁹. A generalidade das marcas classifica o teor de nicotina nos níveis extraforte, forte, médio, suave e muito suave³⁸. Contudo, alguns dos produtos rotulados como sem nicotina, continham alguma^{19,38}. Na generalidade dos casos, a nicotina varia entre zero e 20 mg/ ml²⁵. Quantificou-se que cada *puff* terá entre 0 a 35 mg de nicotina^{21,34}; assumindo o valor médio de 30, seriam precisos cerca de 10³⁴ a 30 *puffs* para obter uma dose equivalente à geralmente obtida por um CC. Para além disso, não há uma correlação direta entre a concentração de nicotina no cartucho e a que existe em cada *puff*, já que também têm de ser consideradas questões mecânicas do dispositivo¹⁹.

Alguns autores dividem o CE em três categorias: “cigalikes”, ou seja, dispositivos com o mesmo tamanho e forma que o CC, descartáveis ou não, carregáveis ou não; “ego’s” ou canetas vaporizadoras; estes geralmente são maiores e mais alongados e têm uma bateria mais potente, sendo geralmente possível o carregamento e “mods”, que são os dispositivos com maiores dimensões e mais dispendiosos, aceitando geralmente a possibilidade de recarga.

A qualidade do ar onde se fumam cigarros eletrónicos depende da ventilação, área, tempo de consumo e de consumidores, diferentes composições dos cartuchos/ marcas, idade do dispositivo, duração e intervalo entre os *puffs*²⁵.

Marketing

Desde 1971, na América do Norte, que a publicidade televisiva ao tabaco está proibida, devido à influência exercida, sobretudo nos mais jovens; em 1986 a proibição alastrou para a rádio também. Até aí as tabaqueiras ocupavam cerca de 10% da publicidade televisiva e era extremamente comum verem-se filmes (ou até desenhos animados) com indivíduos a fumar. Por vezes, programas de maior audiência eram patrocinados justamente por estes produtos. A aceitabilidade da população perante a publicidade começou a mudar quando se divulgaram os resultados dos primeiros estudos mais robustos, associados às consequências do tabagismo e quando se salientou que eram justamente as crianças e os jovens os mais suscetíveis de serem seduzidos pela publicidade; aliás, poderia mesmo simbolizar a entrada no mundo dos adultos. Para além disso, genericamente, também se considera que quanto mais precoce é o início do consumo, maior é a probabilidade de o indivíduo se transformar em fumador crónico. Pensa-se também que as crianças tenham maior dificuldade em distinguir o CE do CC⁴⁰.

Na publicidade (nos EUA) a este produto são usadas imagens de figuras públicas desde 2009. Aliás, em quase metade das campanhas analisadas desde 2012 (22 em 59), era a personagem de um médico que apresentava o produto. Dentro destas, em 95% delas afirmava-se que o produto era mais saudável, 93% salientava ser mais económico, 95% mais limpo, 88% alegava que se podia consumir em qualquer local, 71% permitia contornar a legislação antitabágica, 76% que não produzia fumo (só se libertava vapor de água inofensivo) e 73% das campanhas diziam que se tratava de uma modernidade. 64% dos sites apresentavam supostos testemunhos diretos de sucesso¹⁹. Neste país a publicidade também menciona menor probabilidade de patologia cardíaca e pulmonar, bem como menor incidência de nascimento de bebés com baixo peso²¹.

No Reino Unido, por sua vez, as campanhas publicitárias avaliadas até 2012, salientavam sobretudo que o CE era uma escolha mais saudável, possibilitando contornar as restrições tabágicas legislativas, ser usado por figuras públicas e ter preço inferior. Por vezes até surgiram comparações humorísticas com tentativas prévias fracassadas de TRN¹⁹.

Uma investigação que pretendeu avaliar as reações desencadeadas pela publicidade ao CE, quantificou que 76% dos consumidores de CC ficavam com vontade de fumar CCs, 74% pensou em parar de fumar, 66% ponderou a possibilidade de experimentar o CE no futuro mas 34% dos que já consumiam o CE ficavam com vontade de fumar o CC. Entre géneros, o sexo feminino parece estar mais disponível para experimentar o CE. Dentro dos consumidores, a maioria fuma simultaneamente os dois tipos de cigarros, seguido de um grupo de ex-fumadores de CC, sendo menor o grupo que nunca fumou o CC¹⁹.

Um estudo quantificou que consumidores de CC têm maior apetência para experimentar o CE, ou seja, 70,2 versus 7,6 dos indivíduos que nunca fumaram e de forma estatisticamente significativa. Estes últimos afirmam que os principais motivos para utilizar o CE são a curiosidade e o facto de conviverem também o fazerem, de forma mais intensa em adolescentes. A principal motivação para parar com o CC é o receio de complicações médicas⁵⁴.

Algumas marcas de CE fazem publicidade via Twitter. Uma vez que os recetores das mesmas podem reencaminhar as mensagens, é possível que o conteúdo chegue a um público mais vasto, sem controlo de idade, sobretudo quando estão associados aromas⁵⁵. Outro fórum com popularidade mundial é o Reddit e nele também se encontra publicidade ao CE. Também são mencionados o YouTube (com vídeos divulgadores) e o facebook. O Reddit foi criado em 2005 e fornece notícias e entretenimento; os usuários votam e elaboram rankings dos conteúdos e dos comentários, de forma anónima⁴⁴.

Uso do Cigarro Eletrónico para cessação tabágica ou para diminuição do consumo do Cigarro Convencional

Alguns estudos afirmam que a maioria dos consumidores do CE fazem-no com o objetivo inicial de parar de fumar⁶. Na opinião de alguns autores este consumo consegue atenuar a abstinência da nicotina^{24,32,45,56}, em ambos os géneros³² (com particular ênfase na capacidade de concentração^{32,56} e habilidades cognitivas⁵⁶- como a memória, bem como na ansiedade, irritabilidade e depressão³²), pelo que inferiram que este utensílio é capaz de proporcionar uma quantidade razoável de nicotina⁵⁶. Ao contrário da FDA, a instituição “*Medicines and Health Care Products*” não descarta a possibilidade que, no futuro, se considere o CE como terapêutica para a cessação, sujeito a prescrição²⁴. No entanto, um estudo quantificou que a concentração de nicotina nos cartuchos, para permitir uma assimilação adequada³⁹, deverá ser na ordem dos 18 a 20 mg/ml- com 16 mg a abstinência é menor mas já não estatisticamente significativa³²; no entanto, a concentração média fornecida pela generalidade dos produtos constituintes da TRN clássica é cinco vezes superior³⁹. Curiosamente, outros investigadores defendem o oposto e afirmam que a libertação de nicotina pelos produtos de TRN é inferior à do CE. O preço do kit inicial é semelhante, mas, futuramente, o consumidor

apenas tem de adquirir as recargas, pelo que se torna uma opção muito mais económica³³. Para além disso, alguns investigadores consideram que o CE de 16 mg é mais eficaz que a TRN³².

Alguns profissionais de saúde defendem que a informação a passar aos fumadores deverá clarificar que, na realidade, neste momento, não se sabe quanto eficazes ou seguros são os CEs mas, simultaneamente, está claro que são menos tóxicos que o CC^{24,57}; não rejeitando a possibilidade que, um dia, este dispositivo possa ser usado na cessação tabágica, até em conjunto com a TRN convencional e/ ou outros produtos (com o Champix®, por exemplo). Apesar de alguns assumirem a atitude pragmática de que o que quer que possa eventualmente ajudar na cessação tabágica, merece uma hipótese de aceitação e uso²⁴, estudos robustos não conseguiram confirmar que o CE contribuiu para a cessação e, mesmo nestes, na generalidade não foi levado em conta o patamar de dependência da nicotina¹⁹.

A TRN clássica pode apresentar contraindicações em populações específicas, como é o caso dos indivíduos com esquizofrenia (como a eventual potenciação do risco de depressão e suicídio)⁵¹. Alguns autores consideram que o uso do CE nestes diminui significativamente o consumo de CCs^{28,51}, hábito esse muito prevalente na população psiquiátrica. Para além disso, há quem coloque a possibilidade de os esquizofrénicos consumirem tabaco para atenuar alguns efeitos secundários dos neurolépticos; outros, por sua vez, consideram ser possível que a mesma alteração genética/ bioquímica que pode contribuir para o despoletar desta doença possa, simultaneamente, aumentar a suscetibilidade para o consumo tabágico; aliás, este hábito é muito melhor aceite dentro das instituições psiquiátricas (face a outros estabelecimentos de saúde). Alguns destes indivíduos também não estão interessados em parar o consumo porque acreditam que tal iria piorar a sua situação psiquiátrica⁵¹.

A prevalência de tabagismo em asmáticos não difere muito da população geral. Uma investigação selecionou uma amostra destes indivíduos, que transitaram entre o CC e o CE, tendo verificado melhorias espirométricas, na hiperresponsividade brônquica e no controlo global da asma; daí que estes investigadores tenham considerado que tal era uma opção razoável neste contexto⁵⁸. Contudo, outra investigação avaliou a prevalência de sintomas em estudantes asmáticos consumidores de CE e concluiu que esta era superior à verificada na mesma população não utilizadora do produto, mencionando também um maior absentismo devido a sintomas de maior intensidade⁵⁰.

A comercialização de CEs nos EUA superou sem qualquer comparação o uso de outros produtos previamente aprovados para cessação tabágica (como a TRN e o Champix, por exemplo)³¹.

Nenhuma das técnicas usadas até agora mimetizava o ato de fumar. Ou seja, mesmo quando a nicotina é administrada via endovenosa, a satisfação não é equivalente a quando é fumada¹⁰.

Um ano após verificou-se que 6% dos indivíduos que inicialmente só consumiam o CE voltou ao CC, ainda que 92% se tenham mantido só com o novo produto¹⁹.

Gravidez

Quanto à gravidez e aleitamento, alguns investigadores defendem que não há evidência suficiente relativa ao CE, pelo que o seu uso não deve ser recomendado²¹.

Contudo, a publicidade dá a ideia que este produto é pouco lesivo, pelo que algumas grávidas poderão ponderar consumir tal; para além disso, tem havido aumento da utilização do mesmo em senhoras de idade fértil. Os próprios conviventes da grávida, por vezes, também partilham esta ideia, pelo que deixam de existir entraves sociais para o consumo⁵⁹.

Vantagens

O consumo de CE é mais económico que o CC³³, sobretudo quando são utilizadas as recargas^{8,21,34,38}; ainda que alguns países (como Portugal) tenham aumentado os impostos destes produtos, de forma a o tornar menos aliciante neste contexto, como já se mencionou.

Alguns estudos reportam que o CE diminui o *craving* e a abstinência, pelo que poderá ser útil na cessação^{8,11,13,18,28,60} ou pelo menos na redução tabágica²⁸, como já se referiu. Os consumidores do CE referem menor dependência, ou seja, não sentem um *craving* tão intenso como pelo CC; por exemplo, existem relatos a afirmar que quando se esquecem do dispositivo em casa, são capazes de trabalhar normalmente, sem abstinência. Aliás, alguns vão diminuindo a concentração de nicotina e planeiam no futuro vaporizar com soluções sem ela³³.

Nem os produtos da TRN libertam a nicotina na mesma velocidade ou dose que o CC; ainda assim o mais rápido é o inalador de nicotina, segundo alguns investigadores, mas só está disponível em alguns países. Contudo, nenhum dos produtos da TRN proporciona os comportamentos e sensações diretamente associadas ao ato de fumar, como ocorre com o CE. Ou seja, não só este é fisicamente semelhante, como gera vapor¹¹⁻¹³ e pode até proporcionar a mesma sensação tátil e/ou ter uma luz na ponta^{38,40,41}. Por isso, alguns investigadores colocaram a hipótese de o CE ser eventualmente mais eficaz na cessação que a TRN clássica¹¹ ou, pelo menos, igualmente eficaz²⁸. Contudo, o inalador médico de nicotina é considerado mais seguro que o CE³⁴.

Há quem defenda que o CE diminui o consumo dos CCs, sem efeitos secundários significativos¹². Alguns autores consideram que se o indivíduo não tem capacidade e/ou motivação para parar de fumar deverá, pelo menos, consumir nicotina na forma associada a menos riscos^{1,60,61}. O CE contém 500 a 1400³⁹ ou 1800²⁷ vezes menos nitrosaminas⁵⁷ e 9 a 450 vezes menos carbonilos³⁹. Aliás, analisando as concentrações dos principais agentes químicos existentes no CE com os níveis máximos permitidos para essas substâncias, quando usadas em meio laboral, a situação não é nada preocupante. Para além disso, os níveis para quem estiver próximo (exposição passiva) serão obviamente inferiores⁵⁷.

O CC, mesmo que em consumo diminuto, causa geralmente um atraso no relaxamento do miocárdio, sobretudo a nível do ventrículo esquerdo, ainda no primeiro minuto de consumo; tal não se verificou no CE, mesmo após sete minutos de consumo contínuo. A explicação fisiopatológica reside no facto de que o CC fornece radicais livres que promovem o *stress* oxidativo e a inflamação, logo, com alterações mitocondriais e danos a nível do DNA; a consequência aguda é o atraso no relaxamento do miocárdio e a consequência a longo prazo poderá ser a aterosclerose. A ausência de combustão faz com que não surjam acroleína, acetaldeído e formaldeído (que promovem o *stress* oxidativo, tendo por isso características cardiotoxícas)²⁷.

Está também descrita a escassez de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, por não existir combustão, tal como ausência²⁸ ou menor concentração de monóxido de carbono^{17,21,51}. Também em relação à citotoxicidade miocárdica, um estudo concluiu que os agentes englobados no CE eram lesivos (incluindo os aromas) mas, ainda assim, de forma mais suave que o CC⁴⁹.

O CE permite uma recuperação do paladar e do olfato, atenua a diminuição da aptidão cardiovascular e diminui a tosse e a dispneia³²⁻³⁴.

Dentro dos consumidores simultâneos de CE e CC, verificou-se que ocorreu uma diminuição do consumo dos CCs, tal como para a TRN, o que atenua a mortalidade associada¹⁹. Um estudo quantificou que, após um ano, 46% dos consumidores em simultâneo de CE e CC, deixou os segundos, mesmo com patamares iniciais de dependência elevada⁹.

A maioria usa concentrações elevadas de nicotina no início, mas consegue diminuir com o tempo, ainda que a percentagem dos que usam cartuchos sem nicotina seja baixa⁹.

O CE não liberta geralmente o aroma desagradável associado ao tabaco³⁴ o que, para alguns, a partir de determinada altura, também poderá ser uma vantagem.

Desvantagens

Os mais jovens são os mais dispostos a experimentar nicotina através de produtos diferentes do CC^{2,4,28}, tal como os indivíduos com maior nível económico²⁸, sobretudo se existirem aromas apelativos⁴¹. Este grupo populacional considera que as formas menos convencionais de consumir nicotina são acessíveis, convenientes, modernas e divertidas; mesmo os não tabagistas^{2,36}. A influência entre pares demonstrou-se aqui bastante importante², como já se referiu. Ao publicitar a mensagem de que finalmente há uma forma segura (ou, pelo menos, mais suave) de consumir nicotina, tal poderá incentivar a utilização do CE nos mais jovens, mesmo que não consumidores do CC^{4,13,26,28}; colocando em causa as conquistas das últimas décadas, ou seja, passando a considerar-se novamente que fumar é “normal”, aceitável e sem riscos relevantes^{24,37}. Devido à ausência de legislação direta, este produto está a ser publicitado em meios proibidos ao CC há muitos anos, como a televisão, cinema, internet e atividades associadas à música e desporto⁴⁶, como já se desenvolveu neste artigo.

Alguns investigadores, ainda que em minoria, consideram que o CE é mais tóxico devido ao atingimento pulmonar mais direto a nível da nicotina e do propilenoglicol³⁴; para além disso, também é mencionado que a libertação de nicotina é desproporcionalmente superior na cavidade oral em relação às vias respiratórias, versus o CC¹⁵. Cada aspiração que se faz no CE pode conter cerca de 10^{15} moléculas de radicais livres⁴⁹. Outros autores afirmam também que em estudos com roedores encontrou-se diminuição da glutatona, enzima relevante no equilíbrio da oxidação-redução, aumentando o patamar de dano pulmonar²¹.

Para além disso, o ato de recarregar (em caso de derrame) pode implicar intoxicação^{13,23} ou até a absorção de uma dose fatal de nicotina (30 a 60 mg para adultos e cerca de 10 mg para crianças)³⁴. Nos EUA, segundo a organização que apoia as intoxicações, existiram (entre 2010 e 2014) 301 a 512 chamadas mensais associadas ao CE, número esse mais elevado nos meses estivais. A maioria dos casos (51%) ocorreu em

indivíduos até cinco anos de idade, sendo o segundo grupo etário mais prevalente o da segunda década de vida (42%). As vias de intoxicação mais frequentes (por ordem decrescente) foram a inalatória, ocular, cutânea e digestiva. O CE justificou 58% das chamadas associadas à intoxicação por nicotina²³. Contudo, outros autores também em 2014 assinalam cerca de 3500 eventos em crianças com menos de seis anos (atraídos sobretudo pela cor da embalagem e aromas). Para todas as idades, nos primeiros quatro meses de 2014 foram quantificadas 623 exposições. Estão também descritas explosões e queimaduras faciais e nas mãos, sobretudo devido ao mau funcionamento com dispositivos com baterias de lítio²¹.

Está descrito que alguns produtos estão rotulados como não tendo nicotina, mas esta foi doseada em algumas marcas^{17,28}, tal como já se mencionou.

Para além disso, muitos relatam falhas técnicas do dispositivo com alguma frequência³⁴. As empresas que produzem o CE não estão também sujeitas ao mesmo controlo rigoroso que a indústria farmacêutica (produtora da TRN)^{21,34}.

De realçar ainda que a aquisição do CE pode ocorrer via internet, sem qualquer controlo etário²¹.

Acreditando que o CE também poderá consolidar ou criar uma dependência de nicotina, alguns autores acreditam que o seu consumo possa facilitar o consumo de outras substâncias psicoativas²¹. O dispositivo pode mesmo ser adaptado e permitir o consumo de outras substâncias (como a marijuana)³⁴.

Alguns autores consideram que o consumo do CE potencia a dependência da nicotina e que não se associa a uma diminuição dos CC utilizados⁴. Um estudo norte-americano, por exemplo, concluiu que o consumo dos CEs nos jovens desse país associava-se à intenção de continuar a fumar e não de interromper o CC⁶². Ou seja, o consumo do CE em estudantes não parece contribuir para a interrupção do CC⁶³.

Alguns investigadores defendem que o consumo de CE, mesmo em indivíduos que nunca tenham utilizado o CC, aumenta a probabilidade de o fazerem posteriormente³⁶, incluindo adolescentes⁴³.

Vantagens ou desvantagens?!

Algumas condições associadas a este produto podem, simultaneamente, ser consideradas como vantagem ou desvantagem, consoante o ângulo de análise. Por exemplo, muitos estudos referem a diferente (e eventualmente má) qualidade entre marcas, pelo que a libertação de nicotina não é homogênea entre modelos ou utilizadores^{13,18,38}, nem constante ao longo do consumo de cada embalagem^{13,38}; ou seja, diminui bastante depois de 150 a 180 *puffs*³⁸. Consumidores mais inexperientes absorvem menos nicotina^{15,18,33,38,61}; ainda assim, considera-se que o nível de nicotina é substancialmente inferior ao existente no CC. À medida que o CE é consumido, é necessária uma força de sucção cada vez maior, uma vez que a quantidade de aerossol produzida é progressivamente menor, sobretudo a partir do décimo *puff*, sensivelmente⁴².

Os efeitos secundários costumam ser discretos e pouco relevantes⁹. Num estudo, a maioria relatou com maior frequência a existência de secura na boca/ garganta e tosse seca^{12,51} (32,4% para ambas)³², secundária ao propilenoglicol^{9,12,51} e ao glicerol⁹. Outros efeitos secundários descritos são o surgimento/ agravamento de patologia respiratória e/ou cardíaca, desorientação, convulsões, hipotensão, queimaduras faciais, alterações

visuais²⁰, cefaleias, náusea/ vômito^{12,20,51}, tontura, dor abdominal²⁰, úlceras^{12,51} e sonolência²⁰. Em 3,5% verificou-se a ocorrência de hipertensão arterial, geralmente associada a palpitações e taquicardia³⁰.

Em algumas marcas de CEs foram encontrados fármacos da medicina convencional (como o rimonaban ou o tadalafil)^{16,28}, que inibe o apetite para a ingestão de alimentos e potencia o desempenho sexual, respetivamente; aliás, não é tecnicamente difícil adicionar qualquer substância ao cartucho²⁸, como já se mencionou.

As partículas produzidas pelos CEs variam (em dimensão) entre os 100 e os 600 nanómetros; apesar de ser possível que partículas menores se agreguem, não é usual que este valor máximo seja ultrapassado; ainda assim, acredita-se que algumas consigam se depositar nos alvéolos. Apesar de se absorver menos nicotina com o CE e de o processo ser mais lento, alguns fumadores reportam que conseguem permanecer mais tempo sem sentir a necessidade de fumar novamente⁶¹. Contudo, simultaneamente, outros também afirmam que necessitam de inalar mais profundamente⁴⁸.

Para além disso, a própria velocidade de absorção de nicotina, mesmo com CEs de última geração é menor que no CC²⁷. Com o CC a nicotina demora cerca de vinte segundos a iniciar os seus efeitos; via CE e TRN tal ocorrerá apenas em alguns minutos. Logo alguns investigadores consideram que o potencial de adição é menor. Contudo, é de esperar que a indústria tente aumentar a libertação/ absorção de nicotina, para mimetizar ainda mais o CC²⁸.

Um estudo norte-americano quantificou que 77% dos utilizadores do CE achavam-no menos satisfatório que o CC, sendo que alguns apenas o mantinham por o acharem menos tóxico²¹. Outro estudo quantificou que cerca de 52% dos consumidores do CC também usavam o CE; contudo, investigações prévias apenas registaram valores entre 3,4 e 12,7%⁴. Em 2014 a prevalência do consumo do CE diária nos alunos dos 8, 9 e 12º anos nos EUA foi de 8,7-16,2 e 17,1%, respetivamente; versus 4- 7,2 e 13,6 para o CC⁶².

Os CEs emitem aldeídos em concentração significativa, secundários à decomposição térmica de alguns agentes químicos (como o glicerol e o propilenoglicol), mas apenas nos “*puffs* secos”- nestas circunstâncias fica um sabor muito forte secundário ao aquecimento excessivo; estes, por serem desagradáveis, são evitados por si só. Ou seja, no uso normal do CE as emissões de aldeídos são mínimas, com dispositivos de última geração. Estes eventos dependem da potência do aparelho, ainda que de forma não linear. Para além disso, como só é detetado pelo sabor, não são registáveis na experimentação laboratorial em animais. Os dispositivos mais recentes apresentam material transparente a revestir o líquido, de forma ao indivíduo perceber quando este fica diminuto para continuar a utilizar de forma confortável. Alguns autores também descrevem que este fenómeno é mais frequente nos aparelhos novos- globalmente estima-se que tal possa ocorrer em média uma vez por dia. Acredita-se que alterando a composição dos líquidos, para futuro, se possa diminuir eventualmente a produção de aldeídos⁶⁴.

A nível laboral estão descritos casos em que um funcionário alicia colegas e/ou a chefia a experimentar e, dado verificarem que podem teoricamente consumir sem abandonar o posto de trabalho e sem o tornar o ambiente interno perçivelmente mais desagradável, vários passaram a ser consumidores de CE³³.

Legislação

A maioria dos países não tem qualquer legislação relativa ao CE. Contudo, em função dos eventuais riscos associados para a saúde pública, alguns países ponderam criar tal a curto ou médio prazos. No entanto, dentro de um mesmo país, podem encontrar-se assimetrias, como é o caso dos diferentes estados norte-americanos²².

Os produtores comercializam o CE como terapêutica para diminuir e/ ou interromper o consumo do CC, mas tal não foi reconhecido pela FDA²³. Aliás esta instituição e a OMS reconheceram que o seu consumo deveria ser evitado (independentemente do objetivo)²⁷; estas duas instituições proibem a declaração de serem produtos terapêuticos⁹. Em maio de 2016 a FDA esclareceu que todos os produtos com tabaco estavam sob o seu controlo, incluindo o CE^{14,21}, ainda que não existam efeitos práticos imediatos, porque as empresas da área pediram um tempo para adaptação. Por exemplo, até agora o produto não tinha de ser oficialmente testado antes de ser colocado no mercado²¹.

Em países como o Brasil, Singapura, Canadá, Seychelles e Uruguai, a venda de CEs está proibida. Já nos EUA, a FDA ainda não assumiu nenhuma posição oficial, ainda que alguns estados tenham restrito a venda a maiores de idade e/ou proibido o consumo nos mesmos locais que o CC¹⁹.

A CEE pretendeu em 2014 regular os CEs que fornecessem uma concentração de nicotina superior ou igual a 20 mg/ ml (equivalente a um maço de cigarros), surgiram diretrizes também para que os produtos fossem à prova do consumo infantil e que as embalagens deveriam ser claras em relação à composição e eventuais efeitos secundários. Definiu também que os cartuchos recarregáveis não deveriam ultrapassar os dois mililitros. Quanto à publicidade, adotou as mesmas regras em vigor para o CC. Já no Reino Unido, por sua vez, o produto foi classificado como auxiliar terapêutico para os tabagistas que pretendam reduzir os danos e/ou parar¹⁹. Contudo, em 2015 foi proibida a venda a menores de idade e exigido um embalamento à prova de abertura por crianças²¹.

CONCLUSÕES

Com uma frequência cada vez maior, os fumadores questionam os profissionais de saúde acerca do CE, dentro e fora do contexto laboral; uns porque já o consomem, outros porque estão a pensar fazê-lo. É necessário, por isso, estar a par das conclusões dos estudos já elaborados sobre o tema. Globalmente considera-se que a publicidade é enganosa, ou seja, o ato não é isento de riscos, nem está provado, com evidência científica, que contribua, neste momento, para a cessação do consumo da nicotina. Contudo, simultaneamente, também parece claro que os agentes químicos envolvidos estão em muito menor número e concentração que no cigarro convencional, pelo que parece ser uma alternativa menos tóxica de consumir nicotina. Para além disso, o CE parece ajudar alguns indivíduos a interromper ou reduzir os CCs e, simultaneamente, alguns referem sentir uma menor adição. No entanto, passar tal mensagem também pode contribuir para a diminuição da motivação para realizar a cessação tabágica ou pode até aliciar não-tabagistas ao início do consumo, comprometendo os ganhos obtidos na luta contra o tabaco das últimas décadas. A segurança dos agentes químicos que são introduzidos nos locais onde este produto é consumido ainda não

foi comprovada com clareza, nem se encontram estudos específicos para o contexto laboral, ainda que a análise de qualquer ambiente fechado possa generalizar-se para a maioria dos ambientes ocupacionais, sobretudo se não existirem áreas restritas, temperaturas extremas e/ou a presença de outros agentes químicos ocupacionais. O consumo do CE em meio laboral deve ser desaconselhado e as restrições existentes para o CC também devem ser aplicadas ao CE.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não se aplicam.

AGRADECIMENTOS

Não se aplicam.

REFERÊNCIAS

- 1-Popova L, Ling P. Alternative tobacco product use and smoking cessation: a national study. American Journal of Public Health. 2013, e1-e7.
- 2-Choi K, Fabian I, Mottey N, Corbett A, Forster J. Young adult's favorable perceptions of snus, dissolvable tobacco products and electronic cigarettes: findings from a focus group study. American Journal of Public Health. 2012, 102 (11), 2088-2093.
- 3-Hu S, Neff L, Agaku I, Cox S, Day H, Holder-Hayes E et al. Tobacco products use among adults- United States, 2013-2014. Centers for Disease Control and Prevention- MMWR. 2016, 65(27), 1-8.
- 4-Levault K, Muella-Luckey G, Waters E, Fogleman A, Crumly D, Jenkins W. E-cigarettes: who's using them and why? The Journal of Family Practice. 2016, 65(6), 390-397.
- 5-Singh T, Arrazola R, Corey C, Husten C, Nelf L, Homa D et al. Tobacco use among middle and high school students- United States, 2011-2015. Centers for Diseases Control and Prevention- MMWR. 2016, 65(4), 361-367.
- 6-Goniewicz M, Lingas E, Hajek P. Patterns of electronic cigarette use and user beliefs about their safety and benefits: an internet survey. Drug and Alcohol Review. 2013, 32, 133-140.
- 7-Mcauley T, Hopke P, Zhao J, Babaian S. Comparison of the effects of e-cigarette vapor and cigarette smoke on indoor air quality. Inhalation Toxicology. 2012, 24(12), 850-857.
- 8-Czoli C, Hammond D, White C. Electronic cigarettes in Canada: prevalence of use and perceptions among youth and young adults. Canadian Journal of Public Health. 2014, 105(2), e97-e102.
- 9-Farsalinos K, Romagna G, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Voudris V. Characteristics, perceived side effects and benefits of electronic cigarette use: a worldwide survey of more than 19000 consumers. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2014, 4356-4373.
- 10-McRobbie H, Bullen C, Hajek P. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction (protocol). The Cochrane Library. 2012, 11, 1-8.
- 11-Bullen C, Williman J, Howe C, Laugesen M, McRobbie H, Parag V et al. Study protocol for a randomized controlled trial of Electronic Cigarette versus nicotine patch for smoking cessation. BiomedCentral. 2013, 13(210), 1-8.
- 12-Polosa R, Caponnetto P, Morjaria J, Papale G, Campagna D, Russo C. Effect on an electronic nicotine delivery device (e-cigarette) on smoking reduction and cessation: a prospective 6-month pilot study. BMC Public Health. 2011, 11(786), 1-12.
- 13-Pokhrel P, Fagan P, Little M, Kawamoto C, Herzog T. Smokers try e-cigarettes to quit smoking: findings from a multiethnic study in Hawaii. American Journal of Public Health. 2013, 103(9), e57-e63.
- 14-Syamll G, Jamal A, King B, Mazurek J. Electronic cigarette use among working adults- United States, 2014. Centers for Disease Control and Prevention- MMWR. 2016, 65(22), 1-6.
- 15-Vansickel A, Weaver M, Eissenberg T. Clinical Laboratory assessment of the abuse liability of an electronic cigarette. Addiction. 2012, 107, 1493-1500.

- 16-Etter J, Bullen C. Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. *Addiction*. 2011, 106, 2017-2028.
- 17-Yamin C, Bitton A, Bates D. E-cigarettes: a rapidly growing internet phenomenon. *Annals of Internal Medicine*. 2010, 153(9), 607-609.
- 18-Dawkins L, Turner J, Roberts A, Soar K. "Vaping" profiles and preferences: an on-line survey of electronic cigarette users. *Addiction*. 2013, 108, 1115-1125.
- 19-Grana R, Benowitz N, Glantz S. E-cigarettes- a scientific review. *Circulation*. 2014, 129, 1971-1985.
- 1-Popova L, Ling P. Alternative tobacco product use and smoking cessation: a national study. *American Journal of Public Health*. 2013, e1-e7.
- 20-Chen L. FDA summary of adverse events on electronic cigarettes. *Nicotine & Tobacco research*, 15(2). 2013, 615-616.
- 21-Smith L, Brar K, Srinivasan K, Enja M, Lippmann S. E-cigarettes: how "safe" are they? *The Journal of Family Practice*, 65(6), 380-385.
- 22-(sem autor). Restrictions on use of e-tobacco aim to limit addiction risk. *Primary Health Care*. 2014, 24(4), 7-8.
- 23-Chatham-Stephens K, Law R, Taylor E, Melstrom P, Bunnell R, Wang B Et al. Calls to Poison Centers for exposures to Electronic Cigarettes- United States, September 2010- February 2014. *MMWR*. 2014, 63(13), 292-293.
- 24-Trueland J. A burning issue. *Nursing Standard*. 2013, 28(18), 28-30.
- 25-Schripp T, Markewitz P, Uhde E, Salthammer T. Does e-cigarette consumption cause passive vaping? *Indoor Air*. 2013, 23, 25-31.
- 26-Choi K, Forster J. Characteristics associated with awareness, perceptions and use of electronic nicotine delivery systems among young US Midwestern adults. *American Journal of Public Health*. 2013, 103(3), 556-561.
- 27-Farsalinos K, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Sauvopoulou M, Voudris V. Acute effects of using electronic nicotine-delivery device (electronic cigarette) on myocardial function: comparison with the effects of regular cigarettes. *BMC Cardiovascular Disorders*, BioMed Central. 2014, 14(78), 1-17.
- 28-Nowak D, Jorres R, Ruther T. E-cigarettes- prevention, pulmonary health and addiction. *Deutsches Arzteblatt International*. 2014, 111, 349-355.
- 29-Farsalinos K, Romagna G, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Spyrou A, Voudris V. Impact of flavor variability on electronic cigarette use experience: an internet survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2013, 10, 7272-7282.
- 30-Hua M, Alfi M, Talbot P. Health-related effects reported by electronic cigarette users in online forums. *Journal of Medical Internet Research*. 2013, 15(4), e59, 1-9.
- 31-Vansickel A, Weaver M, Eissenberg T. Clinical laboratory assessment of the abuse liability of electronic cigarette. *Addiction*, 107, 1493-1500.
- 32-Richardson A, Xiao H, Vallone D. Primary and dual users of cigars and Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. *Electronic cigarettes: a review of the clinical evidence and Safety*. 2012, 1-25.
- 33-McQueen A, Tower S, Summer W. Interviews with "vapers", implications for future research with electronic cigarettes. *Nicotine & Tobacco Research*. 2011, 13(9), 860-867.
- 34-Etter J. Electronic cigarettes: a survey of users. *BMC Public Health*. 2010, 10(231), 1-7.
- 35-Wang M, Wang J, Cao J, Wang H, Hu R. Cigarette smoking and Electronic cigarettes use: a meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2016, 13(120), 1-16.
- 36-Primack B, Soneji S, Stoolmiller M, Fine M, Sargent J. Progression to traditional cigarette smoking after electronic cigarette use among US adolescents and young adults. *JAMA Pediatrics*. 2015, 169(11).
- 37-Voigt K. Smoking norms and the regulation of e-cigarettes. *American Journal of Public Health*. 2015, 105(10), 1967-1972.
- 38-Goniewicz M, Kuma J, Gawron M, Knysak J, Kosmider I. Nicotine levels in electronic cigarettes. *Nicotine & Tobacco Research*. 2013, 15(1), 158-165.
- 39-Farsalinos K, Romagna G, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Voudris V. Evaluation of Electronic Cigarettes Use (vaping) topography and estimation of liquid consumption implications for research protocol standards definition and for public health authority's regulation. *International Journal of Environmental Health*. 2013, 10, 2500-2514.

- 40-Hodge J, Collmer V, Orenstein D, Millea C, Buren L. Reconsidering the legality of cigarette smoking-advertising on television, Public Health and the Law. *Journal of Law, Medicine and Ethics*. 2013, 369-373.
- 41-Wellscheid K, Kremzer M. Electronic cigarettes: safety concerns and regularity issues. *American Journal Health System Pharmacology*. 2009, 66, 1740-1742.
- 42-Trtchounian A, Williams M, Talbot P. Conventional and electronic cigarette (e-cigarettes) have different smoking characteristics. *Nicotine & Tobacco Research*. 2010, 12(9), 905-912.
- 43-Leventhal A, Strong D, Kirkpatrick M, Unger J, Sussman S, Riggs N et al. Association of Electronic Cigarette use with initiation of combustible tobacco product smoking in early adolescence. *JAMA*. 2015, 314(7), 700-707.
- 44-Wang L, Zhan Y, Li Q, Zeng D, Leischow S, Okamoto J. An examination of electronic cigarette content on Social Media: Analysis of E-cigarette flavor content on Reddit. *International Journal of Environmental Research Public Health*. 2015, 12, 14933-14952.
- 45-Vansickel A, Eissenberg T. Electronic cigarettes: effective nicotine delivery after acute administration. *Nicotine & Tobacco Research*. 2013, 15(1), 267-270.
- 46-Collins A. Vape me out to the ball game! *Journal of Environmental Health*. 2013, 76(5), 6-7.
- 47-Ingebrethsen B, Cole S, Alderman S. Electronic cigarette aerosol particle size distribution measurements. *Inhalation Toxicology*. 2012, 24(14), 976-984.
- 48-Williams M, Talbot P. Variability among electronic cigarettes in the pressure drop, airflow rate and aerosol production. *Nicotine & Tobacco Research*. 2011, 13(12), 1276-1283.
- 49-Farsalinos K, Romagna G, Alliffranchini E, Ripamonti E, Bocchietto E, Todeschi S et al. Comparison of the cytotoxic potential of cigarette smoke and electronic cigarette vapour extract on cultured myocardial cells. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2013, 10, 5146-5162.
- 50-Cho J, Paik S. Association between Electronic Cigarette use and Asthma among high school students in South Korea. *PLOS ONE*. 2016, march 4, 1-13.
- 51-Caponnetto O, Auditore R, Russo C, Cappello G, Polosa R. Impact of an Electronic cigarette smoking reduction and cessation in schizophrenic smokers: a prospective 12-months pilot study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2013, 10, 446-461.
- 52-Farsalinos K, Gillman G, Poulas K, Voudris V. Tobacco-specific nitrosamines in electronic cigarettes: comparison between liquid and aerosol levels. *Experimental Research and Public Health*. 2015, 12, 9046-9053.
- 53-Farsalinos K, Voudris V, Poulas K. Are metals from electronic cigarettes a reason for health concern? A risks assessment analysis of currently available literature. 2015, 12, 5215-5232.
- 54-Biener L, Song E, Sutfin E, Spangler J, Wolfson M. Electronic Cigarette Trial and Use among young adults: reasons for trial and cessation of vaping. *International Journal of environmental Research and Public Health*. 2015, 12, 16019-16026.
- 55-Chu K, Unger J, Allem J, Pattarroyo M, Soto D, Cruz T Et al. Diffusion of messages from electronic cigarette brand to potential users through Twitter. *PLOS ONE*. 2015, December 18, 1-11.
- 56-Dawkins L, Turner J, Crowe E. Nicotine derived from the electronic cigarette improves time-based prospective memory in abstinent smokers. *Psychopharmacology*. 2013, 227, 377-384.
- 57-Burstyn I. Peering through the mist: systematic reviews of what the chemistry of contaminants in electronic cigarettes tell us about health risks. *BMC Public Health- Biomed Central*. 2014, 1-27.
- 58-Polosa R, Morjaria J, Caponetto P, Caruso M, Stano S, Battaglia E et al. Effect of smoking abstinence and reduction in asthmatic smokers switching to electronic cigarettes: evidence for harm reversal. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2014, 11, 4965-4977.
- 59-Kahr M, Padgett S, Shqe C, Griffin E, Xie S, Gonzalez P et al. A qualitative assessment of the perceived risks of electronic cigarette and hookah use in pregnancy. *BMB Public Health*. 2015, 13(120), 1-16.
- 60-Zyioud S, Al-Jabi S, Sweilen W. Worldwide research productivity in the field of the electronic cigarettes: a bibliometric analyze. *BMC Public Health, Biomed Central*. 2014, 14, 1-16.
- 61-Zhang Y, Summer W, Chen D. In vitro particle size distributions in electronic and conventional cigarette aerosols suggest comparable deposition patterns. *Nicotine & Tobacco Research*. 2012, 15(2), 501-508.
- 62-Park J, Seo D, Lin H. E-cigarette use and intention to initiate or quit smoking among youth. *American Journal of Public Health*. 2016, 106(4), 672-678.

63-Sutfin E, Reboussin B, Debinski B, Wagoner K, Spangler J, Wolfson M. The impact of trying electronic cigarettes on cigarette smoking by college students: a prospective analysis. American Journal of Public Health. 2015, 105(8), e83-e89.

64-Farsalinos K, Voudris V, Poulas K. E-cigarettes generate high levels of aldehydes only in “dry puff” conditions. Addiction. 2015, 110, 1352-1356.

TABELAS/ QUADROS/ FIGURAS E/OU APÊNDICES/ ANEXOS.

FLUXOGRAMA: Caracterização da Pesquisa

Data de receção: 2016/09/21

Data de aceitação: 2016/09/27

Data de publicação: 2016/09/29

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Consumo do Cigarro Eletrónico em Contexto Laboral: proibir, tolerar ou incentivar? Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s1-s17. DOI:10.31252/RPSO.29.09.2016

PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO EXISTENTES PARA OS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA DA CERÂMICA, EVENTUAIS DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS

MAIN RISKS AND RISK FACTORS FOR WORKERS IN CERAMICS INDUSTRY, ASSOCIATED PROFESSIONAL ILLNESS AND RECOMMENDED PROTECTIVE MEASURES

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

Os profissionais a trabalhar em equipas de Saúde Ocupacional, mesmo não diretamente ligados ao setor da Cerâmica, podem receber trabalhadores com esses antecedentes laborais, pelo que sentirão necessidade de aprofundar os seus conhecimentos na área. Pretendeu-se com esta revisão bibliográfica integrativa resumir o que de mais relevante e recente se publicou sobre o tema.

Metodologia

Pergunta protocolar: Quais os principais fatores de risco e riscos existentes para os profissionais na indústria de produção de Cerâmica, doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em junho de 2015 nas bases de dados "CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina e Academic Search Complete".

Conteúdo

Os postos de trabalho existentes na indústria de produção de cerâmica apresentam vários fatores de riscos relevantes; a bibliografia é escassa e destaca sobretudo a exposição a poeiras/ fibras, agentes químicos, agentes biológicos, ruído e desconforto térmico.

Conclusões

A generalidade dos trabalhadores da indústria de produção de Cerâmica não se apercebe da importância ou intensidade de alguns riscos, pelo que, por vezes, menospreza algumas medidas de proteção coletiva e/ou individual.

As principais doenças profissionais destacadas pela bibliografia relacionam-se com o aparelho respiratório (sobretudo a silicose e eventual patologia oncológica), bem como hipoacusia.

Quanto a medidas de proteção coletiva, destacam-se a utilização de sistemas fechados e automatizados, ventilação adequada, humidificação, diminuição do número de tarefas nas áreas mais problemáticas, sinalização adequada e serviço de lavandaria (para as fardas); além da monitorização da exposição e vigilância médica; nenhum dos artigos selecionados desenvolveu detalhes específicos sobre equipamentos de proteção individual.

Não só os dados apresentados nesta revisão reúnem de forma muito sucinta o que de mais recente se publicou sobre a saúde laboral neste setor (em português e utilizando artigos que abordavam aspetos muito

¹Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42. 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

²Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Universidade Católica Portuguesa- Escola de Enfermagem (Porto), Instituto da Ciências da Saúde; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal ; aalmeida@porto.ucp.pt.

parcelares e escritos noutras línguas), de forma a proporcionar um fácil acesso a esta informação da parte dos profissionais que se iniciem neste setor; como também se percebeu que a realidade portuguesa não está suficientemente retratada, pelo que seria pertinente motivar os profissionais da saúde ocupacional que trabalhem no ramo (ou venham a trabalhar) para investigar aspetos relevantes do tema, divulgando as conclusões obtidas através da publicação de artigos.

Palavras-chave: cerâmica, indústria da cerâmica, saúde ocupacional, saúde do trabalhador, medicina do trabalho.

ABSTRACT

Introduction

Professionals working in occupational health teams, even not directly linked to the ceramic sector, can receive employees with these professional antecedents and feel the need to deepen their knowledge in the area. The aim of this integrative review was to summarize the most relevant and recent studies published.

Methodology

Question protocol: What are the main risks/ risk factors, professional diseases and recommended protective measures in the ceramics production industry?

A literature survey was conducted in June 2015 in the databases "CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina and Academic Search Complete. "

Content

Jobs existing in the ceramic production industry presents several relevant risks/ risk factors; the literature is scarce and particularly highlights the exposure to dust/ fibers, chemical agents, biological agents, noise and thermal discomfort.

Conclusions

Most workers in the ceramics production industry do not see the importance or intensity of some risks, so sometimes they ignore some protective measures (collectively and/ or individually). The main occupational diseases highlighted by literature are related to the respiratory tract (especially silicosis and eventual oncologic pathology), as well as hearing loss.

The collective protection measures include the use of closed and automated systems, adequate ventilation, humidification, reducing the number of tasks in the most problematic areas, proper signage, a laundry service (for uniforms) and exposure monitoring and medical surveillance; none of the selected items developed specific details on personal protection equipment.

Not only the data presented in this review resumes the most recent and pertinent data published on occupational health in this sector (in Portuguese and using articles that addressed sketchy aspects and written in other languages), in order to provide easy access to this information from the professionals that start working in this sector; but also realized that the situation in Portugal is not sufficiently depicted, so it would be relevant motivate occupational health professionals working in the field (or that will work) to investigate relevant aspects of the issue, disseminating the findings obtained through the publication of articles.

Key words: ceramics, ceramic industry, occupational health, occupational medicine.

INTRODUÇÃO/ ENQUADRAMENTO/ OBJETIVOS

Os profissionais a trabalhar em equipas de Saúde Ocupacional, mesmo não diretamente ligados ao setor da Cerâmica, podem receber trabalhadores com esses antecedentes laborais, pelo que poderão sentir necessidade de aprofundar os seus conhecimentos na área. Pretendeu-se com esta revisão bibliográfica resumir o que de mais relevante e recente se publicou sobre o tema.

METODOLOGIA

Pergunta protocolar: Quais os principais fatores de risco e riscos existentes para os profissionais na indústria de produção de Cerâmica, doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Em função da Metodologia PICO foram considerados:

- P (*population*): trabalhadores da indústria de produção de cerâmica
- I (*interest*): adquirir mais conhecimentos sobre os principais riscos e fatores de risco existentes para os profissionais da indústria de produção de cerâmica, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas
- C (*context*): saúde ocupacional nas empresas de produção de cerâmica.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica integrativa em junho de 2015 nas bases de dados “CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina e Academic Search Complete”. Utilizando a palavra-chave “ceramic” obtiveram-se 571 trabalhos; conjugou-se essa palavra-chave com “industry” e “workers”, tendo-se obtido 16 artigos por cada pesquisa, com os critérios publicação igual ou superior a 2005, acesso a texto completo e língua original (portuguesa, inglesa ou espanhola); em função da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados 7 e 9 artigos, respetivamente, após a leitura do resumo (sendo que cinco trabalhos estavam repetidos em ambas as sub-pesquisas).

Contudo, como praticamente não se encontram estudos relativos à realidade portuguesa nestas bases de dados indexadas, os autores procuraram trabalhos inseridos na base RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal). Aqui, utilizando as palavras-chave “cerâmica” foram obtidos mais de 3000 trabalhos; optou-se então por usar as palavras-chave “ceramistas” e “cerâmica,” conjugadas com “saúde ocupacional”, tendo obtido 70 e 21 documentos; após a leitura do resumo dos mesmos foi selecionado um trabalho de cada sub-pesquisa.

O resumo da metodologia aplicada nesta revisão pode ser consultado nos fluxogramas de 1ª e 2ª fases. A caracterização metodológica e resumo dos artigos selecionados está inserida no quadro 1.

CONTEÚDO

Os postos de trabalho existentes na indústria de produção de cerâmica apresentam vários riscos/ fatores de risco relevantes; a bibliografia é escassa e destaca sobretudo a exposição a poeiras/ fibras, agentes químicos, agentes biológicos, ruído e desconforto térmico.

A indústria da produção de cerâmica usa técnicas que grosseiramente podem ser divididas com base numa metodologia de moagem por via seca ou por via húmida; tal irá determinar diferentes riscos para os trabalhadores, tal como as diferentes composições das argilas (branca ou vermelha, por exemplo) e as fontes de origem das poeiras.

Exposição a poeiras

A exposição a partículas de pequena dimensão poderá aumentar a morbilidade e mortalidade, aos níveis pulmonar e cardiovascular, cujas primeiras manifestações poderão restringir-se a alterações na interação dos sistemas simpático/ parassimpático. O predomínio da atividade simpática pode predispor à hipertensão

arterial, alterações do ritmo cardíaco e desenvolvimento de doença isquêmica cardíaca² e/ ou cerebrovascular, segundo alguns autores³. A deposição de partículas a nível pulmonar pode ainda desencadear um processo inflamatório local^{2, 3}; alterando também as provas de função pulmonar de forma significativa^{1, 4}- contudo, outros investigadores discordam⁵. Essas mudanças poderão contribuir para o diagnóstico precoce de patologias respiratórias ocupacionais, sendo o efeito dose-dependente^{1, 4}. Os parâmetros que mais facilmente se modificam são o volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV1) e a capacidade vital forçada (FVC); estas transições podem tornar-se permanentes e/ ou agravarem-se, surgindo eventualmente um quadro de doença pulmonar crônica obstrutiva (DPCO), nos casos mais graves, segundo alguns autores⁴.

Exposição a fibras

As fibras de cerâmica não são tão resistentes quanto os asbestos, mas são mais que outras fibras sintéticas com funções equivalentes; além disso, possuem boas propriedades de condutividade, leveza e facilidade de uso. Elas surgem pela junção, a temperaturas muito elevadas, de alumínio e sílica. Foram inventadas em 1940 e comercializadas a partir de 1950 nos EUA, 1968 na Europa e 1975 na América do Sul e Austrália. Contudo, parte delas tem capacidade para se depositar a nível pulmonar⁶. Estudos em roedores demonstraram que estas contribuíram para o aparecimento de fibrose, cancro pulmonar, mesoteliomas e patologias oncológicas abdominais^{5, 6}. No entanto, outros estudos defendem que, em humanos, apenas foram encontradas placas pleurais e sintomas respiratórios (como tosse crônica, expetoração, toracalgia, sibilos e, sobretudo, dispneia)⁶; não se associando a incidência aumentada de cancro do pulmão ou mesoteliomas⁷. Contudo, a IARC (*International Agency for Research on Cancer*) considera que estas fibras são possivelmente cancerígenas para humanos. A OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*) recomendou um nível de exposição inferior a 0,5 f/ ml⁶.

Silicose

A função pulmonar fica comprometida com a exposição à sílica, mesmo antes de um diagnóstico de silicose⁴. A exposição crônica a níveis elevados de sílica pode originar bronquite crônica e enfizema, segundo alguns investigadores⁸. Os indivíduos (dentro do contexto da indústria da cerâmica) mais expostos à sílica^{3, 4, 8, 9} são os lixadores, preparadores de massa, torneiros, forneiros e os estampadores. Num estudo brasileiro estimou-se que 4,7% dos trabalhadores desta indústria apresentava silicose pulmonar; contudo, na maioria dos casos, num estado inicial. O tabagismo, nesta amostra, potenciava o risco de silicose em 2,18%¹⁰.

Agentes químicos diversos

Vários agentes químicos são utilizados nesta indústria, por exemplo, o “desmoldante” (usado para extrair o tijolo e a telha ou outros produtos das formas) é constituído por vaselina e polímeros de resinas epóxi (que podem conter solventes como benzeno e outros hidrocarbonetos aromáticos policíclicos); a destacar que o benzeno (além dos danos respiratórios), proporciona eventualmente alterações neurológicas (como

sonolência, tontura, astenia, coma ou até mesmo morte). Este “desmoldante” também liberta monóxido de carbono (que tem 250 vezes mais afinidade pela hemoglobina, versus oxigénio), formando a carboxihemoglobina. Os trabalhadores expostos a este produto apresentavam mais alterações nas provas de função respiratória¹. De realçar também, ainda que não mencionado na bibliografia selecionada, que alguns dos agentes químicos mencionados também apresentam ototoxicidade.

O chumbo também está presente em algumas etapas do processo produtivo^{8, 11} e está classificado como carcinogénico para humanos, desde 1994. Os biomarcadores mais usados são a sua concentração sanguínea, o ácido delta-aminolevulínico (ALAD) no sangue e a concentração de protoporfirina eritrocitária¹¹. Outras substâncias relevantes neste contexto, segundo os autores consultados, são o caulino, silicato de zircónio, carbonato de magnésio e carbonato de cálcio; ⁴ bem como quartzo^{3, 9}, muscovita, gipsita³ e cristobalita⁹.

As areias de zircónio (usadas sobretudo como opacificante) contêm pequenas quantidades de urânio, tório e rádio; pelo que estes trabalhadores estão expostos a alguma radioatividade, ainda que a dose anual efetiva de exposição estimada seja inferior a 1 mSV/Y¹².

Exposição a microrganismos

Os trabalhadores desta indústria também estão expostos a alguns microrganismos, via aerossóis, como é o caso do *Aspergillus*; as técnicas húmidas de produção favorecem o crescimento fúngico. Os esporos fúngicos com menos de cinco micrómetros de diâmetro podem atingir o pulmão, causando inflamação local e, eventualmente, pneumonite tóxica; contudo, a maioria dos fungos só causa morbilidade relevante a trabalhadores imunodeficientes e/ ou com doença pulmonar crónica obstrutiva; aliás, a maioria dos indivíduos com aspergilose tem uma destas patologias e/ ou faz corticoides. Um estudo quantificou que cerca de um terço dos trabalhadores analisados nesta indústria apresentava exames de PCR (*protein chain reation*) positivos para o *aspergillus*. Nas poeiras deste setor profissional, por vezes, também se encontram actinomicetes e outras bactérias⁸.

Ruído

A hipoacusia (diminuição da audição) é frequente na indústria de produção de cerâmica; esta condição geralmente é irreversível, mas sujeita a prevenção¹⁴.

Apesar de não explicitado em nenhum dos artigos consultados, os autores querem realçar que a generalidade dos países considera como “aceitável” a exposição até os 85 dBA. Quando a exposição laboral é contínua, a hipoacusia torna-se mais provável, uma vez que fica diminuído o tempo de recuperação disponível. Esta representa uma parte substancial das doenças profissionais na generalidade dos países, pelo que implica um custo avultado: quer económico, quer social (devido ao isolamento, depressão, maior risco de acidentes e menor qualidade de vida geral). Nos últimos anos têm sido publicadas investigações que sugerem a possibilidade do ruído também se associar a várias alterações cardiovasculares (hipertensão arterial, taquicardia e isquemia do miocárdio- enfarte e angina de peito), alterações do sono, respiratórias (asma),

obstétricas (aborto espontâneo) e imunológicas; bem como consequências a nível emocional e do desempenho (ansiedade, irritabilidade, depressão, desorientação, alteração na capacidade de concentração e de aprendizagem).

A perda de audição geralmente ocorre entre os 3000 e os 6000 Hzs (mais frequentemente nos 4000 Hzs), podendo progredir para outras frequências se a exposição for continuada; a perda é atenuada com o uso adequado de proteção auricular. A generalidade das normas recomenda a avaliação anual se o trabalhador estiver exposto a mais de 85 dbAs; neste processo usa-se classicamente o audiograma, ainda que também se comecem a utilizar as emissões otoacústicas¹³.

Desconforto térmico

Na produção as temperaturas podem ser muito elevadas, ou seja, os produtos podem ficar no forno até 36 horas, entre os 280 e os 890°C¹.

Apesar de nenhum dos artigos selecionados especificar conceitos associados a este tema, os autores querem destacar que ambiente térmico pode ser definido como um conjunto de variáveis associadas à temperatura que influenciam, de forma direta ou indireta, a saúde e bem-estar dos trabalhadores; ainda que também haja interação com a suscetibilidade individual e aclimatização. Por sua vez, a sensação térmica é uma resposta psicológica do indivíduo, influenciada por variáveis subjetivas (como personalidade) e objetivas (como roupa e atividade física). O centro de regulação da temperatura reside no hipotálamo. O aumento da temperatura ambiental e/ou da carga de trabalho, aumentam a temperatura corporal; tal ativa a diaforese (sudação) e o aumento da circulação sanguínea (para aumentar a perda de calor por convecção, através da pele).

Medidas de proteção coletiva e individual

Algumas medidas a nível de proteção coletiva citadas por alguns autores incidem, por exemplo, na utilização de sistemas fechados e automatizados, ter ventilação adequada (preferindo a ventilação local à geral), humedificação, diminuição do número de tarefas nas áreas mais problemáticas, ferramentas manuais versus automáticas (em áreas abertas), sinalização adequada e serviço de lavanderia para as fardas; além da monitorização da exposição e vigilância médica⁶. Classicamente também se poderá considerar a rotatividade de tarefas, ainda que não mencionada diretamente na bibliografia selecionada.

Nenhum estudo consultado apresentou uma lista completa de EPI (equipamentos de proteção individual) a utilizar em cada posto deste tipo de indústria. Contudo, um dos trabalhos selecionados avaliou o seu uso e concluiu que a maioria dos funcionários não os utilizava, mesmo considerando apenas luvas e máscaras¹. Genericamente poder-se-ão considerar também o uso de uma farda/ bata/ avental, touca, viseira, calçado com reforço superior de aço e/ ou impermeabilizado, ainda que não mencionados diretamente.

CONCLUSÕES

Os estudos encontrados foram escassos e modestos a nível metodológico, pelo que as conclusões apresentadas poderão não se generalizar com facilidade.

A generalidade dos trabalhadores do setor da indústria de produção de Cerâmica estudados não parecia estar consciente da importância ou intensidade de alguns riscos, pelo que, por vezes, menosprezava algumas medidas de proteção coletiva e/ou individual.

Os principais fatores de risco evidenciados neste setor foram a exposição a poeiras/ fibras, agentes químicos, agentes biológicos, ruído e desconforto térmico.

As principais doenças profissionais destacadas pela bibliografia são a nível pulmonar (sobretudo a silicose e eventual patologia oncológica), bem como hipoacusia.

Quanto a medidas de proteção coletiva, destacaram-se a utilização de sistemas fechados e automatizados, ventilação adequada, humedificação, diminuição do número de tarefas nas áreas mais problemáticas, ferramentas manuais versus automáticas (em áreas abertas), sinalização adequada e serviço de lavanderia para as fardas; além da monitorização da exposição e vigilância médica e individual. Nenhum dos artigos selecionados desenvolveu detalhes específicos ou abrangentes sobre equipamentos de proteção individual.

Não só os dados apresentados nesta revisão reúnem de forma muito sucinta o que de mais recente se publicou sobre a saúde laboral neste setor (em português e utilizando artigos que abordavam aspetos muito parcelares e escritos noutras línguas), de forma a proporcionar um fácil acesso a esta informação da parte dos profissionais que se iniciem neste setor; como também se percebeu que a realidade portuguesa não está suficientemente retratada, pelo que seria pertinente motivar os profissionais da saúde ocupacional que trabalhem no ramo (ou venham a trabalhar) para investigar aspetos relevantes do tema, divulgando as conclusões obtidas através da publicação de artigos.

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

- 1-Salicio V, Botelho C, Silva A, Salicio M. Factors associated with alterations in lung function among workers in the ceramics industry. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013, 18(5), 1353-1360.
- 2-Bortkiewicz A, Gadzicka E, Stroszejn-Mrowca G, Szujkowska A, Szymczak W, Koszoda- Włodarczyk, W et al. Cardiovascular changes in workers exposed to fine particulate dust. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. 2014, 27(1), 78-92.
- 3-Zhang X, Wang H, Zhu X, Lui Y, Wang L, Dai Q et al. Cohort mortality in three ceramic factories in Jingdezhen in China. *Journal of Hiazhong University of Science Technology*. 2008, 28(4), 386-390.
- 4-Mehrparvar A, Mirmohammadis S, Mostaghaci M, Davari M, Hashemi S. A 2-year follow-up of spirometric parameters in workers of a tile and ceramic industry, Yazd, southeastern Iran. *Theijoem*. 2013, 4(2), 73-79.
- 5-Mckay R, LeMasters G, Hilbert T, Levin L, Rice C, Borton E et al. A long term study of pulmonary function among US refractory ceramic fiber workers. *Occupational and Environmental Medicine*. 2011, 8, 89-95.
- 6-Utell M, Maxim L. Refractory ceramic fiber (RCF) toxicity and epidemiology: a review. *Inhalation Toxicology*. 2010, 22(6), 500-521.

- 7-Walker A, Maxim L, Utell M. Are airborne refractory ceramic fibers similar to asbestos in their carcinogenicity? *Inhalation Toxicology*. 2012, 24(7), 416-424.
- 8-Saad-Hussein A, Marcos N, Rizk S, Ibrahim K, El-Zaher N, Moubarz G. Aspergillus hazardous problem in ceramic workers. *Toxicology and Industrial Health*. 2012, 28(10), 886-893.
- 9-Moreira- Lima M. Characteristics of dust from the manufacturing process of ceramic materials for tiles: study in the Santa Gertrudes complex. Tese de Mestrado em Engenharia Civil; Universidade de Campinas; Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. RCAAP. 2007.
- 10-Oliveira J. Prevalência da silicose entre os trabalhadores das indústrias cerâmicas do município da Pedreira- SP. Tese de Doutorado; Universidade Estadual de Campinas; Faculdade de Ciências Médicas. RCAAP. 1998.
- 11-Kasuba V, Rozgaj K, Milic M, Zeljezic D, Kopjar N, Pizent A et al. Evaluation of genotoxic effects of lead in pottery-glaze workers using micronucleus assay, alkaline comet assay and DNA diffusion assay. *International Archives of Environmental Health*. 2012, 85, 807- 818.
- 12-Fathabadi N, Farahani M, Amani S, Moradi M, Haddadi B. Evaluation of Occupational exposure to naturally occurring radioactive materials in the Iranian ceramics industry. *Radiation Protection Dosimetry*. 2011, 145(4), 400-404.
- 13-Mostaghaci M, Mirmohammadi S, Mehrparvar A, Bahaloo M, Mollasadegui A, Davari M. Effect of workplace noise on hearing ability in tile and ceramic industry workers in Iran: a 2 year follow-up study. *The Scientific World Journal*. 2013, 923731, 1-7.

TABELAS/ QUADROS/ FIGURAS E/OU APÊNDICES/ ANEXOS.

FLUXOGRAMA - 1ª fase

FLUXOGRAMA - 2ª fase

QUADRO 1- Classificação metodológica dos artigos consultados

Artigo	Tipo de estudo	Resumo do estudo
1	Observacional analítico transversal	Neste estudo os autores pretenderam avaliar a função pulmonar dos trabalhadores da indústria da cerâmica, numa zona do Brasil. Aplicaram um questionário e a espirometria a 183 indivíduos, tentando minorar o eventual enviesamento do tabagismo. Os autores concluíram que existiam sintomas respiratórios em 45% dos funcionários (em 15% dos casos de forma intensa e 30% suave a moderada). Com quatro ou mais anos de exposição o risco de ter alterações pulmonares era duas vezes superior e com inalação de poeiras esse risco era três vezes superior.
2	Observacional analítico de caso-controlo	Neste trabalho os autores pretenderam avaliar as alterações cardiovasculares associadas à exposição a pó de partículas finas. Numa amostra de 20 trabalhadores e 20 controlos aplicaram ECG, Holter (ECG de 24 horas) e M.A.P.A. (monitorização em ambulatório da pressão arterial, 24h). Concluiu-se que foram observadas alterações com predomínio parassimpático, ainda que sem alterações significativas no Holter ou M.A.P.A..
3	Observacional analítico de coorte	Os autores deste estudo pretenderam avaliar o impacto na saúde da exposição às poeiras existentes na indústria de produção de cerâmica, com destaque para a sílica cristalina. Foi organizado um coorte com 4851 trabalhadores, de três fábricas numa área da China, registados entre 1972 e 1974. A mortalidade foi analisada até 2013 e foram encontradas 1542 mortes. Os autores concluíram que, quando comparados com a população geral, estes indivíduos apresentavam uma mortalidade superior a nível respiratório (sobretudo cancro e infeções como tuberculose), bem como por outros atingimentos oncológicos (colon e reto).

4	Observacional analítico de coorte	Os autores deste estudo seguiram durante dois anos alguns trabalhadores da indústria de produção de cerâmica numa zona do Irão, comparando-os com controlos, com o objetivo de identificar eventuais alterações espirométricas. Eles concluíram que a exposição proporcionada neste setor pode afetar de forma significativa os testes de função pulmonar.
5	Observacional analítico de coorte	Neste estudo os autores seguiram durante 17 anos 5243 trabalhadores da indústria da cerâmica, através de espirometria anual ou efetuada de três em três anos. Os autores concluíram que não se observou um declínio acentuado da função pulmonar, apesar de estudos transversais e longitudinais apontarem para o oposto, eventualmente devido a variáveis de confusão (como a idade, por exemplo).
6	Revisão bibliográfica narrativa	Os autores deste estudo pretenderam sumarizar os principais dados associados à exposição a fibras de cerâmica.
7	Observacional analítico de coorte	Neste estudo os autores pretenderam avaliar se as fibras de cerâmica eram similares aos asbestos, a nível de carcinogenicidade. Foram seguidos 605 trabalhadores desde 1987. Os autores concluíram que não se encontrou evidência de aumento na incidência de mesotelioma.
8	Observacional analítico de caso-controlo	O objetivo deste estudo foi quantificar a percentagem de trabalhadores na indústria da cerâmica com evidência de já terem contactado com o <i>Aspergillus</i> , através da técnica da <i>polimerase chain reaction</i> , em 40 trabalhadores e 56 controlos. Os autores concluíram que várias estirpes desta infeção fúngica apresentavam uma prevalência considerável neste setor profissional.
9	Observacional descritivo	Os autores deste estudo pretenderam avaliar as características da poeira existente no setor da cerâmica (com fabrico por técnicas secas), numa área do Brasil, dado o risco de silicose, através da seleção de nove empresas.
10	Observacional analítico transversal	O autor teve como objetivo quantificar a prevalência da silicose entre trabalhadores da indústria da cerâmica numa zona do Brasil e correlacionar tal com algumas características do ambiente de trabalho e alguns hábitos pessoais. Foi realizado Rx de tórax a 4279 trabalhadores. O autor concluiu que a prevalência desta doença era de 4,7%, ainda que também tenha apresentado resultados parcelares em função da sub-tarefa desempenhada. O tabagismo duplicava o risco. A média de tempo necessária para o diagnóstico foi de dez anos, ainda que este tenha sido efetuado, em alguns casos, muito mais cedo.
11	Observacional analítico de caso-controlo	Neste trabalho os autores pretenderam avaliar a genotoxicidade da exposição ao chumbo nos trabalhadores da indústria da cerâmica, usando 30 trabalhadores e 30 controlos. Concluiu-se que para atingir este objetivo com maior rigor metodológico seria necessário utilizar pelo menos dois biomarcadores diferentes.
12	Observacional descritivo	Os autores pretenderam avaliar a exposição a radioatividade natural nos trabalhadores da indústria da cerâmica em sete empresas iranianas, face aos produtos utilizados no processo produtivo. Concluiu-se que a dose anual efetiva nestes indivíduos era inferior a 1 mSv/y.
13	Observacional analítico de coorte	Os autores pretenderam avaliar as alterações na acuidade auditiva dos trabalhadores da indústria da cerâmica numa área do Irão, através da realização de audiometrias anuais durante um período de dois anos, em 555 indivíduos. Concluiu-se que ocorreu uma perda de acuidade considerável.

Data de receção: 2016/08/24

Data de aceitação: 2016/08/30

Data de publicação: 2016/08/31

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Principais Riscos e Fatores de Risco existentes para os Trabalhadores da Indústria da Cerâmica, eventuais Doenças Profissionais e Medidas de Proteção Recomendadas. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s18-s27. DOI:10.31252/RPSO.31.08.2016

PROFISSIONAIS DE SAÚDE: PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, EVENTUAIS DOENÇAS PROFISSIONAIS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS

HEALTHCARE PROFESSIONALS: MAIN RISKS AND RISK FACTORS, OCCUPATIONAL DISEASES AND RECOMMENDED PROTECTIVE MEASURES

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

Os profissionais de saúde executam inúmeras tarefas sujeitas a fatores de risco/ riscos muito variados; contudo, se alguns são facilmente perceptíveis para a maioria, outros são ignorados. Pretende-se com esta revisão bibliográfica sumarizar o que de mais recente e pertinente se escreveu sobre o tema.

Metodologia

Foi realizada uma pesquisa em março de 2016 nas bases de dados “CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina, Academic Search Complete e RCAAP”.

Conteúdo

A nível de riscos químicos, destacam-se os citostáticos, ou seja, medicamentos capazes de alterar as células, usados nos tratamentos oncológicos, no sentido de serem destruídas as células cancerígenas; contudo, a afinidade pelo alvo e/ou a forma de administração não garantem uma precisão absoluta, pelo que também são destruídas células normais. A maioria dos fármacos usados em Oncologia está por isso, curiosamente, classificada como carcinogénica.

Para além disso, a generalidade dos profissionais de saúde está sujeita a patamares razoáveis de *stress* laboral, *bullying*, *burnout* e violência; condições estas com implicações na saúde física e emocional dos funcionários, bem como no absentismo, satisfação e produtividade. A nível organizacional destacam-se também as alterações cronobiológicas secundárias aos horários prolongados, trabalho por turnos rotativos e/ou noturnos, envelhecimento dos funcionários e alterações nutricionais/ endocrinológicas inerentes.

No contexto dos riscos biológicos destacam-se as hepatites B e C, bem como o HIV e, com particular importância nacional, a tuberculose.

Na dimensão ergonómica realçam-se as lesões músculo-esqueléticas.

Por fim, a nível de riscos físicos, são mencionadas as radiações ionizantes e as mais banalizadas (segundo alguns autores, incorretamente) radiações não- ionizantes.

Conclusões

A revisão identificou não só que a generalidade dos trabalhadores deste setor não se apercebe da importância ou intensidade de alguns riscos, pelo que, por vezes, menospreza algumas medidas de proteção coletiva e/ou individual; como também a realidade portuguesa não está suficientemente retratada, pelo que seria pertinente motivar os profissionais da saúde ocupacional que trabalhem no ramo (ou venham a trabalhar) para investigar aspetos relevantes do tema, divulgando as conclusões obtidas através da publicação de artigos.

¹ Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

² Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal, aalmeida@porto.ucp.pt

Palavras-chave: pessoal de saúde, saúde do trabalhador e medicina do trabalho.

ABSTRACT

Introduction

Health professionals perform numerous tasks subject to varied risk factors/ risks; however, if some are easily noticeable, others are ignored. The aim of this literature review is to summarize the most recent and relevant knowledge.

Methodology

In March 2016, a survey was performed in the databases: "CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina, Academic Search Complete and RCAAP".

Content

At chemical risk level, the cytostatics stands out, since these drugs, used in oncological treatment, can disrupt the cells; however, the affinity for the target and/ or mode of administration cannot guarantee complete accuracy, so that normal cells are also destroyed. Most drugs used in oncology are therefore classified as carcinogenic.

In addition, most of these professionals are subject to reasonable levels of work stress, bullying, burnout and violence; these conditions have implications for physical and emotional health of employees as well as absenteeism, satisfaction and productivity. At organizational level, there are also chronobiological changes to long hours working, shift rotating/ nocturnal work, aging workers and inherent nutritional/ endocrine disorders. In the context of the biological risks it stands out hepatitis B and C, HIV and (particularly with national importance) tuberculosis.

At ergonomic dimension, there are muscle-skeletal injuries.

Finally, it is mentioned ionizing radiation and more trivialized (per some authors, incorrectly) non-ionizing radiation.

Conclusions

The review identified not only that the majority of workers in this sector are unaware of the importance or intensity of some risks, as sometimes neglect some collective and/ or individual safeguards; Furthermore, as well as the situation in Portugal is not sufficiently depicted, it would be relevant to motivate occupational health professionals working in the field (or that will work) to investigate relevant aspects of the issue and disseminate the results through the publication of articles.

Key-words: health personnel, occupational health and occupational medicine.

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Os profissionais de saúde (PS) executam inúmeras tarefas sujeitas a fatores de risco/ riscos muito variados; contudo, se alguns são facilmente perceptíveis para a maioria, outros são ignorados. Pretende-se com esta revisão bibliográfica resumir o que me mais relevante e recente se publicou sobre o tema.

METODOLOGIA

Pergunta protocolar: Quais os principais riscos e fatores de risco existentes para os PS, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Em função da metodologia **PICo**, foram considerados:

-**P** (*population*): profissionais de saúde

-**I** (*interest*): adquirir mais conhecimentos sobre os principais riscos e fatores de risco existentes para os PS, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas, segundo os dados mais recentemente publicados

-C (context): saúde ocupacional nas instituições prestadoras de cuidados de saúde

Foi realizada uma revisão bibliográfica em março de 2016 nas bases de dados “CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina e Academic Search Complete”. Utilizando a conjugação de palavras/expressões-chave “nurse” e “physician” com “occupational health” foram obtidos 839 e 483 artigos; em função da língua original (portuguesa, inglesa ou espanhola) e da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados 205 e 103 após a leitura do resumo e, após a consulta do trabalho na íntegra, manteve-se o interesse em 60 e 25 documentos, respetivamente.

Contudo, como praticamente não se encontram estudos relativos à realidade portuguesa nestas bases de dados indexadas, os autores procuraram trabalhos inseridos no RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal). Aqui, utilizando as palavras-chave “médicos” e “enfermeiros” conjugadas com “saúde ocupacional”, foram obtidos 7 e 13 documentos; após a leitura do resumo dos mesmos foram selecionados 3 e 4 trabalhos, com a leitura do resumo; após a consulta na íntegra manteve-se o interesse em 3 e 3 artigos, respetivamente. Nesta sub-pesquisa apenas foram considerados artigos nacionais e foram eliminados os trabalhos repetidos.

O resumo da metodologia aplicada nesta revisão pode ser consultado nos fluxogramas de 1ª e 2ª fases. Habitualmente os autores inserem um quadro que resume e classifica metodologicamente cada artigo utilizado na revisão; contudo, como no presente artigo tal se reporta a 91 documentos, os autores optaram por, excecionalmente, não o fazer, dado tal inserção tornar esta revisão extremamente longa e morosa.

CONTEÚDO

Os PSs estão expostos a fatores de risco de naturezas diferentes; neste artigo dar-se-á particular destaque aos agentes químicos, físicos, biológicos, ergonómicos e psicossocio/ organizacionais.

Agentes químicos

-Citostáticos

São medicamentos usados nos tratamentos oncológicos, no sentido de serem destruídas as células cancerígenas; contudo, a afinidade pelo alvo e/ou a forma de administração não garantem uma precisão absoluta, pelo que também são alteradas/ destruídas células normais. A maioria dos fármacos usados em Oncologia está por isso, curiosamente, classificada como carcinogénica¹⁻³.

A indústria farmacêutica tenta apresentar a substância no estado/ forma que exija menos manipulação e, por isso, apresente menor risco para os PS (por exemplo, no estado líquido e em embalagens de plástico, em vez de no estado sólido e em recipientes de vidro)^{4,5}; até porque as doses destes fármacos são meticulosamente adaptadas às características de cada paciente, por vezes, até variando de dia para dia⁴.

O uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs) pode ficar comprometido não só pela recusa do próprio profissional (por ignorância, incúria), como pela sua inexistência (sobretudo em instituições/ países com

menos recursos económicos)- até porque alguns destes exemplares (como fatos completos com sistema de apoio respiratório incluído) são (teoricamente) dispendiosos⁴. A não percepção da gravidade do risco, o vazio semiológico (conjunto de sinais e sintomas) no momento do contato e o diagnóstico das consequências apenas muitos anos depois, podem também contribuir para a não adesão ao uso dos EPI^{4,6}. Apesar dos profissionais estarem razoavelmente bem informados, o uso de EPIs é baixo em alguns serviços. A decisão final de usar ou não resulta do balanço entre variáveis como anos de experiência, noção de perigo e risco, autoeficácia, barreiras para o uso, conflitos de interesses e influência da instituição e/ ou colegas⁷. Sem o uso dos EPI, o contacto pode ocorrer através da pele, mucosas e córnea ou por inalação^{3,4,5}; a via oral é menos frequente^{4,5}. Até os aerossóis produzidos pelo pó das luvas que contatem com citostáticos apresentam risco de contaminação⁵.

A preparação do produto deve ocorrer sempre numa câmara de fluxo laminar ou então, alternativamente, devem ser usados os fatos com proteção respiratória^{5,7} ou viseira⁷. Por vezes, a preparação final ou, pelo menos, a administração é realizada na enfermaria, onde também passam a existir outros pacientes expostos⁸, outros PS ou até visitas, se for permitida a sua presença nestes momentos. Ainda assim, na fase de preparação o risco é maior porque as substâncias estão numa concentração superior e o contacto é mais direto. O transporte dos citostáticos deve ser muito criterioso e devidamente identificado⁵.

As luvas devem ser adequadas a estas substâncias, grossas, compridas e sem pó interior; nas atividades de maior risco aconselha-se inclusive o uso de dois pares⁵⁻⁷, sendo que o par interno deverá ficar por debaixo do manguito e o externo por cima; elas deverão ser trocadas se ocorrer qualquer derrame ou, pelo menos, de trinta em trinta minutos; lavar as mãos antes e depois da colocação das luvas é necessário e, obviamente, devem-se procurar defeitos físicos no momento da colocação. Os manguitos devem ser constituídos por material adequado, compridos e ter elástico nas pontas; não está aconselhada a reutilização deste material e antes da colocação também devem ser procurados defeitos físicos. Se forem de pano a contaminação pode ser superior, pela maior absorção. São geralmente ainda necessários óculos de proteção^{5,6}. Outros autores recomendaram o uso de viseiras de proteção facial, em vez dos óculos, dado estas terem uma área de cobertura mais alargada⁵, bem como proteção respiratória específica⁶.

Todos os EPI e outros objetos contaminados deverão ser metidos em recipientes adequados e rapidamente fechados. É também fundamental que todos lavem muito bem as mãos antes e depois de manusearem citostáticos, bem como antes de comerem, beberem ou fumarem⁵.

Existem várias classes de profissionais que contactam com os citostáticos, mas considera-se que o risco é superior nos farmacêuticos hospitalares e, sobretudo, nos enfermeiros^{1,3,4,6,9}; há um estudo japonês que justifica tal pelo facto de os primeiros cumprirem as *guidelines* com maior rigor^{6,8,10}. Elas minimizam o risco^{1,4,5,10} mas nem todos os profissionais as aceitam como válidas.

As trabalhadoras grávidas, a amamentar ou simplesmente a tentar engravidar não devem realizar qualquer tarefa associada a citostáticos⁵, dado o risco de teratogenicidade e/ ou aborto^{5,9}. Estas funcionárias deverão pedir uma consulta com a Medicina do Trabalho (que será classificada de ocasional, a pedido do trabalhador); informando o médico da sua condição, este emitirá uma nova ficha de aptidão na qual a chefia passa a conhecer esse condicionamento da trabalhadora, sem quaisquer outras informações, de forma a respeitar o sigilo médico.

Por vezes, alguns trabalhadores referem semiologia a curto prazo, como cefaleia, náusea, vômito⁶, reações alérgicas cutâneas e broncoespasmo (dificuldade respiratória), sobretudo em locais com ventilação desadequada e até alterações oftalmológicas⁵. A longo prazo alguns acreditam que pode ocorrer aumento da prevalência de alterações reprodutivas e de algumas patologias oncológicas⁶.

A monitorização biológica dos trabalhadores envolvidos não é consensual entre investigadores, devido à controvérsia na escolha dos marcadores, *cut-offs* e respetiva interpretação¹⁰.

Os produtos excretados pelos pacientes (como urina, fezes e suor)^{1,5} podem contribuir para o risco¹⁰, sobretudo nas primeiras 48 horas, apesar de os princípios ativos estarem obviamente mais diluídos; em iguais circunstâncias encontram-se as casas de banho utilizadas pelos pacientes e até móveis, camas e lençóis que tenham estado em contacto com estes. A lavagem da roupa deve ser feita em separado e quer estes profissionais, quer os auxiliares de enfermagem, devem usar os EPI adequados durante o seu manuseamento⁵.

-Outros agentes químicos

Alguns PS (sobretudo os que trabalham em laboratório) podem contactar com ácidos, aldeídos e outros agentes químicos nocivos^{3,11}, como o peróxido de hidrogénio (água oxigenada), por exemplo.

Existem também artigos onde se descrevem os efeitos secundários à exposição aos produtos anestésicos³ nos blocos operatórios, quer pelos sistemas de administração dos fármacos, quer indiretamente, pela expiração do paciente, por exemplo; daí que, entre outras medidas, uma boa ventilação seja capaz de diminuir o risco¹². O anestésico halogenado mais usado é o sevoflurano; o seu principal metabolito é excretado via urinária, devendo a colheita do mesmo ocorrer no final do dia de trabalho³.

Os dentistas e respetivos técnicos e assistentes contactam com alguma frequência com produtos como prata, cobre, estanho e mercúrio (sendo este último claramente nefro e neurotóxico, atingindo também o sistema reprodutor), sobretudo entre 1945 e a década de 80. Alguns estudos concluíram que nestes profissionais eram mais prevalentes as alterações de memória e concentração, fadiga e perturbações do sono (com particular destaque para as primeiras). Também neste setor se destacam os anestésicos como, por exemplo, o óxido nítrico¹³.

Em qualquer subsector não devem ser esquecidos os agentes desinfetantes e esterilizantes³.

Nos serviços de anatomia patológica é frequente a exposição a formaldeído e xilenos; o primeiro é carcinogénico e um dos seus metabolitos é excretado via urinária, mas, como este se pode originar de outras formas, não é um bom marcador de exposição ocupacional. Já em relação aos xilenos, a análise da urina é uma boa opção³.

Fatores psico-socio-organizacionais

-Stress

As profissões associadas à saúde estão, genericamente, associadas a *stress* laboral¹⁴⁻¹⁶. Existem alguns estudos que quantificaram que, por exemplo, na enfermagem, cerca de ¼ dos indivíduos apresenta depressão e/ou ansiedade^{12,14}. Considera-se que a etiologia residirá (sobretudo nesta classe específica) na elevada

carga de trabalho^{14,15,17-20}, falta de controlo/ autonomia^{14,16,18,19,21} (intra e inter classe), falta de apoio da instituição/ colegas^{14,15,16,18,20,21}, relações laborais conflituosas^{13,16,18}/ *bullying*¹⁴, má adaptação à mudança^{14,17}, pacientes/ familiares abusivos ou violentos^{14,20}, turnos prolongados/ rotativos^{15,17-20}, responsabilidade do cargo^{16,17}, falta de equipamentos adequados^{18,22} ou até privatização da saúde e as mudanças que tal implica¹⁹. Para além disso, muito frequentemente os PS têm de se confrontar com o sofrimento dos pacientes/ famílias e até com a morte^{17,18,23,24}. Outros estudos também acrescentam a pouca colaboração entre médicos e enfermeiros, recursos humanos desadequados, estacionamento difícil, ausência de área restrita para repouso dos enfermeiros e ausência de progressão na carreira²⁰. Alguns autores consideram que o *stress* laboral entre profissionais de saúde é mais prevalente no sexo feminino^{15,25}.

Um estudo entre enfermeiros portugueses quantificou que 52% destes apresentavam *stress*; 33% associou tal à morte de pacientes, 23% a outras situações de emergência, 18% ao pouco apoio emocional, 15% devido à elevada carga de trabalho e 12% devido ao contato com pacientes e/ ou familiares pouco colaboradores. As estratégias de *coping* mais utilizadas nesta amostra foram o autocontrolo e a procura de apoio social. Outros fatores que poderão atenuar o *stress* em enfermeiros serão as pausas em ambientes calmos e agradáveis, massagens, turnos não prolongados e melhoria na capacidade de comunicação¹⁶.

Um estudo chinês concluiu que a ansiedade e a depressão são comuns entre médicos (27 e 28% isolada e respetivamente, ainda que 18% apresente ambas), secundária sobretudo à relação com o paciente. A suavização da carga de trabalho, a melhoria na relação com o paciente e o desenvolvimento de um estilo de vida mais saudável, atenuam a ansiedade e a depressão, segundo estes autores²⁵.

A mudança de paradigma que está a ocorrer na enfermagem da maioria dos países mais desenvolvidos (destacando agora o cliente e não a doença, deixando de seguir simplesmente as prescrições/ indicações médicas) poderá fazer com que o profissional se sinta mais perturbado pelo quociente entre o que consegue fazer e o que entende que deveria ser feito; este *stress* poderá ser ainda mais intenso em profissionais com mais anos de serviço e mais habituados a outras formas de trabalhar, rotineiras e menos interventivas¹⁷.

Os PS alegam também problemas nas relações interpessoais devido, por exemplo, ao autoritarismo da maioria dos indivíduos com postos de chefia. Como autodefesa não é raro os profissionais deixarem de ter iniciativas ou fazerem sugestões, achando até que os próprios colegas o podem querer prejudicar²⁶.

Patamares elevados de *stress* laboral contribuem para a diminuição da saúde física e emocional dos PS^{17,18}. Alguns estudos quantificam que o *stress* laboral pode justificar cerca de 50 a 60% do absentismo destes profissionais²⁷.

As estratégias de “*empowerment*” atenuam os efeitos do *stress* laboral, diminuindo assim o risco de *burnout*, uma vez que aumentam a motivação e satisfação do trabalhador. Tal poderá ser conseguido, por exemplo, proporcionando mais informação acerca das decisões da empresa, política e objetivos globais (para que o funcionário entenda o porquê das decisões), bem como maior apoio emocional entre colegas e por parte da chefia^{15,28,29}.

Profissionais com traços de neuroticismo, personalidade tipo A ou D, *locus* de controlo externo e/ ou pessimistas têm geralmente *stress* mais intenso; por sua vez, indivíduos com maior coerência, autoestima e autoeficácia, atenuam melhor as consequências/ gravidade do *stress*. A personalidade tipo D caracteriza-se

pela existência de emoções negativas não expressadas, ou seja, há uma certa inibição social, tensão e insegurança; considera-se que estes indivíduos também apresentam uma maior prevalência não só de alterações psicossomáticas, disforia, ansiedade e irritabilidade, mas também cardiovasculares¹⁸, curiosamente, tal como a personalidade tipo A.

A prática de exercício atenua a ansiedade e a depressão²⁵.

Os médicos apresentam baixa procura de cuidados de saúde (como pacientes), sobretudo no foro da saúde mental; aqui são também frequentes o autodiagnóstico e a automedicação, devido a traços de personalidade propensos a tal comportamento, receio de perda de confidencialidade e/ ou estigmatização³⁰.

-Bullying

O *bullying* caracteriza-se por existir um ou mais elementos da equipa que, de forma sistemática, atua num ou mais colegas, para os humilhar, denegrir e perturbar, repetitivamente^{31,32}, ao longo de meses a anos³³. Contudo, uma parte considerável destas situações nem sequer é declarada oficialmente³². Ainda assim alguns autores quantificam que cerca de 85% dos enfermeiros sejam vítimas ou, pelo menos, assistam a atos de *bullying*; nesta classe profissional mais frequentemente o abusador e a vítima são ambos enfermeiros³⁴. O *bullying* também pode atingir outros funcionários não diretamente envolvidos, uma vez que estes podem sentir-se incomodados ao imaginar o que a vítima sente e/ ou porque colocam a hipótese de tal poder vir a acontecer com eles também, no futuro³⁵. Trata-se de um comportamento razoavelmente frequente entre os PS^{31-33,36}, estando por isso tão enraizado, a ponto de alguns até considerarem como culturalmente aceite^{31,34,35}. Aliás, até não é raro um indivíduo passar de vítima a abusador^{31,35}, posteriormente, com colegas mais novos^{31,32,35,37}. O *bullying* é mais frequente em contextos laborais onde a exigência é maior, a autonomia menor e mais diminuto o apoio social³⁸. A motivação para realizar *bullying* pode estar associada a sentimentos de inveja/ ciúme/ medo ou com a ambição de atingir determinado objetivo, bem como ambientes laborais mais conflituosos e geradores de maior insatisfação³³.

Como principais consequências são citadas a menor produtividade, maior absentismo, maior probabilidade de troca de posto de trabalho/ instituição ou até profissão, mais acidentes e erros e pior saúde física e emocional^{31,32,34,35,37}, bem como pior imagem externa da instituição³⁴. Aumentam também as queixas psicossomáticas, como tontura, gastralgia, cefaleia, dorsalgia, fadiga e insónia^{33,35}. Alguns autores consideram que o *bullying* pode originar consequências equivalentes às causas típicas do *stress* pós-traumático^{32,35,37}. 10% das vítimas de *bullying* afirmaram ter, no momento, ponderado a hipótese de suicídio³⁵. Esta situação tem também a capacidade de influenciar inclusive a vida emocional extraprofissional. A maioria das vítimas reage com ansiedade, diminuição da autoconfiança e autoestima, isolamento social, depressão ou até agressividade³². Alguns podem mesmo ponderar abandonar a profissão ou poderão exercê-la com menos empenho e qualidade³³.

Existem vários subtipos de *bullying* laboral: humilhação das capacidades profissionais e/ ou motivação e iniciativas, ofensas e insultos pessoais, isolamento social e/ ou profissional, retenção de informação e excesso de trabalho (pela carga e/ou impossibilidade de cumprir o prazo imposto)^{32,33}. No entanto, ele pode ser

constituído por atitudes mais subtis que, à primeira análise não são consideradas como claramente hostis (como, por exemplo, espalhar boatos pessoais e/ou profissionais)^{33,35}. O bullying pode ser vertical descendente (das chefias), horizontal (dos colegas) ou vertical ascendente (de subordinados)³³.

É da responsabilidade da instituição criar programas de prevenção relativos a esta situação ou outras geradoras de ansiedade e/ou violência^{27,35,37}, deixando bem claro que tais comportamentos não serão tolerados³⁵.

Alguns autores também realçam que existem características dos trabalhadores que aumentam a probabilidade de estes se transformarem em vítimas de *bullying*, nomeadamente a ansiedade, depressão, obsessividade e/ou agressividade, bem como baixas competências sociais e/ou profissionais, além de pouco sentido de humor³³.

-Violência

O setor da saúde é o que apresenta mais situações de violência física e emocional, em contexto laboral³⁹. Uma parte dos PS não se sente em segurança ao desempenhar as suas tarefas, dada a violência a que podem estar sujeitos, sobretudo quando estão envolvidos pacientes e/ou familiares sob o efeito de substâncias psicoativas e/ou ansiosos^{38,40,41}. Um estudo chinês quantificou que cerca de 75% dos médicos referiu pelo menos um episódio de violência laboral. Médicos nestas condições têm um risco sete vezes superior de apresentar ansiedade e quatro vezes maior probabilidade de terem depressão²⁵. As principais situações de violência associam-se a desorientação cognitiva, exigência em ter alta, uso de agulhas, dor e mobilização de pacientes. Se os profissionais de saúde estiverem treinados na identificação destas situações, poderão eventualmente ser diminuídos os episódios de violência³⁹. Contudo, se as situações de violência relacionadas com os pacientes e/ou seus familiares geralmente geram o apoio social dos colegas de trabalho e da instituição, quando o distúrbio ocorre entre colegas, a maioria considera que tal apenas diz respeito aos envolvidos e prefere não se envolver⁴².

Alguns autores consideram que os enfermeiros³⁸ e os auxiliares de enfermagem são os profissionais de saúde mais frequentemente alvo de violência, no setor da saúde^{39,43}.

Alguns trabalhos quantificaram que 64% dos enfermeiros já foram alvo de violência em contexto laboral, por vezes, originada por outros enfermeiros (sobretudo quando hierarquicamente superiores). Alguns trabalhos acrescentam que os administrativos, dado serem considerados como hierarquicamente abaixo (pelo seu menor nível educacional), são ainda um alvo mais frequente de violência ocupacional (ainda que menos investigados)³⁸.

Um estudo nacional (com uma amostra de quase 200 enfermeiros) concluiu que os atos de violência são mais frequentes nos profissionais com mais idade e a laborar em locais específicos, como o Serviço de Urgência (sobretudo para as situações de violência física). Esta também se demonstrou inversamente proporcional ao apoio organizacional. Os profissionais alvo de violência laboral apresentaram maiores prevalências de ansiedade e depressão⁴⁴.

Num estudo dentro do contexto de trabalho deste setor num país árabe, concluiu-se que, numa amostra de quase 450 enfermeiras, 37 e 18% referiam abusos verbais e/ ou físicos, geralmente da parte dos pacientes e seus familiares; tal era mais frequente no Serviço de Urgência e dirigido essencialmente às profissionais mais jovens. Contudo, só 35% destas é que reportava tal situação; das que não o faziam, 57% referiu que foi por sentirem que não valia a pena e 34% porque achavam que conseguiam resolver a situação sozinhas. Mais de metade destas ponderaram a hipótese de abandonar a profissão. 64% considerava que os abusos poderiam ser justificados pela má imagem social que a profissão tem e 60% por acharem que a instituição de saúde não dava apoio em situações de conflito⁴⁵.

A violência e a ansiedade geradas podem ser minoradas através da maior autonomia laboral e apoio social (proveniente de colegas, chefias, família e/ ou amigos)³⁸.

-Burnout

O termo surgiu em 1979⁴⁶. Um profissional em fase de *burnout* poderá ser considerado pelos colegas e/ ou pacientes como distante, frio e/ ou incompetente²². Este estado pode ser caracterizado pela exaustão emocional/ física, despersonalização e/ ou sentimentos de incompetência e depressão^{25,30,46,47,48}. Poderá ser atingido após a evolução/ intensificação do *stress* laboral e tem apenas aspetos negativos^{22,49}, enquanto o *stress* poderá criar oportunidades de adaptação/ progressão e, por isso, conter aspetos positivos também^{22,46} (*eustress* versus *distress*)⁴⁶. Trata-se de uma situação razoavelmente frequente nos PS^{24,25,46,50}, sobretudo nos enfermeiros (alguns autores quantificam-no, nesta classe, como sendo de 25%)⁵⁰.

Para atenuar o risco de *burnout*, os PSs devem ser encorajados a exprimir os seus sentimentos e frustrações. A nível da organização do trabalho, alguns autores defendem a rotatividade de tarefas, para aumentar a motivação e diminuir a monotonia⁵¹, orientada por uma chefia com conhecimentos e personalidade adequadas. Se o bem-estar físico e emocional dos PS estiver potenciado, o absentismo diminui e aumentam a produtividade^{14,17,18,25,47,52} e a satisfação dos pacientes^{14,17,25,47,52}, ocorrendo também diminuição das situações de pedido de reforma antecipada¹⁸. A equipa de Saúde Ocupacional deverá proporcionar ferramentas para que os profissionais de saúde lidem melhor com as adversidades, reagindo com menos *stress* e mais adaptabilidade¹⁷. Alguns autores consideram que são também fatores de proteção em relação ao *burnout* a idade mais avançada, a existência de filhos, sensação de serem valorizados, otimismo, satisfação com o empregador e com a remuneração⁴⁸.

Alguns trabalhos concluíram que os níveis de fadiga física e emocional encontrados numa amostra com mais de 200 enfermeiros estavam correlacionados com o absentismo laboral, sobretudo em ambientes conflituosos e/ ou com tarefas exigentes⁵³.

Algumas investigações defendem que o *burnout* está associado a patologia cardiovascular; há mesmo quem tenha quantificado que a diabetes é 1,84 vezes mais frequente, mesmo ajustando variáveis pertinentes, como idade, género, índice de massa corporal^{48,54}, tabagismo, alcoolismo e sedentarismo⁵⁴. Esta condição associa-se não só a maiores índices de patologia física, mas também emocional⁴⁸, como já se mencionou.

No Reino Unido, por sua vez, a prevalência de depressão entre médicos está estimada entre 10 e 20%. O risco de suicídio nesta classe é também superior ao da população geral⁵².

Alguns estudos demonstram que os médicos apresentam prevalência superior de dependência do álcool e outras substâncias psicoativas (quando comparados com a população geral); aliás, a dependência pode surgir com a tentativa de atenuar farmacologicamente em alguns sintomas do *burnout*^{80,52}; segundo algumas investigações, estas condições parecem ser um pouco mais prevalentes no sexo masculino⁵². Outros artigos também destacam as benzodiazepinas, os opiáceos e os estimulantes³⁰.

Alterações cronobiológicas: trabalho por turnos rotativos, horários prolongados e trabalhadores mais idosos

O principal *pace-maker* circadiano reside nos núcleos supraquiasmáticos do hipotálamo⁵⁵, que integram a informação externa e interna. A retina liga-se a estes através do feixe retino-hipotalâmico, levando informação à glândula pineal, onde se produz melatonina (a partir da serotonina), marcador do tempo a nível circadiano. A produção aumenta à noite e diminui durante o dia, com a exposição à luz. O sono geralmente inicia-se quando a sua produção/ libertação aumenta, diminuindo a temperatura corporal. A tentativa de dormir fora deste *timing* levará a sonos mais breves e menos reparadores. Por vezes, a exposição a luz normal a intensa durante o turno de trabalho ou até domicílio perturbará ainda mais os ritmos circadianos. Durante a noite a secreção de cortisol e adrenalina é baixa, acontecendo o oposto durante o dia; assim, os trabalhadores noturnos que tentam dormir durante o dia, devido também a estas duas hormonas, o sono será mais curto e menos reparador. Profissionalmente, durante a noite, terão pior desempenho^{56,57}.

Na primeira noite de trabalho geralmente não se verifica diminuição considerável do desempenho, mas, nas noites seguintes, este diminui consideravelmente; nomeadamente a nível de atraso de raciocínio, tempos de reação maiores, maior propensão para cometer erros, pior memória, menor vigilância⁵⁸, menor motivação e maior laxidez⁵⁶. Tempos de reação mais prolongados ocorrem no nadir (valor mínimo) do ciclo da temperatura corporal. Encontram-se alterações circadianas também na velocidade das operações aritméticas, percepção do tempo, expressividade verbal e vigilância. Após 17 a 19 horas acordado, o desempenho é equivalente a uma alcoolémia de 5%; se se atingirem as 20- 25 horas, tal valor passa para 10%, sobretudo para postos com tarefas complexas. O maior risco de acidentes laborais situa-se durante a noite e/ ou madrugada, mas o risco é decrescente do turno da noite para o da tarde e manhã. Na segunda noite o risco é 6% mais elevado e na 3ª e 4ªs noites 17 e 36%, respetivamente. Acredita-se que a partir da quinta noite já não exista um acréscimo de risco significativo. Nos turnos diurnos essa evolução é de 2, 7 e 17%. O risco é também superior nos turnos de doze versus oito horas. A destacar também que, a qualquer hora do dia, as pausas diminuem o risco de acidentes de trabalho. As sestas durante os turnos aliviam a fadiga e a sonolência; devendo tal ser incentivado pelos gestores durante os turnos noturnos e não proibido, como acontece na generalidade das empresas; uma sesta em local barulhento proporciona um pior desempenho do que quando esta ocorre em contexto calmo; o efeito parece ser proporcional à duração da mesma. A privação de sono não só aumenta o risco do trabalhador cometer erros⁵⁹, como diminui a probabilidade de os detetar nos colegas^{56,60}. Contudo, as sestas

também podem criar desorientações que só revertem desde alguns minutos até cerca de quatro horas depois, em alguns indivíduos, o que também aumenta o risco de acidentes e erros. No entanto, há também um decréscimo de risco em 10% por cada pausa que o PS faça, pelo que estas deveriam ser incentivadas pela própria instituição⁶¹. Médicos que fazem dois ou mais turnos noturnos por semana apresentam mais ansiedade e depressão²⁵.

Alguns autores (ainda que de forma não consensual) defendem que a existência de turnos noturnos fixos em vez de rotativos, poderá minimizar o impacto na saúde e bem-estar. Verificou-se, por exemplo, que o tempo de sono diurno era superior nos primeiros; contudo, a adaptação total é muito rara (porventura na ordem dos 3%) e manifestada pelo ajustamento da secreção de melatonina e temperatura interna. Existe uma grande variabilidade individual na tolerância ao trabalho por turnos; alguns dos fatores eventualmente justificativos para tal são as diferenças de idade, experiência profissional, personalidade, ritmo circadiano e a flexibilidade pessoal no padrão de sono. A estação do ano também interfere com a tolerância, na medida em que no inverno é mais frequente a depressão e o *stress* (devido à menor luminosidade, em quantidade e qualidade), enquanto no verão o sono é geralmente menos satisfatório, devido ao calor. Outros artigos também mencionam o horário específico e as preferências individuais (matutinos versus vespertinos). Por exemplo, acredita-se que fará uma grande diferença o turno das 18- 6 horas para outro que funcione das 19- 7 horas (devido à exposição à luz matinal). Acredita-se que os indivíduos, na generalidade, têm maior capacidade laboral entre as 8 e as 18 horas; trabalhando fora deste horário poderá surgir um “*jet-leg social*”, por comparação semiológica ao distúrbio causado por viagens longas, com travessia por vários fusos horários. A fadiga está correlacionada com a existência de turnos noturnos^{55,64}.

No trabalho por turnos é mais frequente a patologia gastrointestinal, nomeadamente as úlceras péptica e duodenal, bem como alterações do sono⁶⁵ (que se podem tornar crónicas), doença cardiovascular⁶⁷ (incluindo dislipidemia, ou seja, alterações no colesterol e triglicerídeos) e diabetes. Este potencia também a probabilidade de existirem atritos familiares devido ao isolamento e à menor capacidade de ter um papel adequado neste contexto; são assim também mais frequentes a baixa autoestima, ansiedade e irritabilidade; bem como a síndrome depressiva¹⁵. Alguns estudos defendem que a mortalidade dos trabalhadores por turnos noturnos (presentemente ou no passado apenas) é superior à dos trabalhadores que só fazem ou fizeram turnos diurnos e regulares. A Agência Internacional de Pesquisa para o Cancro (IARC)¹⁴ classificou o trabalho por turnos como “provavelmente carcinogénico”, desde 2007, em função do desequilíbrio circadiano que isso implica, com particular destaque para a supressão de melatonina, secundária à exposição à luz. Os ciclos celulares de apoptose e reparo de DNA, ou seja, a origem, evolução, tratamento e prognóstico oncológicos também variam com os ritmos circadianos.

A maioria dos estudos associa ao trabalho por turnos maior frequência de tabagismo, sendo aqui também mais difícil a cessação porque, por exemplo, as alterações do sono tornam-se mais comuns e intensas com a abstinência, tal como a fadiga e a desconcentração. Para além disso, o próprio horário de trabalho pode dificultar os acessos às consultas de cessação e os colegas têm também maior probabilidade de serem igualmente fumadores, o que constitui uma motivação para continuar. A legislação que proíbe o consumo no local de trabalho não é homogénea entre países e o cumprimento varia muito entre empresas e trabalhadores.

Para além disso, os efeitos da nicotina podem “adaptar” melhor o trabalhador a este tipo de horário. Há também maior prevalência no consumo de álcool, hipnóticos/ ansiolíticos e café. O consumo de cafeína e nicotina diminuem a capacidade de dormir e, simultaneamente, potencia a concentração e a capacidade de trabalho⁶⁴.

Um sono adequado associa-se a melhor qualidade de vida, memória e humor, bem como sistema imune mais fortalecido, melhor nível de alerta e de tempo de reação.

A generalidade dos indivíduos sente maior sonolência e menor capacidade de desempenho entre as três e as sete horas, bem como entre as treze e as dezasseis horas, sendo aqui também mais frequentes os erros e os acidentes⁵⁵.

Um estudo tailandês quantificou que 59% dos enfermeiros estudados (numa amostra de quase 700) apresentava insónia, estando esta estatisticamente correlacionada com patamares mais elevados de ansiedade, depressão e mau ambiente laboral⁵⁸.

O exercício potencia a tolerância ao trabalho por turnos^{25,64}. Já a idade faz o oposto; a personalidade também poderá ter alguma interação⁶⁴. Em alguns países os profissionais menos jovens (por exemplo, com mais de 55 anos) são dispensados de fazer noite; contudo, nem sempre estão reunidas condições para que isso seja possível⁵⁵.

Apesar de serem mais frequentes os erros nos turnos de doze horas, tal permite que os profissionais tenham globalmente mais qualidade de vida, dado conciliarem melhor o trabalho com as suas responsabilidades familiares e domésticas, pois só precisam de fazer três turnos por semana^{36,59,62,63}. Estes turnos já são frequentes em países como Reino Unido, EUA, Austrália e Nova Zelândia, por exemplo^{56,59,66}. Na maioria dos países os turnos são de oito horas, ou então de oito, seis e dez horas (para manhãs, tardes e noites, respetivamente). A generalidade dos enfermeiros faz rotação rápida manhã- tarde- noite- descanso⁵⁷.

Num estudo nacional 62% dos enfermeiros avaliados afirmou que preferiria trabalhar em turnos fixos versus rotativos⁵⁷.

Alterações cronobiológicas aplicadas à nutrição, no contexto da saúde ocupacional

A ingestão alimentar tem um papel importante na ritmicidade circadiana, permitindo que se coma na altura do dia mais apropriada, servindo este processo também como sincronizador para outros órgãos/ funções⁶⁴.

O trabalhador tem obrigatoriamente que adequar a sua ingestão com o horário laboral. Alguns autores defendem que os hábitos alimentares dos trabalhadores variam não só com o horário⁶⁵, mas também com a estação do ano (maior ingestão no inverno, privilegiando os carboidratos e lípidos; apesar de não existirem diferenças no índice de massa corporal, eventualmente pelo maior gasto energético dessa estação).

A insulina, por exemplo, tem o seu nadir de sensibilidade durante a noite (por diminuição da sensibilidade também da célula beta pancreática). Contudo, também se acredita que a tolerância à glicose depende da interação sono- vigília. Para além disso, durante a noite, também há menor produção de suco gástrico e biliar⁵⁷.

Ao trabalho noturno estão associadas maiores prevalências de indigestão, menor interesse pela comida e alteração na escolha/ padrão alimentar⁶⁵. Tal poderá ser atenuado parcialmente preferindo as refeições quentes às frias, apesar de ser mais frequente o consumo das últimas. Além disso, estes trabalhadores

consomem mais “snacks”; até porque durante a noite existem menos serviços de restauração abertos (na instituição de saúde e fora dela). Daí que, frequentemente, se associe o trabalho por turnos ao aumento do risco cardiovascular⁵⁷, nomeadamente 1,4 vezes superior, mesmo após ajustamento com o estilo de vida, tensão arterial e perfil lipídico. O excesso de peso/ obesidade é também mais frequente nestes trabalhadores^{64,67}.

A síndrome metabólica pode ser definida como sendo a conjugação (total ou parcial) de vários fatores de risco cardiovasculares, nomeadamente a dislipidemia (hipertrigliceridemia e/ ou aumento do colesterol total e/ ou do colesterol LDL e/ ou diminuição do colesterol HDL), hipertensão arterial, tolerância diminuída à glicose/ hiperinsulinemia/ Diabetes Mellitus e obesidade abdominal. Os parâmetros considerados são sensivelmente os mesmos, mas a importância dada a cada um e o valor de *cut- off* variam razoavelmente, entre as diversas definições existentes. Alguns autores defendem que o trabalho com turnos noturnos (e/ ou alternância diurno/ noturno) aumenta a incidência e gravidade desta síndrome^{56,65}.

Agentes biológicos

-acidentes com agulhas ou outros instrumentos corto-perfurantes

Apesar de ser possível a contaminação por contato com sangue infetado, o principal risco de infeção em acidentes no setor da saúde está associado às lesões percutâneas com este tipo de objetos³⁰.

As principais doenças que podem ser transmitidas neste contexto são as hepatites (B e C) e o VIH^{11,30,68-73}. O risco de transmissão é de 6 a 30% para hepatite B (sem vacina), 2 a 10% para a hepatite C e 0,3% para o HIV⁷⁴. Além do atingimento da saúde física do trabalhador e da sua família, poderão também existir ainda custos legais (para a instituição)⁶⁸. A picada por agulhas ou outros instrumentos corto-perfurantes é um dos principais acidentes entre profissionais de saúde⁷⁴. Alguns autores defendem que estes são mais frequentes nos indivíduos menos experientes^{68,74}, cansados e/ ou ansiosos. Entre classes, verifica-se que os enfermeiros são os mais atingidos (45%), seguidos dos técnicos e médicos (com 20% cada)⁷⁴. A generalidade dos países recomenda, quando necessário, a vacinação dos profissionais de saúde para a hepatite B⁶⁹ (em alguns países esta é feita durante a infância, em toda a população).

Estudos norte-americanos estimaram a ocorrência anual de 600.000 a 800.000 acidentes neste contexto; na União europeia calcula-se que esse valor poderá ser de um milhão⁷⁴. Contudo, acredita-se que a maioria destes acidentes de trabalho não é oficializada^{11,68,69,74}; os argumentos mais utilizados são o fato de a agulha não ter sido utilizada no paciente ou então se considerar que o risco infeccioso é muito baixo^{68,74}; vergonha por achar que a culpa é sua^{11,68}; desconhecimento relativo às burocracias da declaração e falta de tempo^{68,74}. Outros ainda, por sua vez, receiam os resultados dos testes que teriam que fazer, pelo que se defendem com a atitude de negação ou então acham que os procedimentos protocolados não têm utilidade, pelo que decidem não os iniciar¹¹. A declaração ou não resulta então do balanço entre a perceção do perigo, benefícios e desvantagens inerentes à oficialização do acidente. Acredita-se que, entre os PS, são os enfermeiros quem mais oficializa estes acidentes, seguidos dos auxiliares de enfermagem; quem menos declara são, genericamente, os médicos⁷³. Em estudos Jamaicanos e Chineses, 47 e 86% dos profissionais,

respetivamente, assinalou já ter tido um acidente neste contexto, por exemplo^{69,70}. Ainda assim existem serviços onde este tipo de acidentes é mais frequente, como as urgências, cuidados intensivos, cirurgias, ginecologia/ obstetrícia, pediatria e oncologia/ hospital de dia. As tarefas mais frequentemente associadas a lesões com agulhas são a abertura e o encapsulamento da agulha, preparação da medicação e a abertura das ampolas, para os enfermeiros⁶⁸, bem como colheitas de sangue venoso; os baldes para depósito de agulhas utilizadas diminuem os acidentes em 80%. Por sua vez, na classe médica, as picadas ocorrem mais frequentemente nas suturas e cirurgias¹¹. No caso dos dentistas e respetivos assistentes, estes acidentes são mais frequentes no ato de anestesiá-los localmente, encapsular agulhas e desinfecção/ esterilização dos instrumentos⁷¹. Em alguns países (como é o caso da Austrália) existe uma linha telefónica a funcionar 24 horas por dia, para apoiar os acidentados, orientada por enfermeiros seniores⁶⁸.

Relativamente ao uso de EPI, considera-se que o sexo feminino é mais cumpridor. Globalmente, a maioria usa regularmente, pelo menos, luvas. As principais justificações assinaladas para a menor adesão ao uso dos EPI foram a suposta interferência com a capacidade de executar algumas tarefas, receio de ofender os pacientes e desconforto associado ao uso prolongado¹¹. Alguns autores defendem que o uso de dois pares de luvas atenua um pouco mais o risco⁷⁴.

Pode também ocorrer contágio infeccioso através de outros tipos de contacto com fluidos corporais, como a projecção destes junto à cabeceira do paciente e/ ou durante procedimentos cirúrgicos ou partos¹¹. Os microrganismos responsáveis pelas hepatites B e C, bem como VIH, estão mais concentrados no sangue e nos fluidos corporais hemorrágicos; mesmo sem a presença de sangue, são também destacados para a hepatite B e HIV, os líquidos amniótico, cerebrospinal, pericárdio, peritoneal, pleural e sinovial. O contacto com órgãos infetados em cirurgia ou *pos-mortem*, como médico, enfermeiro ou até técnico de laboratório, também detém risco⁷³.

A transmissão ocupacional de hepatite B ocorre sobretudo por exposição percutânea, mucosa ou através de contacto com pele não íntegra^{45,73}. Este vírus é muito resistente; considera-se que ele consegue sobreviver em superfícies inanimadas por uma semana ou mais (como móveis, monitores...). O vírus é eliminado ou atenuado com germicidas ou com o aquecimento a 98°C, por cerca de dois minutos. O período de incubação varia de 4 a 28 semanas; a semiologia pode ser suave ou até inexistente; quanto o indivíduo a manifesta destaca-se a anorexia (falta de apetite), mal-estar, icterícia (tom amarelado da pele e mucosas), fadiga, desconforto abdominal, náusea e vômito. A maioria recupera e desenvolve anticorpos protetores; a infeção crónica ocorre apenas em 2 a 10% dos infetados adultos, situação essa que pode levar a insuficiência e/ ou neoplasia hepáticas⁷³.

Por sua vez, a hepatite C é a causa mais frequente de cirrose e de transplante hepático. A semiologia pode surgir apenas 10 a 20 anos depois. A transmissão ocorre praticamente por contacto com sangue e via percutânea; menos frequentemente através do contacto com mucosas ou pele não íntegra. A resistência deste vírus é superior à do HIV, mas inferior à da hepatite B; é também destruído por germicidas. O período de incubação varia de 2 a 6 semanas. 60 a 80% dos infetados são assintomáticos; 20 a 30% apresentam icterícia e 10 a 20% sintomas gripais inespecíficos (fadiga, náusea, mialgia- dor muscular, anorexia e desconforto abdominal). 85% dos casos evoluem para doença crónica (cirrose, insuficiência hepática)⁷³.

O maior risco de contágio em relação ao VIH também reside no contato com sangue ou outros fluidos corporais hemorrágicos; contudo, para se manter viável necessita de condições de temperatura, humidade e pH mais rigorosas, pelo que se torna pouco resistente⁷³.

-tuberculose

Estima-se que um terço da população mundial já tenha tido contato com este microrganismo e que 5 a 10% ultrapasse a fase de latência⁷⁵. O risco de um PS adquirir tuberculose é proporcional à prevalência/ incidência da população onde se insere⁷⁶ ou discretamente superior³⁰; alguns também consideram como razoavelmente dependente da própria idade⁷⁷. O risco fica potenciado pela desadequação da ventilação, inexistência ou não uso dos EPI adequados^{77,78} e/ ou quartos de isolamento. Quer os indivíduos com suspeita de tuberculose, quer os PS nas suas proximidades, devem usar máscaras com porosidade adequada⁴⁹. O risco mais relevante para os profissionais associa-se ao contato próximo com indivíduos afetados, sem o diagnóstico oficializado⁷⁵. Um estudo espanhol quantificou que em PS a incidência desta patologia é de 1,1 e 5,8%/ ano, em países desenvolvidos versus não desenvolvidos, respetivamente. A nível de serviços, este trabalho destacou a urgência, pneumologia, medicina interna, microbiologia e a anatomia patológica³⁰.

O desenvolvimento dos antibióticos fez com que se banalizasse o risco de adquirir algumas infeções; para além disso, o aumento do número de indivíduos com alterações imunes (como VIH positivos, por exemplo) voltou a aumentar os casos de tuberculose^{76,78}, algumas vezes até com multirresistências. Portugal é um país com elevadas incidência e prevalência desta doença. Mesmo a infeção latente, anos mais tarde, pode ativar-se. Antigamente, para o “diagnóstico”, usava-se o Teste da Tuberculina (ou de Mantoux), bastante limitado devido à dificuldade na leitura e elevado número de falsos positivos⁷⁶. Atualmente existem testes mais promissores, baseados no doseamento do interferão gama, sintetizado pelos linfócitos T, após estimulação pelo *Mycobacterium tuberculosis*, não existindo reação cruzada com o bacilo de Calmet- Guérin (presente na respetiva vacina, dada durante a infância em alguns países), nem com a maioria dos agentes infecciosos da mesma família^{76,77}, como acontece com o outro teste aqui mencionado. Esta técnica mais recente iniciou-se em Portugal em 2005, no Hospital de S. João. Considera-se que este método é igualmente sensível, mas mais específico, ainda assim valores próximos do ponto de *cut-off* são difíceis de interpretar e é muito dispendioso. Contudo, quer um método, quer outro, podem apenas demonstrar contato prévio com o microrganismo em questão e não infeção atual⁷⁶. Muito recentemente foram divulgados estudos que não recomendam o uso desta segunda técnica, pelas limitações atrás mencionadas, mais significativas do que inicialmente se supunha.

Um estudo realizado em contexto hospitalar, no norte do país, concluiu que cerca de 1% dos PS apresentava tuberculose ativa entre 2005 e 2009; contudo, os valores de prevalência obtidos foram na ordem dos 55 e 26%, pelos Testes da Tuberculina e do interferão, respetivamente⁷⁶.

Como medidas de proteção coletiva são sugeridas o fornecimento protocolar de máscara a todos os pacientes que tussam, isolar os mesmos, obter uma amostra de expectoração para análise, proporcionar exames auxiliares para os profissionais de saúde e colocar os infetados em quartos com pressão negativa⁷⁵.

-outros riscos biológicos

Os PS no geral estão expostos a vários riscos biológicos, com particular incidência em alguns serviços, como é o caso da pediatria, através do contato com os fluidos corporais (como na mudança da fralda, limpeza do nariz e dos dentes). Neste contexto destacam-se a hepatite A, giardia, shigela, campilobacter, enterovírus e rotavírus; tanto mais frequentes quanto menores as medidas de higiene. No caso das profissionais grávidas, adquire particular relevância o CMV (citomagalovirus), uma vez que, além de não ter vacina, é muito facilmente transmitido pelos fluidos orgânicos (sobretudo saliva e urina) e é teratogénico. São também igualmente importantes neste contexto a varicela, rubéola e o parvovírus B19⁷⁹.

Quanto à influenza, estima-se que cerca de 20% dos PS seja infetado anualmente; a disseminação fica potenciada porque neste setor os profissionais geralmente mantêm-se a trabalhar³⁰.

Nos PS são mais frequentes as resistências bacterianas, devido à seleção de microrganismos existentes no local de trabalho e/ ou pelo uso frequente/ incorreto de antibióticos⁸⁰, eventualmente pela maior acessibilidade aos mesmos.

Alergias

-látex

O uso de luvas de látex entre os PS aumentou muito nos últimos anos, devido às normas entretanto desenvolvidas; por isso, aumentaram também os casos de alergia⁸¹⁻⁸³. Alguns estudos quantificam-na, nesta população, como variando entre 5 e 17%. Genericamente, apesar de a semiologia não ser fatal ou sequer severa, consegue diminuir a qualidade de vida⁸¹; esta caracteriza-se por prurido, eritema e/ ou outras reações sistémicas. Estas podem ocorrer imediatamente após a exposição (reação de hipersensibilidade de tipo I) ou com algum tempo de latência (com sintomatologia tipo urticária, podendo aqui existir também queixas respiratórias). Genericamente a dermatite/ eczema podem ser irritantes ou alérgicos. A 1ª destas é influenciada não só pelo contacto com o latex, mas também com agentes de lavagem/ desinfecção, outros componentes da borracha e do próprio pó existente no interior da luva. A dermatite de contacto já é uma reação imune de hipersensibilidade retardada. A distinção entre eczema irritante e de contacto pode ser feita com maior rigor através dos testes cutâneos^{81,82}, colocando amostras no dorso do indivíduo e avaliando a reatividade da pele nesses locais, nos dias seguintes. Estas reações podem apresentar semiologia ainda mais intensa se coexistir o uso frequente de produtos assépticos/ desinfetantes, bem como lavagem frequente das mãos (que diminui o pH e diminui a capacidade da barreira da pele por remoção dos ácidos gordos)⁸².

Dos serviços onde a intolerância ao látex foi mais significativa destacam-se as cirurgias/ blocos operatórios e unidades de cuidados intensivos, sobretudo com mais de cinco anos de trabalho⁸¹.

Por vezes, como já se disse, são os próprios aditivos da borracha que também causam reações alérgicas- é o caso do *thiuram*, variando a sua concentração de marca para marca. A prevalência deste tipo de alergia está quantificada entre os PS como sendo de 33%. Outros componentes da luva que também a podem causar são os carbamatos e os vulcanizadores⁸².

O pó contido no interior das luvas contém alérgenos e podem-se assim constituir aerossóis capazes de justificar situações de rinite, asma⁸³ e conjuntivite. Daí que o uso de luvas sem pó (ou com menos pó) cause menos alergias^{82,83} (apesar de parecerem mais dispendiosas⁸³), não só para o próprio, mas também para os colegas de trabalho.

Lesões musculoesqueléticas (LMEs)

As LMEs estão especialmente relacionadas com a repetição do movimento e os danos cumulativos⁸⁴. Elas constituem um problema grave em alguns PS, nomeadamente enfermeiros e auxiliares de enfermagem (devido à frequência com que elevam os pacientes, por vezes, utilizando posturas forçadas⁸⁴); ainda assim, alguns autores acreditam que o problema pode estar subestimado dado o medo em ser dispensado/ não renovado o contrato se se apresentarem queixas de saúde, devido ao próprio não associar o dano ao trabalho (por ignorância ou tempo de latência mais prolongado), bem como pressão para não declarar e/ ou receio de perder os prémios oferecidos pela instituição. Ainda assim, o sexo feminino oficializa a situação com uma frequência três vezes superior⁸⁵. As zonas do corpo mais atingidas são a coluna (cervical, dorsal e lombar). Estima-se que nos países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento a prevalência de LMEs neste setor oscile entre os 40 e os 84%⁸⁴. Os enfermeiros que trabalham em serviços mais pesados a nível físico referem maior prevalência de algias. Para além disso, alguns estudos quantificaram que parte dos profissionais é obeso e/ ou está em má forma física, pelo que as queixas se poderão intensificar⁶⁷.

Alguns autores descrevem que os enfermeiros a exercer em serviços de cuidados intensivos têm maior risco ergonómico, devido à postura de pé mantida mais frequente, maior mobilização de cargas e turnos mais prolongados; nesta investigação em particular a etiologia músculo-esquelética foi atribuída com maior destaque a fatores organizacionais (tipo de hospital, turno e rotatividade) versus fatores individuais⁸⁴. No global, 52% dos enfermeiros refere alguma algia relacionada com questões músculo-esqueléticas⁸⁶.

Além do impacto na qualidade de vida^{67,85,87}, as LMEs levam frequentemente a maior absentismo e limitações profissionais/ pedidos de transferência de serviço^{67,87} e pior desempenho profissional⁸⁵.

A principal tarefa de risco é o manuseamento de pacientes limitados na sua mobilidade^{84,87-89}, o que ocorre com frequência diária na maioria dos serviços²⁴, associada a equipamentos auxiliares desadequados ou inexistentes⁸⁸. Os turnos prolongados aumentam o risco de LMEs^{61,84}, bem como o sedentarismo^{84,85} e o *stress* laboral^{84,89}, também potenciado pela insatisfação laboral, proximidade com a morte e sofrimento e abordagem de situações complexas⁸⁴. Outros autores também mencionam a utilização excessiva das mesmas zonas anatómicas, pouco tempo de recuperação (repouso), mal-estar emocional e pouca autonomia na organização do trabalho⁹⁰, turnos prolongados e/ ou rotativos, ritmo acelerado, pausas insuficientes ou inexistentes, penalização e/ ou gratificação em função da produtividade, chefias muito exigentes, formação inexistente ou desadequada, monotonia, mau ambiente de trabalho e ainda tarefas pouco motivantes e demasiado especializadas.

A semiologia que mais frequentemente acompanha estas situações é caracterizada por dor/ desconforto, parestesias, astenia, alterações do sono, ansiedade, síndrome depressiva, fadiga mental, cefaleias e

vertigem. A sintomatologia será vivida com maior intensidade nos profissionais previamente mais insatisfeitos com as características e/ ou condições do seu trabalho.

Apesar de não descrito de forma explícita na bibliografia consultada, estão descritos quatro graus de evolução para as LMEs. No grau 1 a dor/ sensação de peso ou apenas desconforto está confinada numa região e durante o ato; poderá, quando muito, ser espontânea, mas não interfere com o desempenho laboral; não tem irradiação e melhora com o repouso; é geralmente suave e breve, não sendo acompanhada de sinais. O prognóstico é bom e a situação é reversível. No grau 2 a dor já atinge vários locais durante o ato laboral; é mais persistente, intensa e frequente ao longo do trabalho; ainda assim é tolerável, embora diminua a produtividade quando se exacerba. A dor pode ser mais localizada e/ ou acompanhada por calor e/ ou parestesias, sendo a recuperação mais demorada e, por vezes, surgindo fora do trabalho. Continuam a, geralmente, não existirem sinais e o prognóstico é favorável, havendo ainda a possibilidade de reverter, embora possa perdurar por alguns meses. No grau 3 a dor é mais facilmente desencadeada por outras atividades, podendo mesmo surgir em repouso, eventualmente com perda da capacidade muscular. É mais intensa, mais duradoura e a irradiação é mais definida. Já não desaparece com o repouso (quando muito, fica atenuada) e são muito frequentes as parestesias. Há diminuição marcada do desempenho laboral e podem existir alguns sinais (como o edema). O regresso ao trabalho pode ser complicado. A dor noturna torna-se frequente; a reversibilidade é menos provável e a situação poderá manter-se por meses a anos. Por fim, no grau 4, a dor pode surgir mesmo em repouso e ser muito intensa e contínua (sobretudo com o movimento), havendo perda de força notória. Podem surgir deformações e/ ou atrofas; não só ficam comprometidas as atividades profissionais, como pessoais. Nesta fase podem também surgir alterações emocionais, como ansiedade, angústia e depressão. O prognóstico é desfavorável.

A prevenção das LMEs baseia-se na conjugação da ergonomia com a Ginástica Laboral ou até com exercício mais vigoroso e regular, acrescido de rotatividade de tarefas/ fatores de risco e pausas adequadas dentro do horário laboral. Quando estas lesões não são devidamente tratadas, geralmente agravam-se e/ ou cronificam-se, resultando numa incapacidade e custos ainda superiores e/ ou até reforma antecipada. O tratamento será mais eficaz quanto mais precocemente for instituído. A não troca por outro posto de trabalho/ tarefa (sem o fator de risco em questão) pode tornar a lesão irreversível. À medida que a idade avança, as LMEs tornam-se cada vez mais frequentes; contudo, poderá aqui estar englobada uma variável confundidora, ou seja, o número de anos a trabalhar, sobretudo se se mantiverem os mesmos fatores de risco.

-quedas

As quedas são razoavelmente frequentes nos PS, por vezes, associadas a pisos humedecidos, após derrames de fluidos corporais e/ ou agentes de limpeza líquidos, associadas ou não ao transporte de cargas⁹¹. Alguns autores destacam neste contexto os enfermeiros e os auxiliares de enfermagem⁴³.

Agentes físicos

-Radiações ionizantes

Sabe-se que as radiações ionizantes aumentam o risco de surgirem neoplasias. Contudo, elas também podem ter aplicações úteis: fazem parte da tecnologia de vários exames de diagnóstico médico e participam em vários tratamentos (como a radioterapia e a terapêutica do hipertireoidismo, com iodo radioativo, por exemplo). Ainda que este risco não tenha sido mencionado com destaque nos numerosos trabalhos selecionados para esta revisão, os autores querem salientar que o efeito na célula depende da fase do ciclo celular em que a exposição à radiação surge, ou seja, se estiver em divisão celular pode ser fatal. O dano global dependerá da proporção de células em divisão que existam, no momento, no tecido atingido e da capacidade e velocidade de regeneração do órgão em questão. Independentemente da fase celular, se a radiação for breve e de baixa intensidade, as células sobreviventes podem proliferar com normalidade. A epiderme, medula óssea e gônadas (testículos e ovários), por exemplo, são muito sensíveis; já o pulmão e o cristalino apresentam uma sensibilidade intermediária.

Muitos dos artigos consultados mencionam estudos efetuados nos sobreviventes das bombas atômicas, tentando extrapolar as conclusões para exposições a radiações de menor intensidade, mas de forma mais contínua. Também existem estudos sobre os trabalhadores de centrais nucleares, expostos ou não a acidentes. Por vezes, também se tenta extrapolar as conclusões obtidas em estudos com animais ou quimioterápicos, mas, na realidade, sabe-se muito pouco sobre as consequências da radiação menos intensa e prolongada no tempo, como é o caso da que alguns dos PS recebem.

Acredita-se que a radiação associada aos procedimentos médicos constitua 95% da produzida pelo homem. Apesar de a evolução tecnológica ter permitido diminuir a radiação que estes profissionais são expostos em cada procedimento, ainda assim, os exames são efetuados com frequência crescente e, como a radiação é invisível, inodora e indolor, alguns profissionais banalizam a sua importância. Uma das áreas onde este fator de risco é mais importante é a Cardiologia de Intervenção, por exemplo. Num serviço onde se preste também apoio oncológico, alguns dos fármacos administrados (citostáticos, atrás mencionados) imanam radiações que, pelas características inerentes, atingem com maior intensidade os dedos e mãos dos profissionais de saúde.

Genericamente, a intensidade de radiação recebida pelo profissional depende do tipo de equipamento médico utilizado, complexidade do procedimento, distância da fonte, tamanho do paciente, EPIs ou barreiras móveis (sendo estas uma das medidas mais eficazes). Por vezes, alguns profissionais evitam usar os EPI não só pelo desconforto, mas também pelo fato de argumentarem que, nessas condições, trabalharão mais lentificados, o que poderá aumentar o tempo de exposição às radiações. Para além disso, uma parte significativa da radiação que atinge o PS é proveniente da reflexão do doente.

Alguns estudos hematológicos (no sangue) encontraram incidência aumentada de danos nos PS. Estas alterações podem, de certa forma, funcionar como “dosímetro biológico”. Outros trabalhos também referem maior incidência de cataratas, cancro de mama, pele e leucemia. Para que cada funcionário doseie a radiação a que está exposto, podem ser utilizados dosímetros individuais: quer digitais (que fazem a leitura no momento, mas também são mais dispendiosos), quer por registo em película (mais acessíveis, simples e económicos).

A maioria dos isótopos usada nos exames auxiliares de diagnóstico têm emissão de radioatividade por apenas algumas horas, de modo que o paciente não representará um risco continuado para os PS ou outros conviventes. Ainda assim, dever-se-á evitar o contato com grávidas e crianças, além de ter cuidados especiais no manuseamento de fluidos corporais (sangue, urina, fezes). Recomenda-se o isolamento do paciente num quarto só para si e restrição na entrada do mesmo. O material contaminado deverá ser incinerado e só deve ser dada a alta quando os níveis de radioatividade baixarem, tal como já foi mencionado inicialmente.

-Radiações não-ionizantes

Ainda que este risco não tenha sido também mencionado com destaque nos numerosos trabalhos selecionados para esta revisão, os autores querem salientar que a tecnologia permitiu o desenvolvimento de produtos que aumentam a exposição aos campos eletromagnéticos (sendo os exemplos mais comuns as linhas de tensão, eletrodomésticos, ecrãs de computador, estações televisivas, telemóveis e as suas centrais). Dos efeitos agudos destacam-se as alterações de memória e na aprendizagem, segundo alguns autores. No contexto dos efeitos crónicos podem surgir leucemia ou outros cancros, perturbações emocionais, alteração da fertilidade e normal desenvolvimento da gravidez, bem como distúrbios imunológicos, neurológicos e/ou cardíacos. Contudo, mesmo realizando a pesquisa em bases de dados conceituadas, encontram-se artigos com conclusões totalmente díspares, ou seja, existem autores que defendem a inexistência de qualquer risco comprovado, enquanto outros acreditam no oposto e, por fim, existem também investigações que alertam justamente para tal situação, ou seja, existência de resultados contraditórios, pelo que não se pode afirmar nada em concreto, com evidência científica clara e irrefutável. Aliás, ainda num passado pouco distante, se considerava que para frequências inferiores à das micro-ondas, não existia qualquer risco para a saúde. Para além disso, uma parte considerável dos estudos é realizada com base em experiências em animais, pelo que extrapolar as conclusões para os humanos poderá não ser um processo fácil ou linear. Não só as doses equivalentes serão exatas, como algumas lesões poder-se-ão desenvolver só nos animais ou só no homem. Ainda assim, a IARC classifica as radiações eletromagnéticas como “possivelmente carcinogénicas para os humanos”. Contudo, considera-se que, dentro da população global, existirão indivíduos com suscetibilidades diferentes para a radiação.

Para além do uso de aparelhos com radiações eletromagnéticas usados pela generalidade da população (como o computador, telemóvel...), os PS lidam, por exemplo, com alguns exames médicos baseados na ecografia, que fornecem também radiação não-ionizante. Esta gera energia térmica, pelo que alguns trabalhos defendem que não é totalmente isenta de riscos (sobretudo obstétrica, no 1º trimestre); argumentando até que essa característica é/ poderá ser mutagénica/ carcinogénica (controverso).

Qualidade de vida

Entre os PS globalmente, a situação parece ser melhor entre os médicos⁴⁸. Um estudo espanhol que incidiu numa amostra de quase 1100 PS concluiu que estes apresentavam menor qualidade de vida que a população geral⁵⁷.

CONCLUSÕES

Os profissionais de saúde estão expostos a inúmeros riscos/ fatores de risco e, frequentemente, têm tendência a ignorá-los ou pelo menos menosprezá-los. As equipas de Saúde Ocupacional a exercer em instituições de saúde têm particularidades específicas, mas, mal consigam provar o seu valor, terão a potencialidade de conseguir resultados excepcionais, minorando os riscos de saúde dos funcionários e aumentando a satisfação, produtividade e lucros da empresa.

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

- 1-Mader, R. et al. 2008. Longitudinal biomonitoring of nurses handling antineoplastic drugs. *Journal of Clinical Nursing*, 18, 263- 269.
- 2-Abbinante, A. et al. 2008. Riesgos y precauciones durante el manejo y dosificación de citostáticos. *Informe Médico*, 10(3), 139-143.
- 3-Pinhal H. Monitorização biológica da exposição a agentes químicos em estabelecimentos de saúde. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge- Departamento de Saúde Ambiental- Unidade de AR e Saúde Ocupacional. RCAAP. 2016, 1-2.
- 4-Davis, J. et al. 2011. Exposure to hazardous drugs in healthcare: an issue that will not go away. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, 17(1), 9- 13.
- 5-Nixon, S. et al. 2009. Safe handling of hazardous drugs: are you protected? *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 13(4), 433-440.
- 6-Friese C, Mendelson-Victor K, Wen B, Sun D, Sutcliffe K, Yang J et al. DEFENS- Drug Exposure feedback and education for nurses safety: study protocol for a randomized controlled trial. *BioMed Central*. 2015, 16(171), 1-10.
- 7-Polovich M, Clarok P. Factors influencing oncology nurses use of hazardous drug safe-handling precautions. *Oncology Nursing Forum*, 39(3), E299-E309.
- 8-Sugiura, S. et al. 2010. Risks to health professionals from hazardous drugs in Japan: a pilot study of environmental and biological monitoring of occupational exposure to cyclophosphamide. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, 17(1), 14- 19.
- 9-Souza C, Tovar J, Dell A, Rodrigues L, Dourado C, Amorim M. Antineoplásicos e os riscos ocupacionais para os enfermeiros: uma revisão integrativa. *Enfermeria Global*. 2015, 40, 311-325.
- 10-Kopjar, N. et al. 2009. The genotoxic risk in healthcare workers occupationally exposed to cytotoxic drugs- a comprehensive evaluation by the SCE assay. *Journal of Environmental Science and Health, part A*, 44, 462- 479.
- 11-Vaz, K. et al. 2010. Prevalence of injuries and reporting of accidents among health care workers at the university hospital of the West Indies. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 23(2), 133-143.
- 12-Izdes, S. et al. 2010. DNA damage, glutathione and total antioxidant capacity in anesthesia nurses. *Archives of Environmental & Occupational Medicine*, 65(4), 211- 217.
- 13-Moen, B. et al. 2008. Neurological Symptoms among dental assistants: a cross-sectional study. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 3(10), 1-7.
- 14-(sem autor). 2011. A healthier mindset. *Carees*, 25(31), 64.

- 15-Jones G, Hoane M, Salomon J, Dab W, Temine L. Demographic and occupational predictors of stress and fatigue in French intensive-care registered nurses' aides: a cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*. 2015, 52, 250-259.
- 16-Laranjeira C. The effects of perceived stress and ways of coping in a sample of Portuguese health workers. *Journal of Clinical Nursing*. 2011, 21, 1755-1762.
- 17-Wu, H. et al. 2010. Occupational stress among hospital nurses: cross-sectional survey. *Journal of Advanced Nursing*, 627- 633.
- 18-Oginska- Bulit, N. 2008. Occupational stress and its consequences in healthcare professionals: the role of type D personality. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 19(2), 113- 122.
- 19-Selmanouic, S. et al. 2008. Most often stress at the workplace among physicians in University Clinical center in Tuzla. *Materia Sociomédica*, 20(3), 152- 155.
- 20-Happel B, Dwyer T, Reid-Searl K, Burke K, Caperchione C, Gaskin C. Nurses and stress: recognizing causes and seeking solutions. *Journal of nursing Management*. 2013, 21, 638-647.
- 21-Weyers, S. et al. 2006. Psychosocial work stress is associated with poor self-rated health in Danish nurses: a test of the effort- reward imbalance model. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 20, 26- 34.
- 22-Lorenz, V. et al. 2010. Burnout and stress among nurses in a University Tertiary Hospital. *Revista Latino/ Americana de Enfermagem*, 18(6), 1084-1091.
- 23-Rueden, K. et al. 2010. Secondary traumatic stress in trauma nurses: prevalence and exposure, coping and personal/ environmental characteristics. *Journal of Trauma in Nursing*, 17(4), 191- 201.
- 24-Tooren, M. et al. 2008. Managing job stress in nursing: what kind of resources do we need? *Journal of Advance Nursing*, 63(1), 73- 84.
- 25-Gong Y, Hah T, Chen W, Dib H, Yang G, Zhuang R et all. Prevalence of anxiety and depressive symptoms and related risk factors among physicians in china: a cross-sectional study. *PloS One*. 2014, 9(7), 1-7.
- 26-Paula, C. et al. 2010. O sofrimento psíquico do profissional de enfermagem da unidade hospitalar. *Chia Colombia*, 10(3), 267- 279.
- 27-Golubie, R. et al. 2009. Work-related stress, education and work ability among hospital nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 2057- 2065.
- 28-Laschinger, H. et al. 2009. Workplace empowerment, incivility and burnout: impact on staff nurse recruitment and retention outcomes. *Journal of Nursing Management*, 17, 302- 311.
- 29-Huddleston P. Healthy work environment frameworks within an acute care setting. *The Journal of Theory Constriction and Testing*, 18(2), 50-54.
- 30-Barros P, Cardoso S. Uma revisão da literatura científica acerca das características epidemiológicas e clínicas próprias da classe médica. *Repositório Digital da Universidade de Coimbra*. 2015, 1-46.
- 31-Casteilón, A. 2011. Occupational violence in nursing: explanations and coping strategies. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, 19(1), 156- 163.
- 32-Yildirim, D. 2009. Bullying among nurses and its effects. *International Council of Nurses*, 504- 511.
- 33-Teixeira A. *Bullying no trabalho: percepções e vivências dos enfermeiros*. Repositório Comum- Escola Superior de Enfermagem do Porto- Dissertações de Mestrado. 2012, 1-96.
- 34-Lewis, M. 2006. Nurse bullying: organizational considerations in the maintenance and perpetration of health care bullying cultures. *Journal of Nursing Management*, 14, 52- 58.
- 35-Johnson, S. 2009. International perspectives on workplace bullying among nurses: a review. *International Council of Nurses*, 34- 40.
- 36-(sem autor). 2011. Why a 12-hours shifts is unhealthy for nurses. *Occupational Health Management*, 10- 13.
- 37-Simons, S. et al. 2010. Bullying in the workplace- a qualitative study of newly licensed nurses. *AAOHN Journal*, 58(7), 305- 311.
- 38-Rodwell J, Demir D, Flower R. The oppressive nature of work in healthcare: predictors of aggression against nurses and administrative staff. *Journal of Nursing Management*. 2013, 21, 888-897.
- 39-Arnetz J, Hamblin L, Essenmacher L, Upfal M, Ager J, Luborsky M. Understanding patient-to-worker violence in hospitals: a qualitative analysis of documented incident reports. *Journal of Advanced Nursing*. 2014, 71(2), 338-348.
- 40-(sem autor). 2010. Hospital must address risk of violence- incidents trigger OSHA citation, Joint Commission Alert. *Occupational Health Management*, 112-114.
- 41-Trossman, S. 2010. Nurses seek an end to workplace violence. *The American Nurse*, November- December, 5-6.

- 42-Menecz, D. et al. 2009. Aggression at the workplace- psychological consequences of abusive encounter with coworkers and clients. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 22(3), 243-260.
- 43-Gomaa A, Tapp L, Luckhaupt S, Vanoli K, Sarmiento R, Raudabaugh W et all. Occupational traumatic injuries among workers in healthcare facilities- United States, 2012- 2014. *Centers for disease Control and Prevention MMWR*. 2015, 64(15), 405-410.
- 44-Marques D. Violência no trabalho em contexto hospitalar: um estudo com profissionais de enfermagem. *Repositorium*. 2015, 1-?.
- 45-Ahmed A. Verbal and physical abuse against Jordanian nurses in the work environment. *Eastern Mediterranean Journal*. 2012, 18(4), 318- 324.
- 46-Pires C. *Stress e burnout nos médicos de família de Coimbra no contexto dos dois modelos organizacionais dos cuidados de saúde primários*. Repositório Digital da Universidade de Coimbra. 2011, 1-31.
- 47-Lesage F, Berjot S, Altintas E, Paty B. Burnout among occupational physicians: a threat to occupational health systems?- a nationwide cross-sectional survey. *Annals of Occupational Hygiene*. 2013, 57(7), 913-919.
- 48-Suner-Soler R, Grau- Martin A, Font-Mayolas S, Gras M, Bertran C, Sullmann M. Burnout and quality of life among Spanish healthcare personnel. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2013, 20, 305-313.
- 49-Wu H, Liu L, Sun W, Zhao X, Wang J, Wang L. Factors related to burnout among chinese female hospital nurses: cross-sectional survey in Liaoning Province of china. *Journal of Nursing Management*. 2014, 22, 621-629.
- 50-Wu, S. et al. 2007. Relationship between burnout and occupational stress among nurses in China. *Journal of Advance Nursing*, 59(3), 233- 239.
- 51-Dickinson, T. et al. 2008. Stress and burnout in forensic mental health nursing: a literature review. *British Journal of Nursing*, 17(2), 82-87.
- 52-Brooks S, Chalder T, Gerada C. Doctors vulnerable to psychological distress and addictions; treatment from the practitioner health programme. *Journal of Mental Health*. 2011, 20(2), 157-164.
- 53)-Roden C, Bultmann U, Groothoff J, Rhenen W, Mageroy N, Moen B et all. Physical and Mental Fatigue as predictors of sickness absence among Norwegian nurses. *Research in Nursing & Health*, 2013, 36, 453-465.
- 54-Suner-Soler R, Grau-Martin A, Font-Mayolas S, Gras M, Bertran C, Sullman M. Bournout and quality of life among Spanish healthcare personnel. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2013, 20, 305-313.
- 55-Meeusen V, Hoekman J, Zundert A. High fatigue scores among older Dutch nurse anesthetists. *AANA Journal*. 2014, 82(3), 227-230.
- 56-Smart D, Wilson M. Reported sleep health and viral respiratory illness in nurses. *MedSurg Nursing*. 2013, 22(4), 221-227.
- 57-Santos J, Dias A. Trabalho por turnos: que consequências na saúde dos enfermeiros. Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu. 2012, 1-85.
- 58-Hsieh M, Li Y, Chang E, Lai H, Wang W, Wang S. Sleep disorder in Taiwanese nurses: a random sample survey. *Nursing & Health Sciences*. 2011, 13, 468-474.
- 59-Estryn-Behar M, Beatrice I, Heijden V. Effects of extended work shifts on employee fatigue, health satisfaction, work/ family balance and patient safety. *Work* 41. 2012, 4283-4290.
- 60-Flynn M, Reid A. Management of occupational blood exposures: locking at progress. *British Journal of Nursing*. 2015, 24(1), 8-11.
- 61-Whkoski, A. et al. 2010. Hospital staff nurses work hours, meal periods and rest breaks. *AAOHN Journal*, 58(11), 489- 497.
- 62-West, S. et al. 2009. Juggling multiple temporalities: the shift work story of mid- life nurses. *Journal of Nursing Management*, 17, 110- 119.
- 63-Keller, S. 2009. Effects of extended workshifts and shiftwork on patient safety, productivity and employee health. *AAOHN Journal*, 57(12), 497- 502.
- 64-Saksvik-Lehouillier I, Bjorvatn B, Hetland H, Sandal G, Moen B, Mageroy N et al. Individual, situational and lifestyle factors related to shiftwork tolerance among nurses who are new to and experienced in night work. *Journal of Advanced Nursing*. 2012, 69(5), 1136-1146.
- 65-Coelho M, Pinto O, Mota M, Crispim C. Prejuízos nutricionais e distúrbios no padrão de sono de trabalhadores de Enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2014, 67(5), 832-842.
- 66-Harris R, Sims S, Parr J, Davies N. Impact of 12 hours shift patterns in nursing: a scoping review. *International Journal of Nursing Studies*. 2015, 52, 605-634.
- 67-Clendon J, Walker L. The health of nurses aged over 50 in New Zealand. *Contemporary Nurse*. 2013, 45(1), 85-94.

- 68-Hambridge, K. 2011. Needlestick and sharps injuries in the nursing student population. *Art & Science*, 25(27), 38- 45.
- 69-Foster, T. et al. Prevalence of needlestick injuries and other high risk exposures among healthcare workers in Jamaica. *West Indian Medicine Journal*. 2013, 59(2), 153- 159.
- 70-Chen, L. et al. 2009. Sharp object injuries among health care workers in a Chinese province. *AAOHN Journal*, 57(1), 13-16.
- 71-Shah, S. et al. 2006. Percutaneous injuries among dental professionals in Washington State. *BMC Public Health*, 6(269), 1-5.
- 72-Tabak, N. et al. 2006. The health beliefs of hospital staff and the reporting of needlestick injury. *Journal of Clinical Nursing*, 15, 1228- 1239.
- 73-Twitchell, K. 2003. Bloodborne pathogens- what you need to know, part II. *AAOHN Journal*, 51(2), 89- 96.
- 74-Gopar-Nieto R, Juárez-Pérez C, Cabello-López A, Haro-García L, Aguillar-Madrud G. Panorama de heridas por objetos punzocortantes en trabajadores intrahospitalarios. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2015, 53(3), 356-361.
- 75-Perio M, Niemeier R. Evaluation of Exposure to tuberculosis among employees at a medical center. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*. 2014, 11, D63-D68.
- 76-Costa, J. et al. 2010. Results of five-year systematic screening for latent tuberculosis in healthcare workers in Portugal. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 5(22), 1-7.
- 77-Schabion, A. et al. 2010. Risk of latent TB infection in individuals employed in the healthcare sector in Germany: a multicentre prevalence study. *BMC Infectious Diseases*, 10(107), 1-10.
- 78-Seidler, A. et al. 2006. Review of Epidemiological Studies on the Occupational risk of tuberculosis in low-incidence areas. *Respiration*, 72, 431- 446.
- 79-McGrath, B. 2007. Identifying health and safety risk for childcare workers. *AAOHN Journal*, 55(8), 321- 325.
- 80-Alzourik, K. et al. 2009. Awareness of bacterial resistance among physicians, pharmacists and nurses. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 22(4), 363- 372.
- 81-Amarasekera, M. et al. 2010. Prevalence of latex allergy among healthcare workers. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 23(4), 391- 396.
- 82-Green-Mokenze, J. et al. 2009. Thiuram allergy- a potencial dermal allergy among health careworkers. *AAOHN Journal*, 57(4), 139- 142.
- 83-Latza, V. et al. 2005. Effectiveness of a nationwide interdisciplinary preventive program for latex allergy. *International Archives of Occupational Health*, 78, 394- 402.
- 84-Sezgin D, Esin M. Predisposing factors for musculoskeletal symptoms in intensive care unit nurses. *International Nursing Review*. 2014, 62, 92-101.
- 85-Smith, D. et al. 2006. Musculoskeletal disorders and their after-effects among health professionals in Beijing. *Occupational Ergonomics*, 6, 25-34.
- 86-Gropelli T, Corle K. Assessment of Nurses and Therapists Occupational Musculoskeletal Injuries. *CNC Series- MedSurg Nursing*. 2011, 20(6), 297-304.
- 87-Tinubu, B. et al. Work-related musculoskeletal disorders among nurses in Ibadanm South-West Nigeria: a cross- sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2010, 11(12), 1-8.
- 88-Wardell, H. 2007. Reduction of injuries associated with patient handling. *AAOHN Journal*, 55(10), 407- 413.
- 89-Menzel, N. 2008. Underreporting of musculoskeletal disorders among health care workers. *AAOMN Journal*, 56(12), 487- 493.
- 90-Freitas, J. et al. 2009. Distúrbios osteo-musculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem de um hospital universitário. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 11(4), 904- 911.
- 91-Drebit, S. et al. 2010. Occupational and environmental risk factors for falls among workers in the healthcare sector. *Ergonomics*, 53(4), 525- 536.

TABELAS/ QUADROS/ FIGURAS E/OU APÊNDICES/ ANEXOS.

FLUXOGRAMA - 1ª fase

FLUXOGRAMA - 2ª fase

Data de receção: 2016/10/20

Data de aceitação: 2016/10/26

Data de publicação: 2016/11/02

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Profissionais de Saúde: principais Riscos e Fatores de Risco, eventuais Doenças Profissionais e Medidas de Proteção recomendadas. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s28-s52. DOI:10.31252/RPSO.26.10.2016

SETOR DA PANIFICAÇÃO: PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS

SECTOR OF BAKERY: MAIN RISKS AND RISK FACTORS, PROFESSIONALS DISEASES AND RECOMMENDED PROTECTIVE MEASURES

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

Os profissionais a trabalhar em equipas de Saúde Ocupacional, mesmo que não diretamente ligados ao setor da Panificação, podem receber trabalhadores com esses antecedentes laborais, pelo que poderão sentir necessidade de aprofundar um pouco os seus conhecimentos na área. Os profissionais do setor da Panificação estão sujeitos a diversos riscos/ fatores de risco, alguns dos quais pouco divulgados; para além disso, a generalidade da bibliografia consultada aborda riscos específicos e parcelares, não sendo fácil encontrar uma perspetiva global, a nível de Saúde Ocupacional.

Metodologia

Pergunta protocolar: Quais os principais fatores de risco e riscos existentes para os profissionais do setor da Panificação, bem como doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Foi realizada uma pesquisa em dezembro de 2015 nas bases de dados "CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina e Academic Search Complete".

Conteúdo

Os principais riscos/ fatores de risco associados ao setor da Panificação relacionam-se com o manuseamento de cargas, posturas forçadas/ mantidas e eventuais LME (lesões músculo-esqueléticas); agentes biológicos e alérgenos; disrupção cronobiológica; iluminação desadequada; eventual desconforto térmico (devido a temperaturas elevadas e diferença de temperaturas); bem como algum ruído, vibrações e eventuais lesões associadas às máquinas utilizadas.

Conclusões

A generalidade dos trabalhadores deste setor profissional não se apercebe da importância ou intensidade de alguns riscos, pelo que, por vezes, menospreza algumas medidas de proteção coletiva e/ ou individual.

As principais doenças profissionais neste setor mencionadas na bibliografia consultada são a asma, a hipoacusia e, eventualmente, algumas lesões músculo-esqueléticas.

As principais medidas de proteção coletiva e individual, destacadas para este setor, não foram referidas de forma explícita em nenhum dos trabalhos consultados.

A escassez de bibliografia publicada impede que a realidade portuguesa esteja retratada, pelo que seria pertinente motivar os profissionais da saúde ocupacional que trabalham no ramo (ou venham a trabalhar) para investigar aspetos relevantes do tema, divulgando as conclusões obtidas através da publicação de artigos.

¹Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

²Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem (Porto), Instituto da Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

PALAVRAS-CHAVE: saúde ocupacional, saúde do trabalhador e medicina do trabalho; padeiro e panificação.

ABSTRACT

Introduction

Professionals working in occupational health teams, even if not directly connected to the Bakery sector can receive workers with these employment histories. The Bakery industry professionals are exposed to various risks / risk factors, some of which are poorly understood; in addition, most of the literature addresses specific partial risks, it is not easy to find a global perspective, in Occupational Health context.

Methodology

Question protocol: What are the main risk factors and risks for the Bakery industry professionals, as well as associated professional's diseases and recommended protective measures?

A survey was carried out in December 2015, in the databases "CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina and Academic Search Complete. "

Content

The main risks/ risk factors associated with the Bakery sector relate to the handling of loads, forced/ maintained postures and associated lesions; biological agents and allergens; chronobiological disruption; inadequate luminance; thermal discomfort (due to high temperatures and temperature differences); noise, vibrations and possible injuries associated with machines.

Conclusions

Most workers in this professional sector are not aware of the importance or intensity of some risks, so they sometimes belittle that some collective or individual protection measures are not necessary.

The main occupational diseases in this industry mentioned in the bibliography are asthma, hearing loss and possibly some musculoskeletal injuries.

The main collective and individual protection measures outlined for this sector were not mentioned explicitly in any of the studies reviewed.

Not only the data presented in this review resumes what the latest was published on occupational health in this sector (in Portuguese and using articles that addressed sketchy aspects and written in other languages), in order to provide easy access to this information from the professionals that begin in this sector; but also realized that the situation in Portugal is not sufficiently depicted, so it would be relevant motivate occupational health professionals working in the field (or that will work) to investigate relevant aspects of the issue, disseminating the findings obtained through the publication of articles.

Key-words: occupational health, occupational medicine; baker and baking.

INTRODUÇÃO

Os profissionais do setor da Panificação estão sujeitos a diversos riscos/ fatores de risco, alguns dos quais pouco divulgados; para além disso, a generalidade da bibliografia consultada aborda riscos específicos e parcelares, não sendo fácil encontrar uma perspetiva global da área, a nível de Saúde Ocupacional. Justamente por isso, poderá existir alguma dificuldade na avaliação dos riscos/ fatores de risco, doenças profissionais e medidas de proteção (coletivas e individuais).

METODOLOGIA

Pergunta protocolar: Quais os principais riscos e fatores de risco existentes para os profissionais do setor da Panificação, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Em função da metodologia **PICo**, foram considerados:

-**P** (*population*): profissionais do setor da Panificação (com destaque para os padeiros)

-**I (interest):** reunir conhecimentos relevantes sobre os principais riscos e fatores de risco existentes para os profissionais do setor da Panificação, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas, segundo os dados mais recentemente publicados

-**C (context):** saúde ocupacional nas empresas de panificação

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em dezembro de 2015 nas bases de dados “CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina e Academic Search Complete”. Utilizando a palavra-chave “baker” foram obtidos 4302 artigos, com os critérios publicação igual ou superior a 2005 e acesso a texto completo; conjugando tal com a palavra-chave “occupational”, obtiveram-se 70 artigos; em função da língua original (portuguesa, inglesa ou espanhola) e da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados seis após a leitura do resumo e, após a consulta do trabalho na íntegra, manteve-se o interesse em cinco desses artigos. Contudo, como praticamente não se encontram estudos relativos à realidade portuguesa nestas bases de dados indexadas, os autores procuraram trabalhos inseridos no RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal). Aqui, utilizando as palavras-chave “padeiro, padaria, panificação e baker”, foram obtidos 93, 140, 166 e 1878 documentos; após a leitura do resumo dos mesmos foram selecionados 0, 0, 4 e 0 trabalhos, com a leitura do resumo; após a consulta na íntegra manteve-se o interesse em três trabalhos. O resumo da metodologia aplicada nesta revisão pode ser consultado nos fluxogramas de 1ª e 2ª fases. A caracterização metodológica e resumo dos artigos selecionados está inserida no quadro 1.

CONTEÚDO

Cargas, movimentos repetitivos, posturas forçadas e LMEs (lesões músculo-esqueléticas)

Devido à repetição frequente de movimentos e à força que é necessário exercer em algumas tarefas, não são raras, por exemplo, patologias como a síndrome do túnel cárpico ou tendinites diversas. As cargas (sobretudo de matérias-primas) podem necessitar de ser içadas do chão ou de prateleiras elevadas (acima do nível dos ombros), bem como de locais de acesso dificultado e/ou com obstáculos¹. Para além disso, as próprias ferramentas/ máquinas utilizadas podem ser pesadas, exigir aplicação de força para funcionarem e/ou apresentarem vibrações. Entre estes profissionais as algias mais frequentemente descritas são a gonalgia-dor no joelho (64%), dorsalgia-dor na coluna dorsal (52%) e a lombalgia-dor na coluna lombar (48%); bem como cervicalgia-dor na coluna cervical e dor nos tornozelos/ pés¹.

A mobilização de cargas também poderá aumentar o risco de acidente (pela alteração no equilíbrio e/ou diminuição do campo visual), sendo tal mais frequente nas cargas com maior peso, maior dimensão, dificuldade de preensão e/ou formato irregular, bem como pavimento não uniforme e/ou com atrito desadequado. Para além da queda ao mesmo nível, a mobilização de cargas também poderá permitir a queda de objetos em cima do trabalhador².

A postura de pé mantida também poderá aumentar a probabilidade de surgir doença venosa (“varizes”) ou agravar-se o estado da mesma, caso esta já exista¹.

Risco biológico e alérgenos

Alguns investigadores descrevem que, em função das farinhas existentes nos locais de panificação, a concentração de ácaros costuma ser elevada. Para além disso, temperaturas elevadas e maior humidade proporcionam boas condições para o seu desenvolvimento³.

A asma ocupacional é a patologia respiratória mais prevalente em países industrializados³⁻⁵; aliás, esta justifica 5 a 15% de todos os casos que surgem na idade adulta³. Pode definir-se como sendo a obstrução reversível do fluxo aéreo e hiperatividade brônquica secundária a alguma condição presente no ambiente laboral⁸. Na generalidade dos casos é necessário um tempo de latência de meses a anos para que ocorra a sensibilização (mas nos indivíduos atópicos esse período pode ser menor)⁵. A obstrução e respetiva reversibilidade confirmarão o diagnóstico⁶.

Os padeiros têm acesso a inúmeros alérgenos^{3,5}, nomeadamente os derivados da farinha de trigo, alguns aditivos³ e microrganismos (como os ácaros³⁻⁵ *B. tropicalis*, *T. putrescens*³ e *D. pteronyssinus*⁵). Dentro dos cereais são justamente os derivados da farinha de trigo os que mais frequentemente causam asma ocupacional; outros cereais implicados são o centeio, cevada, arroz, avena (aveia) e o milho⁶. Por vezes, até alguns componentes do ovo (como a proteína da clara) - usado mais frequentemente a nível da pastelaria, podem desencadear episódios de asma⁵. Estima-se que a incidência mundial de asma ocupacional seja de cerca de 1 a 2,4 casos por cada 1000 trabalhadores; na Europa esse valor será de 5 a 10% (ainda que na Finlândia, por exemplo, se mencionem valores na ordem dos 17 a 29%); nos EUA estão registados 10 a 23%⁶. De realçar, contudo, que prevalências/ incidências superiores podem também correlacionar-se com a maior capacidade de diagnóstico existente em alguns países.

A asma é o motivo médico principal que leva à troca de profissão neste setor profissional⁷. Em alguns trabalhadores a asma pode ser precedida pela rinite^{1, 5}. Um estudo cubano, por exemplo, quantificou que cerca de 47% dos padeiros estudados apresentava alguma alteração alérgica³.

O panfleto elaborado pela ACT e acedível através de qualquer motor de busca na internet, realça que as poeiras das farinhas podem causar irritação ocular (além da rinite e asma destacadas na bibliografia consultada). Poderá também surgir dermatite secundária não só aos agentes químicos utilizados na higiene do local, como também em relação a algumas matérias-primas (como o azeite, farinha, açúcar ou outras); esta geralmente é mais frequente na mão e antebraço.

Alterações cronobiológicas

Os turnos realizados por alguns padeiros são noturnos, ainda que em menor frequência em relação ao passado, o que pode contribuir para a cronodisrupção^{1, 2}; a rotatividade de turnos, caso exista, potencia ainda mais o problema.

Apesar de nenhum dos artigos selecionados desenvolver a cronodisrupção, os autores querem acrescentar que na primeira noite de trabalho geralmente não se verifica diminuição significativa do desempenho, mas nas noites seguintes, tal já ocorre; as pausas/ sestas, por sua vez, diminuem o risco de acidentes de trabalho. Alguns autores até defendem que a mortalidade dos trabalhadores por turnos noturnos é superior à dos

trabalhadores que só fazem ou fizeram turnos diurnos e regulares. Durante a noite a secreção de cortisol e adrenalina é baixa, acontecendo o oposto durante o dia; assim, para os trabalhadores que tentam dormir durante o dia, o sono será mais curto e menos reparador e terão pior desempenho durante a noite. A Agência Internacional de Pesquisa para o Cancro (IARC) classificou o trabalho por turnos noturnos como “provavelmente carcinogénico”.

Iluminância

Uma vez que parte dos turnos é noturna ou em salas sem luz natural, o nível de iluminância pode ser desadequado, aumentando o cansaço e a probabilidade de acidente².

Desconforto térmico

Devido aos fornos é frequente existir desconforto térmico associado às temperaturas elevadas e à transição destas para a temperatura ambiente⁸. Os autores querem realçar que ambiente térmico pode ser definido como um conjunto de variáveis associadas à temperatura que influenciam, de forma direta ou indireta, a saúde e bem-estar dos trabalhadores; ainda que também haja interação com a suscetibilidade individual e aclimatização. Por sua vez, a sensação térmica é uma resposta psicológica do indivíduo, influenciada por variáveis subjetivas (como personalidade) e objetivas (como roupa e atividade física).

Ruído

Nenhum dos artigos selecionados abordou o ruído de forma explícita, ainda que presente neste setor profissional. Os autores querem realçar que quando a exposição laboral é contínua, a hipoacusia (diminuição da audição) fica mais provável, uma vez que fica diminuído o tempo de recuperação disponível. Esta representa uma parte substancial das doenças profissionais na generalidade dos países, pelo que implica um custo avultado, quer económico, quer social (devido ao isolamento, depressão, maior risco de acidentes e menor qualidade de vida geral). A condição é por isso irreversível, mas sujeita a prevenção. Nos últimos anos têm sido publicadas investigações que sugerem a possibilidade do ruído também associar-se a várias alterações cardiovasculares (hipertensão arterial, taquicardia- aumento da frequência cardíaca e isquemia do miocárdio- enfarte e angina de peito), alterações do sono, respiratórias (como asma), obstétricas (aborto espontâneo) e imunológicas; bem como consequências emocionais e a nível do desempenho (como ansiedade, irritabilidade, depressão, desorientação, alteração na concentração e aprendizagem). A explicação fisiopatológica reside no facto de o ruído atuar como *stressor* no sistema nervoso autónomo e, conseqüentemente, no endócrino também.

Vibrações

Algumas máquinas utilizadas neste setor apresentam vibrações, pelo que alguns funcionários, momentaneamente, podem estar sujeitos às mesmas, ainda que nenhum dos trabalhos selecionados as

tenha destacado. Ainda assim, os autores gostariam de salientar que a vibração pode ser definida como movimento oscilatório, que implica uma alteração da velocidade e direção do deslocamento (movimento de “vai e vem”). As vibrações com exposição breve levam a alterações fisiológicas *minor*; a exposição crónica, por sua vez, segundo alguns autores, pode levar a alterações irreversíveis.

Risco oncológico

Alguns estudos sugeriram que os padeiros poderiam apresentar maior risco de cancro pulmonar, contudo, a conclusão não é consensual. Pois, para além do risco cancerígeno associado à disrupção cronobiológica, num dos estudos verificou-se, posteriormente, que existia o enviesamento associado ao facto de os fornos utilizados serem revestidos por asbestos (sendo que estes foram entretanto banidos da generalidade dos países)⁷.

Medidas de proteção coletiva e individual

A bibliografia selecionada para esta revisão não mencionou de forma explícita informações neste contexto. A nível de medidas de proteção coletiva eventualmente adequadas a este setor profissional podemos destacar o isolamento das tarefas com maior perigo, diminuição do número de funcionários expostos às situações mais gravosas, rotatividade de tarefas, acesso a formação profissional adequada, bem como equipamentos modernizados e mantidos em bom estado, além de sistemas ajustados de ventilação e higienização e bom armazenamento dos produtos utilizados. Conseguir-se-á manter um ambiente laboral com menor concentração e poeiras se os trabalhadores despejarem os sacos de farinha dentro dos recipientes; o uso de polvilhadores também contribui para tal versus a polvilhação manual. Por sua vez, a aspiração é muito mais eficaz que a varredura manual. A nível de medidas de proteção individual poderá ser realçado o uso de farda/ bata/ avental, touca, máscara/ viseira/ óculos, luvas, manguitos, calçado antiderrapante/ com biqueira de aço e proteção auricular, se pertinentes, avaliando cada caso em específico.

CONCLUSÕES

A generalidade dos trabalhadores do setor da panificação não se apercebe da importância ou intensidade de alguns riscos, pelo que, por vezes, menospreza algumas medidas de proteção coletiva e/ou individual. A formação profissional terá eventualmente hipótese de sensibilizar funcionários e chefias e assim poder-se-ão obter melhorias a nível de sinistralidade, doenças profissionais e qualidade de vida geral.

Os principais riscos/ fatores de risco associados ao setor da Panificação relacionam-se com o manuseamento de cargas, posturas forçadas/ mantidas e eventuais LME; agentes biológicos e alérgenos; disrupção cronobiológica; iluminação desadequada; eventual desconforto térmico (devido a temperaturas elevadas e diferença de temperaturas); bem como algum ruído, vibrações e eventuais lesões associadas às máquinas utilizadas.

As principais doenças profissionais neste setor mencionadas na bibliografia consultada são a asma, a hipoacusia e, eventualmente, algumas lesões músculo-esqueléticas.

As principais medidas de proteção coletiva e individual destacadas para este setor não foram referidas de forma explícita em nenhum dos trabalhos consultados.

A escassez de bibliografia publicada impede que a realidade portuguesa esteja retratada, pelo que seria pertinente motivar os profissionais da saúde ocupacional que trabalham no ramo (ou venham a trabalhar) para investigar aspetos relevantes do tema, divulgando as conclusões obtidas através da publicação de artigos.

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS

- 1-Lima J. Estudo da perceção dos trabalhadores sobre o risco de LMERT na indústria de panificação. Tese de Mestrado em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. RCAAP. 2012, 1-89.
- 2-Almeida L. Avaliação dos riscos ocupacionais numa empresa do sector da panificação e pastelaria. Tese de Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. RCAAP. 2011, 1-156.
- 3-Fernández-Duro B, Alvarez-Castello M, Mateo-Morejon M, Bárbara L, Alexis L. Ácaros del polvo como alérgenos ocupacionales en dos panaderías de La Habana, Cuba. Revista Alergia México. 2014, 61, 281-287.
- 4-Skjold T, Nielsen S, Adolf K, Hoffmann J, Dahl R, Sigsgaard T. Allergy in bakers apprentices and factors associated to non-participation in a cohort study of allergic sensitization. International Archives of Environmental Health. 2007, 80, 458-464.
- 5-Damasi J. A unique cause of asthma in a baker. Journal of Asthma. 2006, 43, 333-334.
- 6-Galindo-Pacheco L, Toral-Villanueva R, Segura-Mendez N. Asma laboral por trigo. Presentation de un caso. Revista Alergia México. 2013, 60, 2, 82-86.
- 7-Behrens T, Kendzia B, Treppman T, Olsson A, Jockel K, Gustavsson P et al. Lung cancer risk among bakers, pastry cooks and confectionary makers: the synergy study. Occupational Environmental Medicine. 2013, 70, 810-814.
- 8-Leal A. Estudo de ambientes térmicos quentes no sector da panificação: avaliação das condições de trabalho. Mestrado em Gestão da Prevenção de Riscos Laborais da Universidade Lusófona. RCAAP. 2014, 1-136.

TABELAS/ QUADROS/ FIGURAS E/OU APÊNDICES/ ANEXOS.

FLUXOGRAMA - 1ª fase

FLUXOGRAMA - 2ª fase

QUADRO 1- Classificação metodológica dos artigos consultados

Artigo	Tipo de estudo	Resumo do estudo
1	Observacional descritivo	Nesta tese de mestrado nacional o autor desenvolve considerações sobre alguns riscos associados aos profissionais da panificação, com especial destaque para as lesões músculo-esqueléticas. Tem como objetivo principal avaliar a perceção de risco destas últimas da parte dos funcionários, perceber se esta depende da sintomatologia apresentada e quais as eventuais recomendações a propor para minorar a situação. A amostra englobou vinte e cinco trabalhadores de seis padarias e também foi usado um pré-teste no qual se aplicou um questionário validado. O autor concluiu que a perceção de risco de LMERT para o futuro é elevada nesta classe profissional.
2		Nesta tese de mestrado nacional o autor selecionou o setor da panificação e pastelaria para analisar um método de avaliação e gestão de risco. O trabalho englobou uma revisão bibliográfica e uma caracterização da empresa.
3	Observacional analítico transversal	Este estudo pretendeu avaliar a existência de ácaros nas poeiras das padarias de Havana, bem como respetivas quantificação e identificação da subestirpe. Concluiu-se que a concentração de ácaros era significativa em diversas áreas das padarias.
4		Os autores deste trabalho pretenderam quantificar a prevalência da atopia entre os aprendizes de padeiro na Dinamarca, através de um seguimento de três anos; era também objetivo perceber quais os fatores associados à recusa em participar no projeto (346 foram convidados e apenas 187 participaram). Os autores concluíram que a prevalência de atopia nos aprendizes de padeiro era semelhante à da população geral, ainda que maior no sexo masculino. Os principais motivos para recusar participar foram medo de ser punccionado para tirar amostras de sangue e a durabilidade do estudo.
5	Estudo de caso	Neste artigo o autor descreve um caso relativo a um padeiro com asma associada à proteína da clara do ovo, realçando o papel das exposições ocupacionais na asma com início na idade adulta.
6		Neste trabalho os autores descrevem em caso relacionado com asma laboral associada à exposição ao trigo.
7	Observacional analítico de coorte retrospectivo	Os autores pretenderam avaliar o risco de cancro pulmonar entre padeiros, dada a inconsistência entre trabalhos publicados. Reuniram dados de 16 países (mais de 19.000 casos) e tentaram controlar eventuais variáveis confundidoras (como a idade, tabagismo e emprego prévio com agentes associados a risco aumentado de cancro de pulmão). Concluíram que a associação entre esta atividade profissional e o cancro do pulmão não se comprovou.
8	Observacional analítico transversal	Nesta tese de mestrado nacional o autor pretendeu avaliar o ambiente térmico no setor da panificação e comparar os parâmetros obtidos com a sensação térmica subjetiva dos trabalhadores.

Data de receção: 2016/12/01

Data de aceitação: 2016/12/06

Data de publicação: 2016/12/07

Como citar este artigo: Setor da Panificação: principais Riscos e Fatores de Risco Laborais, Doenças Profissionais Associadas e Medidas de Proteção recomendadas. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s53-s61. DOI:10.31252/RPSO.07.12.2016

RISCOS LABORAIS ASSOCIADOS ÀS LAVANDARIAS

LAUNDRY PROFESSIONALS OCCUPATIONAL HAZARDS

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutra contexto

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

INTRODUÇÃO

Os profissionais que trabalham em lavandarias estão sujeitos a vários fatores de risco/ riscos ocupacionais, nomeadamente a exposição aos agentes químicos, fibras têxteis, mobilização de cargas, ruído e vibrações (ainda que por tempos curtos); no ato de “passar a ferro” podemos também destacar a postura de pé estática mantida, movimentos repetitivos com o membro superior dominante e a temperatura elevada (quer no sentido de ocasionar uma queimadura, quer pelo desconforto térmico global, eventualmente criado); se o indivíduo se dedicar especialmente ao atendimento ao público, há que acrescentar os fatores de risco associados ao computador (como esforço visual, radiações eletromagnéticas, posturas mantidas e, em função da intensidade e ritmo, movimentos repetitivos no rato e teclado). Contudo, realizando uma pesquisa em bases de dados científicas apenas surgiram artigos associados ao risco químico.

CONTEÚDO

Principais agentes químicos utilizados

Os solventes mais utilizados nas lavandarias a seco são o percloroetileno ou tetracloroetileno e o tricloroetileno; trata-se de hidrocarbonetos clorados, que atuam como contaminantes ambientais, sendo também cancerígenos para os animais e, eventualmente, para os humanos também (controverso).

Noções Toxicológicas breves e posturas de algumas Instituições

Alguns estudos revelaram que estes compostos apresentam toxicidade hepática, renal, neurológica (como alterações da acuidade visual e da percepção da cor), hematológica (como anemia), imunológica (que, por sua vez, aumentam o risco de infeções e cancro) e reprodutora (como aborto espontâneo e alterações na morfologia e fisiologia espermáticas); observa-se ainda uma maior prevalência de Esclerodermia e Esclerose Lateral Amiotrófica.

¹ Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

² Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

A Agência Internacional de Pesquisa para o Câncer (IARC) classifica a primeira destas substâncias como provavelmente carcinogénica em humanos, com particular destaque para o esófago, colo uterino, linfoma não Hodgkin, rim, fígado e cérebro. O Programa Nacional Norte Americano de Toxicologia também a classifica como eventualmente carcinogénica em humanos. Por sua vez, na Conferência Americana Governamental de Higienistas Industriais, o produto foi reconhecido como carcinogénico em animais, mas sem definição clara para humanos; posição equivalente à “Deutsche Forschungsgemeinschaft” e da Organização Mundial de Saúde. A capacidade cancerígena em animais é aceite sem controvérsia, com destaque para o fígado e rim.

Semiologia (sinais e sintomas)

A principal semiologia associada ao contato com estes produtos caracteriza-se por irritação das mucosas; bem como alterações gastrointestinais, hepáticas, renais e do Sistema Nervoso Central. Nas fichas de segurança acedidas em qualquer motor de busca generalista da *internet*, é ainda mencionada a possibilidade de tontura, náusea, vômito, astenia, fissura cutânea, dermatite e irritação ocular; afirmando-se aqui também que, com exposições muito intensas, poderá ocorrer perda de consciência ou até mesmo morte.

Principais vias de contato

Ao longo das últimas décadas as máquinas utilizadas nas lavandarias foram progressivamente aperfeiçoadas, mas, ainda hoje, a exposição laboral é considerável. O contato ocorre sobretudo por mau-funcionamento do aparelho, derrames acidentais e na manutenção/ limpeza do equipamento. Outros autores realçam que o contato mais significativo ocorre através da transferência da roupa entre máquinas, sobretudo quando a ventilação é deficiente ou simplesmente ao remover no final do processo a roupa da máquina. Estes agentes entram no organismo através das vias inalatória, cutânea e digestiva; sendo que alguns destacam a importância da primeira.

Vários artigos mencionam que mesmo indivíduos que apenas vivem ou trabalham perto de lavandarias, podem ser afetados por estes agentes.

Agentes químicos alternativos

Existem agentes químicos alternativos (como o propilenoglicol); contudo, não são tão eficientes na limpeza dos tecidos. Alguns estados norte-americanos passaram a usar o bromopropano (ou brometo de propilo); contudo, existem investigadores que não descartam a possibilidade de este ser também neurotóxico (encontram-se casos descritos de cefaleia, desorientação e descoordenação) e/ou causar alterações reprodutivas. Contudo, a mudança entre alguns produtos exige adaptações técnicas nas máquinas (ajuste de temperatura, troca de borrachas de isolamento e aperfeiçoamento da ventilação).

Medidas de proteção coletiva

Foi proposto o nível máximo para o tetracloroetileno de 25 ppm (partes por milhão), por oito horas, com índice biológico máximo admissível de 5 ppm, em função da “*American Conference of Governmental Industrial*

Hygienists- ACGIH) ou de 15 ppm (segundo “*The New York State Department of Health- NYSDOH*). Na Alemanha, por sua vez, foi proposto o *cut-off* de 5 microgramas/ m³, também em função da exposição crônica ou, ainda neste país, mas em função da “*German Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds*”, considerando que não há qualquer valor aceitável de exposição. Noutros países o nível máximo de exposição permitido é de 100 ppm (678mg/ m³), com exposição de pico de 300 ppm (não mais que cinco minutos a cada três horas). Ou seja, na realidade não existe ainda consenso internacional em relação aos níveis de exposição.

Apenas uma pequena percentagem de máquinas de lavanderia está equipada com carvão para absorver os vapores deste agente, tal como apenas num pequeno número destas existe um sistema de ventilação adequado.

Na generalidade das lavandarias verifica-se a existência de equipamentos em deficiente manutenção, armazenamento inadequado dos agentes e eliminação inapropriada dos resíduos. Os riscos químicos seriam minimizados caso os elementos envolvidos tivessem mais (in)formação sobre as consequências médicas e se fosse possível promover alterações no funcionamento técnico das lavandarias (por exemplo, com apoios também financeiros). A (in)formação deve ser simples e direta, de forma a ter o maior impacto possível; a maioria dos trabalhadores não tem noção da toxicidade e demonstra dificuldade em acreditar que os agentes de limpeza utilizados possam ser cancerígenos.

Generalizando, além da troca por outro produto menos tóxico (se possível), seria ainda necessário fazer rotação dos trabalhadores pelas diversas tarefas, isolar as áreas onde se executam as tarefas com maior risco e adequar as máquinas utilizadas (quer no sentido de as modernizar, quer providenciando o melhor estado de manutenção possível).

EPIs (Equipamentos de Proteção Individual)

Apesar de alguns estabelecimentos terem máscaras e luvas adequadas, na generalidade dos casos estes equipamentos são mal ou não utilizados.

As fichas de segurança consultadas realçam (ainda que não de forma consensual) o uso de óculos ou viseira facial, luvas resistentes (como de butilo, polietileno ou borracha nitrílica), máscara ou suporte respiratório (com pressão positiva) se a ventilação não for suficientemente eficaz, avental, calça/ fato de material adequados e calçado fechado ou bota (consoante as fichas de segurança).

Em relação ao ruído, obviamente, sempre que se seja ultrapassado o limite máximo permitido deveria ser providenciado a proteção auricular, com atenuação adequada.

CONCLUSÕES

Mesmo procurando em bases de dados internacionais e indexadas, não se encontra muita informação relativa aos riscos laborais dos trabalhadores de lavandarias, sendo que os artigos se restringem ao risco químico. Os dois principais agentes utilizados são cancerígenos em animais, mas, em humanos, pelas dificuldades éticas óbvias de investigação e complexidade de variáveis, os estudos apresentam conclusões divergentes;

alguns autores mencionam também, ainda que com menor destaque, eventuais alterações neurológicas, renais, hepáticas, hematológicas, imunológicas e reprodutivas.

Os profissionais inseridos nas equipas de Saúde Ocupacional que se dedicam a este ramo deverão estar informados sobre os dados mais atuais, sendo também muito pertinente que se faça investigação na área, até para melhor caracterizar a realidade nacional e sensibilizar os respetivos funcionários.

REFERÊNCIAS

1-Santos M, Almeida A. Principais riscos ocupacionais associados ao trabalho em lavandarias. Revista Segurança. 2015, 226, 31-33.

Data de receção: 2016/10/27

Data de aceitação: 2016/11/02

Data de publicação: 2016/11/03

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Riscos Laborais associados às Lavandarias. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s62-s65. DOI:10.31252/RPSO.03.11.2016

FERTILIDADE E GRAVIDEZ VERSUS SAÚDE LABORAL

FERTILITY AND PREGNANCY IN OCCUPATIONAL HEALTH

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutra contexto

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

INTRODUÇÃO

A infertilidade tem aumentado progressivamente ao longo dos últimos anos; algumas das teorias explicativas para tal destacam o papel que determinados fatores de risco ocupacionais poderão ter nesse contexto, por vezes não devidamente esclarecidos entre as entidades empregadoras e trabalhadores. Uma vez atingida a fecundação, existem também circunstâncias laborais que podem condicionar a evolução da gravidez, em algumas situações de forma grave, supõe-se.

CONTEÚDO

Fertilidade

Infertilidade pode ser definida como a ausência de gravidez após 12 meses de atividade sexual frequente e sem contraceção; acredita-se que atinge presentemente 15% dos casais. Ao longo das décadas a percentagem de espermatozoides (quer totais, quer viáveis) diminuiu bastante, pelo que o que hoje se considera “estatisticamente normal” é matematicamente muito inferior ao passado. Acredita-se que tal se possa relacionar com exposições ambientais e/ou ocupacionais a agentes químicos, radiações ou até a diferenças térmicas.

A nível de estudos laborais encontram-se trabalhos que associam a infertilidade masculina à exposição a solventes, chumbo, pesticidas, gasolina. Presentemente, várias profissões exigem a postura sentada mantida, o que implica o aumento da temperatura testicular e, eventualmente, menor fertilidade, segundo alguns autores; tal como profissões executadas em ambientes quentes. Se também existir trabalho com computador, para além das variáveis já mencionadas, a radiação do mesmo pode alterar as defesas antioxidantes e, indiretamente, alterar também a fertilidade masculina.

A dessincronização cronobiológica também poderá ser mais um fator contributivo para o mesmo resultado; facilmente atingida em alguns trabalhadores que, por exemplo, façam turnos noturnos, sobretudo rotativos.

¹Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

² Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

O *stress* laboral também aumenta a libertação de catecolaminas (que interferem com a frequência cardíaca, tensão arterial e secreções hormonais). Aliás este pode não só alterar diretamente a fertilidade como diminuir a libido e/ou a capacidade de desempenho sexual, fatores esses que, obviamente, também diminuem a fecundidade do casal.

Quanto à infertilidade feminina alguns autores defendem que esta se relaciona mais com a idade mais avançada em que a trabalhadora tenta engravidar, do que propriamente com as exposições laborais. Alguns investigadores acreditam que, apesar de suspeitos, poucos são os agentes químicos cuja interação com a fertilidade está devidamente demonstrada, destacando-se neste contexto o chumbo, mercúrio, manganês, dissulfito de carbono, bromopropano e o dibromocloropropano. Outros exemplos neste âmbito são a exposição ao cádmio e ao manganês, que se associa a alterações hormonais, em ambos os sexos.

O crómio, arsénio, mercúrio e chumbo também perturbam a espermatogénese.

Estudos epidemiológicos em agricultores demonstraram que nesta classe profissional existe maior prevalência de alterações espermáticas (a nível de concentração e morfologia). Os agentes químicos nesta área profissional entram em contato com o organismo através das vias cutânea, inalatória e, eventualmente, digestiva também. A sua concentração é geralmente mais elevada quando são utilizados em recintos fechados, como é o caso das estufas (aqui, frequentemente, são ultrapassados os limites de exposição estipulados na legislação). Para além disso, alguns pesticidas transformam-se em compostos mais tóxicos após a sua aplicação, na própria planta, pelo que a toxicidade fica ainda mais potenciada.

Gravidez

Quanto à gravidez em si, a percentagem de mulheres que trabalha presentemente é muito superior à que existia no passado, pelo que agora é mais frequente a exposição das grávidas aos riscos laborais, mesmo no terceiro trimestre (devido a questões profissionais e económicas).

Alguns estudos realizados em cabeleireiras, por exemplo, demonstraram existir maior prevalência de aborto espontâneo, bem como de malformações.

A exposição ao cádmio em trabalhadoras durante a gravidez associa-se a bebés de baixo peso, maior número de abortos e/ou a partos pré-termo. Ao arsénio, por sua vez, também se atribuem maiores prevalências de malformações, aborto e atraso do crescimento. O chumbo pode alterar o crescimento ósseo durante a gestação, uma vez que compete com o cálcio; alterando também a síntese de colagénio.

Nos filhos descendentes de mães agricultoras, são mais frequentes algumas malformações, como a fenda palatina e alterações do sistema nervoso central. Parece também existir um atraso de crescimento intra-uterino. Nestes também parecem ser mais frequentes os nados-mortos, não só nos agricultores em si, mas também nos residentes nas proximidades das áreas de cultivo.

A hipertermia materna pode implicar aborto, atraso de crescimento ou até maior incidência de malformações, sobretudo a nível do sistema nervoso central. A sensibilidade do feto varia com a fase gestacional e celular, ou seja, durante a proliferação e migração, a vulnerabilidade é maior. Contudo, a maioria dos estudos é realizada em animais, pelo que a extrapolação de dados para os humanos não pode ser linear. Alguns autores

comparam mesmo os efeitos do calor para o feto aos causados pelas radiações. A temperatura fetal é diretamente proporcional à materna, uma vez que o feto não tem qualquer capacidade de controlar autonomamente.

O *stress* laboral aumenta a libertação de catecolaminas que, por sua vez, podem aumentar a contratilidade uterina e, eventualmente, diminuir a circulação sanguínea placentar. Pode assim associar-se a maior risco de parto pré-termo.

O aborto espontâneo e/ou o baixo peso ao nascer estão também associados a cargas moderadas a elevadas e/ou frequentes, bem como postura de pé mantida e a turnos noturnos e/ou prolongados, tal como ao ruído. As cargas também estão associadas a maior risco de parto pré-termo. Atividade física laboral intensa globalmente (cargas e não só) está associada a baixo peso ao nascer, período gestacional mais curto, atraso de crescimento intra-uterino, aborto e malformações.

No caso dos profissionais de saúde, só o simples manuseamento de alguns fármacos (como os citostáticos, ou seja, para tratamento oncológico) aumentam o risco de aborto. Há que destacar ainda, nestes profissionais, os agentes infecciosos, manuseamento de cargas e o *stress*. Dentro dos primeiros dar-se-á particular destaque aos agentes responsáveis pela meningite, citomegalovírus, varicela, sarampo, giardia, tuberculose e aos vírus causadores da hepatite (sobretudo A, B e C). O risco é ainda mais pertinente nos serviços de Pediatria, dada a facilidade de contato com fluidos contaminados; neste contexto destacam-se a shigella, campilobacter, parvovírus e o rotavírus. Nestes profissionais o maior risco infeccioso (pela incidência e pela ausência de vacina) é o citomegalovírus, dado ser facilmente transmitido pela saliva e urina, podendo causar no feto alterações da audição e visão, bem como atraso no desenvolvimento intelectual. A varicela, por sua vez, se contraída durante a gravidez, pode levar a malformações graves (a nível dos membros, face e sistema nervoso central). De realçar, contudo, que, melhores técnicas de trabalho (como higiene correta das mãos e uso de luvas), diminuem muito a incidência de infeções.

Algumas profissões apresentam vibrações; estas têm consequências negativas para a gravidez, sobretudo quando são recebidas na posição sentada mantida.

Para além disso, alguns investigadores defendem que os fatores de risco laborais podem ser mais nocivos do que aparentam, uma vez que as grávidas trabalhadoras estarão com maior probabilidade inseridas num sistema prestador de cuidados de saúde, serão mais jovens e saudáveis (por comparação com a população em geral) e terão um melhor nível de vida global.

CONCLUSÕES

Provavelmente, os resultados contraditórios entre diversos estudos podem ser explicados pela diferente qualidade metodológica, além de que, por questões éticas óbvias, não podem ser desenhadas investigações de causa-efeito, onde se exporia propositadamente um trabalhador a algum elemento suspeito de constituir um risco, quer para a fertilidade, quer para a gravidez. Para além disso, na generalidade das situações interagirão, provavelmente, várias variáveis interdependentes, além que a suscetibilidade individual varia muito.

Ainda assim, existem numerosas condições para as quais muitos investigadores consideram como provada ou provável a associação lesiva, pelo que as entidades empregadoras e funcionários deveriam estar informados acerca desta temática.

REFERÊNCIAS

1-Santos M, Almeida A. Interações entre a fertilidade/ gravidez e as caraterísticas do posto de trabalho. Segurança. 2013, maio- junho, 214, 24-27.

Data de receção: 2016/07/13

Data de aceitação: 2016/07/19

Data de publicação: 2016/07/20

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Fertilidade e Gravidez versus Saúde Laboral. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s66-s69. DOI:10.31252/RPSO.20.07.2016

TEMPERATURAS ELEVADAS VERSUS SAÚDE LABORAL

OCCUPATIONAL HEALTH AND HIGHT TEMPERATURES

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutra contexto

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

INTRODUÇÃO

Apesar de Portugal não ser um país de clima tropical, existem inúmeros postos com tarefas e/ ou locais de trabalho que expõem os funcionários a temperaturas elevadas e/ ou muito elevadas, empregos esses sujeitos a especificidades que devem ser conhecidas pela Equipa de Saúde Ocupacional.

CONTEÚDO

Na maioria dos países com clima temperado, os efeitos mais graves do calor geralmente apenas se manifestam esporadicamente, em ondas de calor; nas zonas tropicais as temperaturas podem atingir esse patamar quase todos os dias. Nestes países, os habitantes, por vezes, desenvolveram já adaptações, como é o caso de dormir um pouco durante o dia (sesta), trabalhar com ritmo menos intenso e/ou usar roupas/ chapéus largos e com abas, de materiais adequados.

O nosso organismo tem de se manter com uma temperatura interna constante na ordem dos 37°C; sempre que existe atividade física há produção de calor que, para manter a homeostasia, tem de ser exteriorizado. Neste processo os músculos não só perdem 20% da sua eficiência, como eles mesmos contribuem para aumentar o calor.

O *stress* orgânico causado pelo calor pode levar a várias situações oscilando em gravidade desde o simples desconforto e diminuição discreta da produtividade, até o choque térmico/ “insolação”, eventualmente fatal, passando ou não pela insuficiência renal, alterações cardíacas e pulmonares, câibras e/ ou lipotímias/ síncope (sensação de desmaio ou desmaio mesmo, respetivamente). A ocorrência do choque térmico passa a ser considerável quando a temperatura interna supera os 39°C. A semiologia (conjunto de sinais e sintomas) mais precoce do *stress* térmico consiste em cefaleia, parestesias (câibras, formigueiros) e fadiga; em situações mais graves surgem também desorientação, náusea, vômito, taquicardia (aumento da frequência

¹Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

² Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

cardíaca), sudorese excessiva ou pele muito seca, lipotímia/ síncope, convulsões e insuficiência multiorgânica.

A gravidade das consequências dependerá das patologias prévias, roupa, idade, sexo, aclimatização, nível de atividade física laboral exigida, tamanho corporal e até nível socio/ cultural; bem como a aptidão cardiovascular, consumos de álcool e café. Entre géneros, alguns autores concluíram que o sexo feminino apresenta maior suscetibilidade/ desconforto ao calor. Algumas das patologias que podem agravar as consequências do calor são o alcoolismo, anorexia, hipertensão arterial; bem como fármacos como anti-histamínicos (anti-alérgicos), benzodiazepinas (sedativos, calmantes), antidepressivos tricíclicos ou algumas classes de anti-hipertensores. A situação fica também intensificada pela humidade elevada, vento diminuído (uma vez que se diminui a eficácia da sudorese/ evaporação) e/ ou uso de roupas quentes/ oclusivas.

A exposição crónica ao calor pode implicar alterações no padrão de sono, diminuição da fertilidade (sobretudo masculina, pelo attingimento testicular). Para além disso, estudos em animais (fêmeas grávidas) revelaram existir um aumento da taxa de aborto e de malformações; contudo, essas conclusões não podem ser extrapoladas diretamente para a espécie humana.

No processo de aclimatização o organismo tenta adaptar-se, melhorando os mecanismos de perda de calor, por exemplo, potenciando a vasodilatação periférica e aperfeiçoando a sudorese; este processo pode variar entre 4 a 14 dias, sensivelmente; o regresso de umas férias, por exemplo, pode exigir novo período de aclimatização.

A nível da saúde ocupacional, o *stress* térmico é avaliado através de WBGT (*wet bulb globe temperature*), conceito este que já inclui a temperatura basal do ar, humidade, velocidade do vento e a radiação do calor, de modo a conhecermos a real temperatura percecionada pelo trabalhador. Na maioria das zonas do planeta, a WBGT está a aumentar; acredita-se, por exemplo, que em 2100 a temperatura média global possa aumentar 5,8°C.

O calor é dissipado cutaneamente através da condução (contato com algo mais fresco), convecção (contato com o ar), radiação (libertação direta do calor para o ambiente) e evaporação (sudorese). Contudo, a humidade excessiva perturba a sudorese e a temperatura ambiente muito alta pode implicar ganho de calor por radiação.

Duas das áreas profissionais mais atingidas por este fator de risco são a agricultura e a construção civil; sendo ainda destacadas a pesca, a indústria do metal e do vidro, bem como transportes e cozinha. Outros autores mencionam também os bombeiros, pois estes não só frequentam ambientes muito quentes, como usam equipamentos pesados e oclusivos, em várias camadas. As consequências laborais do calor excessivo (nomeadamente o maior desconforto, menor produtividade) podem condicionar fortemente o desenvolvimento sócio/ económico do país e alguns autores defendem também que as temperaturas elevadas aumentam o risco de ocorrência de acidentes. Assim, a formação dos trabalhadores e a hidratação mais cuidada poderão aumentar a produtividade; contudo, beber apenas quando surgir a sede não é suficiente nestas circunstâncias uma vez que esta é sentida apenas quando se perdem um a dois litros de água; aliás, se o funcionário estiver muito motivado/ concentrado nas suas tarefas, acredita-se que a sede só seja claramente percecionada quando tiver perdido três a quatro litros. Uma hidratação mais completa e eficaz implica a ingestão de água não só durante o turno de trabalho, mas também fora dele. Contudo, trabalhadores com um nível socio/cultural

mais baixo é por vezes difícil incentivar a hidratação com as bebidas adequadas, uma vez que não se apercebem dos riscos e podem mesmo argumentar que, até o momento, nada de grave lhes aconteceu devido à suposta desidratação.

Quanto à roupa, deve ser dada preferência ao algodão ou outras fibras naturais, devido à sudorese, evaporação e consequente temperatura cutânea. A roupa deve ainda ser larga e de material que diminua a absorção de calor.

A temperatura excessivamente aumentada pode ser atenuada com ventilação/ circulação de ar fresco; um método eficaz é o ar condicionado, mas, pelo custo e complexidade técnica, nem sempre é possível no local de trabalho- contudo, até mesmo uma ventoinha tem alguma eficácia.

Ainda a nível de organização do trabalho, será importante que os gestores avaliem a exigência física das tarefas, treinando e aclimatizando os funcionários. Para além disso, as tarefas mais exigentes deverão ser realizadas, idealmente, no local menos quente e na hora mais fresca do dia, se possível.

CONCLUSÕES

As Equipas de Saúde Ocupacional que trabalham com profissões sujeitas a temperaturas elevadas ou muito elevadas devem estar a par das particularidades deste tipo de trabalho, (in)formando a entidade empregadora e trabalhadores acerca dos principais riscos e respetivas medidas de proteção.

REFERÊNCIAS

Santos M, Almeida A. Postos de trabalho sujeitos a temperaturas elevadas e/ ou muito elevadas. Revista Segurança, 2014, janeiro- fevereiro, 218, 28-29.

Data de receção: 2016/07/20

Data de aceitação: 2016/07/21

Data de publicação: 2016/07/27

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Temperaturas Elevadas versus Saúde Laboral. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s70-s72. DOI:10.31252/RPSO.27.07.2016

TEMPERATURAS BAIXAS E SAÚDE LABORAL

OCCUPATIONAL HEALTH AND LOW TEMPERATURES

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutra contexto

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

INTRODUÇÃO

Os postos de trabalho sujeitos a temperaturas baixas/ muito baixas têm algumas particularidades que devem ser levadas em conta a nível da gestão da Saúde Ocupacional.

CONTEÚDO

Principais atividades envolvidas

As atividades profissionais sujeitas a temperaturas baixas e/ ou muito baixas podem ser divididas em interiores e exteriores. Nas primeiras destacam-se as indústrias alimentares, onde se atingem por vezes temperaturas na ordem dos -60° C (para processos muito específicos). Nas segundas destacam-se por exemplo a construção civil, agricultura, extração de petróleo e gás, transportes, atividades militares, pesca, controlo de trânsito, atividades florestais, mineração, operações de salvamento, serviços municipais e policiamento.

Fisiopatologia

Com a exposição ao frio, o equilíbrio térmico ocorre por diminuição das perdas de calor (vasoconstrição periférica) e aumento da produção de calor por tremor e/ ou através da atividade muscular; contudo, em casos de exposição prolongada, poderá ocorrer paradoxalmente vasodilatação periférica, no sentido de tentar preservar a função das extremidades. O organismo tenta manter a sua temperatura central próxima dos 37° C. Quando o corpo está imerso em água fria, a perda de calor é 25% mais rápida. Assim sendo, os trabalhadores sujeitos a maior risco são os que laboram com velocidades do vento elevadas e/ ou usam roupa húmida, sobretudo estando com as extremidades expostas e/ ou pouco protegidas. A temperatura cutânea é particularmente importante para o equilíbrio térmico, na medida em que 95% das trocas com o meio ambiente são por aqui efetuadas.

¹ Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Cliniae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

² Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

A sensação de neutralidade térmica verifica-se entre os 20 e os 26° C, para trabalho sedentário a ligeiro (70 Watts/ m²) e com roupa adequada (0,6 a 1 clo); a sensação torna-se desagradável quando a roupa é desadequada para a temperatura ambiente e nível de atividade física; contudo, existe uma grande variabilidade individual para a apresentação semiológica (conjunto de sinais e sintomas) e aclimatização.

Aos primeiros segundos de exposição ao frio surgem alterações inspiratórias/ hiperventilação, taquicardia (aumento da frequência cardíaca), vasoconstrição, hipertensão arterial (HTA) e mal-estar geral; após alguns minutos podem ser verificados a diminuição da temperatura das extremidades, deterioração do rendimento muscular, arrepios e dor. Por sua vez, após algumas horas ao frio a capacidade física diminui ainda mais e poderão surgir hipotermia e desorientação.

Respirar em ambientes frios origina broncoespasmo (sensação de dificuldade respiratória devido a estreitamento das vias respiratórias) e broncorreia (aumento da produção de secreções brônquicas), não só em trabalhadores sem patologia respiratória, mas sobretudo em asmáticos; sendo as alterações progressivas com o tempo de exposição. São também mais frequentes nestes trabalhadores a rinite (inflamação/ infeção da cavidade nasal), odinofagia (desconforto na orofaringe) e traqueíte (inflamação/ infeção da traqueia).

O frio leva à diminuição da transmissão nervosa e consequente decréscimo das forças isométrica e dinâmica. A capacidade aeróbica geral também diminui, o que implica que os trabalhadores precisem de mais tempo para a mesma tarefa e de pausas mais frequentes e demoradas.

A exposição a longo prazo ao frio poderá alterar a atividade do sistema nervoso autónomo, originando-se assim perturbações cardiovasculares, como a HTA e a diminuição da contratilidade cardíaca; o sexo feminino aparenta ter maior sensibilidade; há ainda um maior risco de enfarte agudo do miocárdio, crises anginosas e acidente vascular cerebral.

Para além disso, existem várias patologias que interferem com o controlo térmico- como o hipotireoidismo, diabetes (por arteriosclerose mais intensa) e a doença cardiocirculatória. Em situação equivalente encontram-se os consumos de álcool (que diminui a capacidade de gerar tremor, aumenta a perda de calor e, pela euforia, pode levar a comportamentos perigosos). A nicotina, por sua vez, provoca vasoconstrição periférica e menor destreza manual. Os antidepressivos tricíclicos e os ansiolíticos diminuem a concentração e atenção e os beta-bloqueadores, por exemplo, aumentam a vasoconstrição periférica e diminuem a tolerância ao frio. Em ambientes frios a sede pode ser suprimida/ atenuada, contribuindo tal para uma desidratação mais fácil. A eficácia na manutenção do equilíbrio térmico geralmente diminui com a idade, condição que poderia condicionar uma diferente organização do trabalho.

Consequências físicas

As lesões pelo frio podem ser divididas em função da ausência ou existência de congelamento. Nas primeiras a semiologia mais frequente é o prurido (comichão), edema e formação de bolhas. Atingem com maior frequência as pernas e os pés; manifestando-se inicialmente através de edema (inchaço) e dor, conjuntamente com a diminuição da temperatura periférica. A hipotermia ocorre quando o organismo não consegue manter a sua temperatura central, através da vasoconstrição e tremor; este último, por sua vez,

passa a contínuo quando a temperatura central atinge valores de 35° C, podendo a partir daí surgir desorientação e estupor (estado pré-comatoso). A hipotermia pode ser classificada em três fases: suave, moderada e grave; respetivamente até 32, até 28 e menos que 28° C.

Por sua vez, as lesões com congelamento são mais frequentes com temperaturas ainda mais baixas e/ ou quando o trabalhador toca em químicos e/ ou metais. As áreas corporais mais atingidas são a face, orelhas e dedos das mãos/ pés. O congelamento danifica gravemente os vasos sanguíneos, o que poderá causar gangrena; inicialmente surgem cristais de gelo que provocam a condensação do líquido extracelular, posteriormente intracelular e cristalização de toda a água livre; as estruturas proteicas ficam desidratadas; o acréscimo das alterações nos lípidos e pH tornam a vida celular incompatível. Com o aquecimento a água faz o percurso inverso, surgindo edema (inchaço) e vasodilatação. O aquecimento deve ser suave e gradual; as bolhas devem ser protegidas e nunca se devem esfregar as lesões.

A diminuição na circulação sanguínea causa limitações do movimento, sensibilidade e agilidade, sobretudo para os movimentos finos inicialmente; as mãos são particularmente sensíveis devido ao seu pequeno volume e grande superfície, ou seja, apesar da elevada vascularização existem também grandes perdas de calor.

A prevalência da síndrome de Raynaud varia consoante a população, mas é obviamente mais frequente nos trabalhadores expostos ao frio. Na sua génese interagem fatores neurogénicos, circulatórios e imunológicos. Estes trabalhadores, aliás, não estão medicamente aptos a exercer cargos com temperaturas baixas. Esta síndrome manifesta-se por alterações na coloração da pele, passando pela palidez, cianose e rubor, sequencialmente (mas as três fases não têm de existir obrigatoriamente). Ou seja, com o vasoespasmó das arteríolas e capilares há diminuição do fluxo sanguíneo; posteriormente, com o espasmo das vénulas surge a estase sanguínea que leva à maior extração de oxigénio, resultando na dita cianose; por fim, ocorre vasodilatação e, aumentando o fluxo, surge o rubor. A semiologia pode durar de minutos a horas, sendo o exame físico normal nos intervalos. As zonas mais atingidas são as mãos, mas também pode ocorrer nos pés, nariz e orelhas; sendo geralmente o atingimento simétrico; é um pouco mais frequente no sexo feminino. Por sua vez, a nível músculo-esquelético, também se encontram associações significativas com as cervicalgias (dores no pescoço) e queixas álgicas nos membros superiores. Além disso, cada quilograma extra de equipamento, aumentando o trabalho físico, aumenta o gasto calórico e estas queixas. Contudo, por outro lado, o trabalho muscular intenso, devido à maior produção de calor, pode atenuar parcialmente as consequências do frio. A nível dermatológico, é razoavelmente frequente a urticária secundária ao frio, caracterizada por prurido e erupções nas zonas expostas. A semiologia costuma desaparecer até uma hora depois de cessar a exposição. Atinge cerca de 8% dos trabalhadores, mas na indústria da pesca, por exemplo, esse valor pode subir para o dobro (apesar de que, neste setor, também se deverá considerar os antígenos presentes nos peixes, água e plantas marinhas).

Consequências para a entidade empregadora

Mesmo pequenas variações da zona térmica confortável alteram a sensação de bem-estar do trabalhador, diminuindo a sua reatividade, concentração e desempenho; algumas dessas alterações podem permanecer

mesmo após a interrupção do *stress* térmico- o que, obviamente, afetará a empresa, uma vez que há diminuição da produtividade e/ ou aumento do risco de acidentes de trabalho.

EPI

Existem vários equipamentos a recomendar, consoante as particularidades da tarefa. No entanto, não se deve esquecer que o seu uso pode levar a pior visão, menor mobilidade e maior carga a transportar. Aliás, o excesso de roupa aumenta a sudorese, humedecendo as peças mais próximas do corpo. Assim, os equipamentos devem permitir regular a sudorese, sobretudo quando as tarefas implicam uma atividade física intensa; pois quando as peças mais próximas da pele ficam húmidas o seu valor protector para o frio fica muito diminuído. Recomenda-se então que as peças sejam usadas em várias camadas, não só para uma maior eficácia, como maior facilidade de ajuste às necessidades. O tamanho dos equipamentos exteriores deve ser maior que os interiores, de modo a não existir constrição. A camada mais externa, preferencialmente, deverá ser impermeável, para diminuir o efeito da humidade. Genericamente, alguns tecidos sintéticos conseguem absorver melhor o suor, mantendo-se secos, sendo ainda mais leves que outros materiais naturais.

O trabalhador deverá usar luvas (apesar de estas diminuem a mobilidade e sensibilidade), sempre que a temperatura for inferior a 4 ou -7° C (para trabalho suave e moderado, respetivamente). Desejavelmente os equipamentos deverão ter comandos cuja manipulação seja segura com luvas.

Tendo em conta que metade do calor corporal é perdido pela cabeça, é muito importante usar um gorro ou equivalente; algumas destas peças também dão proteção para as orelhas.

O calçado deve ser constituído por materiais adequados (porosos mas impermeáveis); deve ser ainda flexível, não derrapante, do tamanho adequado ao pé e às meias e deve ajustar-se facilmente às calças.

As meias poderão ser grossas ou então usar-se dois pares mais finos, sendo o externo maior que o interno; o material deve permitir manter o pé seco e quente. O trabalhador deverá ter sempre um par extra, caso necessite trocar, se ficarem húmidas.

Para temperaturas muito baixas também deve ser usada proteção da face, que deverá ser distinta do equipamento ocular (para melhor eficácia e para não embaciar); este último, por vezes, deverá ter ainda proteção ultravioleta. As máscaras devem ser impermeáveis ao vento e à água e sem componentes metálicos em contato com a pele.

Medidas de Proteção Coletiva

A empresa empregadora deve planificar o seu trabalho de forma a realizar (se possível) os trabalhos sujeitos a maior risco para o frio na estação do ano mais quente; orientar a realização das tarefas para interior sempre que executável; proporcionar mais tempo para o mesmo desempenho; organizar períodos adequados de descanso; ter os seus serviços médicos atualizados; proporcionar formação adequada; controlar ao máximo a humidade, chuva, vento e ruído; ter EPI disponíveis, adequados e em bom estado; analisar o tempo atual e conhecer as previsões; permitir o controlo individual do ritmo de trabalho e a troca de roupa; providenciar um bom sistema de comunicação; fornecer alimentos e bebidas quentes; além de testar as máquinas em

condições de frio e proporcionar manutenção adequada. As refeições devem ser equilibradas, frequentes e quentes e não se deve esquecer que a exposição ao frio implica um gasto calórico maior. O café deve ser evitado devido ao seu efeito diurético (que aumentará o risco de desidratação) e, para além disso, ativando a circulação sanguínea na pele facial, aumentará a perda de calor.

Em trabalhos com exposições a temperaturas muito baixas, a entidade empregadora deve ainda organizar as tarefas de modo a que os funcionários não mantenham o contato manual sem luvas por mais que 20 minutos, proporcionando ainda aquecimento artificial por radiadores ou jatos de ar quente. A temperatura ambiente deverá ser monitorizada de quatro em quatro horas e todos os utensílios de metal devem estar devidamente revestidos. Por outro lado, o aquecimento não estará adequado se a sudorese surgir. Na organização das tarefas dever-se-á evitar que o trabalhador fique parado (de pé ou sentado) por períodos prolongados. Um funcionário novo deve começar por turnos curtos, progressivamente aumentados, para se aclimatizar.

Em cada turno deverá existir pelo menos um funcionário com noções básicas de socorrismo e um contato de apoio exterior. Para temperaturas inferiores a -12°C é obrigatório o trabalho, pelo menos, a par.

A empresa deverá proporcionar condições para que exista proteção contra o vento, idealmente não permitindo uma velocidade superior a 1 m/s; fornecendo os EPI adequados; a velocidade deve ser quantificada de quatro em quatro horas. O trabalhador deve saber que deverá sair do frio sempre que sentir dor nas extremidades e/ ou começar a tremer com alguma intensidade.

Se existir exposição simultânea a agentes químicos e/ ou vibrações, os riscos da exposição ao frio serão ainda maiores e o seu controlo, por isso, mais rigoroso.

Particularidades para o trabalho em salas frigoríficas

As condições, apesar de rigorosas, costumam ser razoavelmente constantes e previsíveis. Estão recomendadas pausas por cada 90 ou 120 minutos de trabalho, pelo tempo mínimo de 20 minutos.

Com a manipulação de congelados são necessárias luvas isolantes; dois pares juntos podem ajudar, obrigatórias quando as externas são metálicas. Existem também luvas que proporcionam aquecimento através de sistemas de infravermelhos ou elétricos (com alguma bateria). É de realçar que a acumulação de produtos congelados na proximidade do posto de trabalho aumenta a sensação de frio.

O uso de veículos de transporte automático dentro destas salas (além de diminuir o trabalho muscular), pela velocidade, aumenta os riscos ao frio.

Além disso, em países quentes, a entrada e saída destes espaços pode perturbar o uso correto dos EPI.

CONCLUSÃO

Os postos de trabalho sujeitos a temperaturas baixas têm algumas particularidades que deverão ser conhecidas pelo Médico do Trabalho, Técnico de Higiene e Segurança e outros profissionais colaboradores na equipa, para que se consigam atingir plenamente os objetivos globais da equipa de Saúde Ocupacional.

REFERÊNCIAS

1-Santos M. Algumas noções de higiene, segurança e saúde aplicadas a postos de trabalho sujeitos a temperaturas baixas ou muito baixas. Revista Segurança. 2010, novembro- dezembro, 199: 26-2

Data de receção: 2016/12/07

Data de aceitação: 2016/12/13

Data de publicação: 2016/12/14

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Saúde Ocupacional e Baixas Temperaturas. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s73-s78. DOI:10.31252/RPSO.14.12.2016

AGRICULTURA E SAÚDE LABORAL

OCCUPATIONAL HEALTH AND AGRICULTURE

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutro contexto

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

INTRODUÇÃO

Foi há cerca de 12 mil anos que a humanidade, no período neolítico, em algumas zonas do planeta, descobriu que podia cultivar algumas plantas, para além da sua simples recolha. Presentemente, a agricultura é o emprego mais frequente mundialmente (ocupa cerca de 70% dos trabalhadores); no entanto, se nos EUA constitui 10% da população ativa, na Ásia esse valor é da ordem dos 80%; contudo, também é uma das atividades profissionais mais perigosas, considerando quer os acidentes de trabalho, quer as doenças profissionais. Os agricultores constituem cerca de metade da população mundial que vive abaixo do limiar da pobreza (sendo tal situação mais frequente na Ásia e África). Na América do Norte e Europa Ocidental este setor evoluiu bastante, suportado pela tecnologia; nas restantes zonas do planeta predomina ainda a agricultura de subsistência. Para além disso, o aumento da população mundial implica uma sobrecarga na procura dos alimentos.

Legislação relacionada

Tendo em conta a legislação existente na generalidade dos países, facilmente se entende como esta atividade escapa subtilmente à ação do Técnico de Higiene e Segurança (pois a grande maioria das empresas têm menos que dez trabalhadores e, independentemente do número de funcionários, apesar de tudo, esta atividade profissional não está diretamente assinalada na lista de profissões de risco elevado); escapando também ao Médico do Trabalho (através da utilização utópica do médico assistente, especialista em Medicina Geral e Familiar, não tendo este qualquer formação específica na área).

Principais fatores de risco/ riscos ocupacionais abordados na bibliografia consultada

Agentes químicos: Pesticidas

A necessidade de aumentar a produtividade fez com que, mundialmente, se usem cada vez mais estes produtos. A sua banalização pode aumentar as resistências das pragas e, conseqüentemente, torna-se

¹Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

²Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

necessário usar doses superiores e/ ou misturas mais potentes. Estima-se que, mundialmente, as intoxicações sejam cada vez mais frequentes, correspondendo a cerca de cinco milhões de mortes por ano (englobando as exposições voluntária/ suicídio e ocupacional). O contato pode ocorrer pelas vias cutânea, respiratória ou oral (no contexto ocupacional esta última é menos frequente).

Estes produtos apresentam toxicidade aguda e crônica. Em linhas gerais, a primeira caracteriza-se por cefaleia, irritação ocular, mialgia (dor muscular), alterações respiratórias, diaforese (sudorese excessiva), náusea, vômito, diarreia, parestesias (alterações da sensibilidade), tremor, ataxia (desequilíbrio), epigastralgia (dor no estômago), miose (contração pupilar), taquipneia (aumento da frequência respiratória) e ptialismo (aumento da salivação). Cerca de 35% dos agricultores que lidam com pesticidas refere parte desta semiologia (conjunto de sinais e sintomas). Por sua vez, a exposição crônica poderá associar-se a polineuropatia (alterações na condução neurológica), dermatite (alterações cutâneas), alterações comportamentais e até cânceros, nomeadamente da próstata e linfoma não- Hodgkin; contudo, outros investigadores não encontraram tal associação e/ou justificam esta diversidade de resultados em função de diferentes suscetibilidades individuais. Acredita-se que os pesticidas induzem o stress oxidativo que, por sua vez, perturbará a normal constituição e reparação do DNA. Alguns estudos associam estes agentes também ao aumento da prevalência da asma e doenças pulmonares restritivas em agricultores, mas tal não é consensual; bem como a eventuais alterações imunológicas. De realçar que os residentes numa área geográfica até cerca de 25 kms do ponto de aplicação terão algum contato com o produto.

Os principais fatores associados a uma maior toxicidade são a ausência de equipamentos de proteção individual (EPIs), clima tropical, baixo nível cultural, desconhecimento da concentração do produto, armazenamento incorreto, uso de misturas, idade mais jovem e consumo de álcool. Em contrapartida, as principais recomendações para diminuir o risco de toxicidade são a organização de formações/ programas de treino, monitorizar o consumo (individual e coletivo), restringir consumos abusivos (tal como se faz nos países mais desenvolvidos), vigilância médica dos profissionais envolvidos, EPIs adequados e disponíveis e diminuição do uso de misturas. A maioria dos agricultores que lida com pesticidas não usa EPIs ou então utiliza-os de forma bastante incompleta e/ ou esporádica, sobretudo nos países menos desenvolvidos. Para além disso, nestes países é frequente o uso de pesticidas mais tóxicos e antigos (porque são mais baratos). Estes agricultores, obviamente, também nem sequer se apercebem da necessidade de proteger os seus conviventes.

Dentro dos EPIs há que destacar então o uso de luvas, fato, máscara, botas, avental e óculos; as roupas protetoras diminuem o contato cutâneo em 50 a 95%, em função do modelo, forma de usar e material.

Além disso, a possibilidade de remover as roupas e calçado de trabalho, não as levar para casa e tomar banho/ lavar as mãos antes de sair da exploração agrícola ou, quando muito, mal chegue a casa, diminui o risco para o trabalhador e seus familiares. Os próprios veículos de transporte podem estar contaminados. A exposição costuma ser mais intensa nas estufas. Para além disso, alguns pesticidas transformam-se (já na planta) em compostos ainda mais tóxicos.

Dentro dos pesticidas, o grupo mais utilizado é o dos organofosforados. Um dos doseamentos mais acessíveis para avaliar a exposição a estes é a colinesterase que, em situações positivas, está inibida. Outros investigadores também recomendam o doseamento da acetilcolinesterase. Em algumas zonas dos EUA é

habitual proceder a estas análises, por rotina, antes e durante a aplicação destes agentes. A diminuição de 50% na atividade da colinesterase é geralmente indicadora de toxicidade aguda. A inibição da mesma por carbamatos (outro tipo de pesticidas) é mais lábil, reversível e de duração mais curta. Aliás, se a exposição destes for interrompida, a semiologia regride em até 24 horas.

Relativamente à relação existente entre os pesticidas e a reprodução, acredita-se que estes consigam alterar a circulação e biodisponibilidade das hormonas sexuais; localmente e/ ou por atingimento da hipófise; apesar de controverso. O número de espermatozoides (total e viáveis) poderá diminuir, podendo também surgir alterações morfológicas. A fertilidade masculina e feminina pode ficar comprometida. O risco de aborto está aumentado em grávidas expostas diretamente ou através dos conviventes e o risco revelou-se superior quando o primeiro trimestre coincidiu com a aplicação o produto.

A associação entre a exposição pré-natal a pesticidas e o crescimento fetal apresenta resultados contraditórios na literatura; alguns defendem gestações discretamente mais curtas e/ ou atingimento do crescimento fetal. Noutras investigações ainda há menção a maior risco de malformações orofaciais, hemangiomas, alterações no sistema nervoso central (como espinha bífida e hidrocefalia) e no sistema musculo- esquelético- mas tal não é consensual.

Em comparação com os adultos, as crianças, dada a sua menor estatura, são mais suscetíveis a estes agentes; para além disso, estas muito frequentemente permanecem no chão e colocam objetos na boca, pelo que a sua exposição poderá ser superior à dos adultos não agricultores.

Outros agentes químicos

Também se encontra na literatura referência às emissões dos motores a diesel utilizados neste setor profissional, que estão classificadas como “provavelmente cancerígenas em humanos”.

No contexto dos gases tóxicos, por exemplo, destacam-se os óxidos de nitrogénio (originados por fermentação); a concentração pode atingir um nível letal em apenas algumas horas de armazenamento, sobretudo na ausência de ventilação eficaz e/ou uso de EPIs adequados.

Os fertilizantes, por sua vez, são constituídos por alguns produtos que, quando aquecidos, poderão ter propriedades explosivas.

Os rodenticidas (usados para controlar os roedores) são agentes anti-coagulantes que, apesar de eventualmente fatais para os humanos também, parte deles dispõe de antídoto eficaz.

Risco de acidentes/ utilização de máquinas

Considera-se que a agricultura apresenta um risco de acidentes mortais seis vezes superior, quando comparada com a generalidade das indústrias, nos EUA. Na Dinamarca, por exemplo, esse valor foi o dobro do estimado para a construção civil.

Cerca de cem crianças morrem anualmente nos EUA por acidentes em explorações agrícolas, sendo que cerca de 22000 são alvo de acidentes não fatais. Entre os primeiros é dado particular destaque aos tratores (59%); secundariamente existem também situações relacionadas com animais e quedas. Outro estudo

mencionou que 19% dos acidentes mortais e hospitalizações por acidentes agrícolas globais atingem crianças- aliás a sociedade rural tem mais permissividade perante o trabalho de menores.

Ainda assim, acredita-se que os dados estatísticos (sobretudo os relacionados com as doenças profissionais e acidentes não fatais) pecam por defeito, dada a ausência/ ineficácia da higiene, segurança e saúde no trabalho ou de qualquer entidade que assuma esse registo com rigor, na generalidade dos países.

Comparando com outras profissões, os agricultores geralmente trabalham mais horas (o que implica maior fadiga) e, com frequência, sozinhos, o que poderá aumentar o risco de acidente. A mecanização diminuiu alguns riscos e melhorou as condições de trabalho, mas também fez despoletar riscos novos.

Para além disso, na agricultura há também menor cumprimento da idade de aposentação, pelo que é mais frequente neste setor a prática laboral de pessoas muito idosas, sendo os acidentes fatais mais prevalentes nos extremos de idade.

-O exemplo dos tratores

Os acidentes relacionados com estes veículos (capotamentos, atropelamentos, colisões) asseguram um terço dos acidentes fatais nos EUA, neste setor. Também na Austrália, por exemplo, estes veículos detêm destaque equivalente; contudo, enquanto a maioria dos acidentes profissionais diminuiu nas últimas décadas neste país, no caso da agricultura, os valores mantiveram-se mais ou menos constantes e cerca de quatro vezes superiores aos valores das atividades industriais. As situações de capotamento são muito mais frequentes do que noutros veículos, devido ao facto de a estrutura perder o seu centro de gravidade com muita facilidade, em solos não nivelados. Na maioria das situações os acidentes estão associados ao cansaço, falta de (in)formação e/ou excesso de confiança (por vezes potenciado pelo álcool). Os sistemas de segurança variam desde estruturas simples (como arcos articuláveis a contornar o condutor), até cabines integrais sofisticadas que, além de protegerem contra lesões causadas por acidentes, também podem atenuar temperaturas extremas (os vidros fumados e estores conseguem diminuir cerca de 14°C), ruído, vibrações e poeiras. Contudo, estas cabines também podem contribuir para dificultar a fuga do condutor, em caso de perigo. Para além disso, a existência de janelas panorâmicas, painéis de controlo melhor desenhados e simbolizados, assentos mais ergonómicos, cintos de segurança não removíveis, apoio de costas e braços ajustáveis, suspensão e espelhos retrovisores aumentam o conforto e diminuem o risco de acidente.

Entre os géneros, os acidentes são mais usuais no sexo feminino; elas constituem cerca de 43% da mão-de-obra agrícola e destas, 44% afirmou conduzir o trator pelo menos um dia por ano. A maioria aprendeu tal por volta da segunda década de vida, tendo como instrutor o cônjuge e nunca cursos de formação. Apesar de a maioria guiar mais dias por ano, este ato constituía uma ação minoritária nas suas ocupações agrícolas (geralmente muito variadas), domésticas, familiares e/ou ocupacionais (extra- agricultura). Além disso, muito poucas vêm o uso desta máquina como perigoso; talvez por isso apenas um terço afirme usar cinto de segurança. Também se verificou que, em alguns casos, o marido conduzia um trator mais novo e mais seguro, enquanto a esposa ficava com modelos mais arcaicos. Para além disso, não é raro que as crianças e adultos recebam boleia dos tratores e/ou sejam até as crianças a conduzir o veículo (às vezes com apenas quatro ou

cinco anos de idade). É também frequente que as crianças acompanhem com proximidade o trabalho dos adultos e/ ou mesmo executem algumas tarefas.

Lesões musculoesqueléticas

As alterações músculo-esqueléticas são também bastantes frequentes neste setor, sendo de salientar as atividades executadas com os membros elevados acima dos ombros, bem como o manuseamento de cargas, movimentos repetitivos, flexões, torções e quedas.

Risco de incêndio

Este risco também não será de descurar, na medida em que a agricultura usa vários equipamentos elétricos, além da existência de combustíveis acumulados e outros produtos químicos inflamáveis.

Ruído

Num estudo neozelandês quantificou-se que os agricultores estavam expostos em média a níveis na ordem dos 87 db(A), mas praticamente nenhum usava proteção. Aliás, alguns tratores facilmente atingiam valores ainda superiores- daí a hipoacusia (perda de audição) ser razoavelmente frequente. Além do isolamento social e depressão que a surdez pode acarretar, ela mesma pode aumentar o risco de acidentes de trabalho. Outro estudo norte-americano quantificou que cerca de 55 a 72% dos agricultores sofriam de hipoacusia, existindo várias tarefas onde também se excediam os decibéis permitidos, nomeadamente a criação de gado, facilmente associada à agricultura. A destacar que a diminuição da audição se verificou em todas as idades, incluindo adolescentes, progredindo posteriormente.

Radiações e desconforto térmico

Neste contexto destacam-se os ultravioletas (que contribuem para patologia neoplásica e envelhecimento da pele), a luz visível (associada à degeneração da retina e mácula), bem como os infravermelhos (que aumentam o risco de alterações da córnea e do cristalino, nomeadamente cataratas).

Dado serem frequentes as tarefas ao ar livre, há que realçar também a exposição a temperaturas extremas e o desconforto térmico implicado.

Risco de doenças respiratórias e imunoalérgicas

Os agricultores estão frequentemente expostos a poeiras orgânicas e inorgânicas (minerais), tendo maior prevalência de semiologia respiratória, diminuição da função pulmonar e maior mortalidade neste contexto. Destacam-se as pneumoconioses e as doenças pulmonares crônicas obstrutivas (enfizema e bronquite). Dentro das poeiras orgânicas (mais prevalentes), devem-se mencionar os fragmentos de insetos, excrementos de animais, microrganismos, endotoxinas e pólenes. A toxicidade é obviamente superior em locais fechados.

Eventual risco oncológico

Existem meta-análises desenvolvidas sobre os agricultores que encontraram maiores prevalências de alguns câncros (nomeadamente pele, estômago, cérebro, linfoma não- Hodgkin, doença de Hodgkin, mieloma múltiplo, leucemia, próstata e lábio). Na eventual etiologia poder-se-ão considerar a exposição aos organofosforados, fertilizantes, solventes, combustíveis, poeiras e radiação solar.

CONCLUSÕES

Seria muito importante que os agricultores tivessem acesso a uma equipa de Segurança, Higiene e Saúde, capaz de atenuar as incidências dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais. Para além disso, estes profissionais poderiam ainda dar um ótimo contributo para o estudo da atividade, uma vez que a maioria dos artigos publicados peca por ter amostras reduzidas e/ou pouco representativas da população para a qual se pretendem generalizar os resultados; não existindo também muitos dados sobre a situação nacional.

REFERÊNCIAS

1-Santos M. Um breve olhar sobre a Agricultura... Revista Segurança. 2013, setembro-outubro, 215: 18-22.

Data de receção: 2016/07/27

Data de aceitação: 2016/07/30

Data de publicação: 2016/08/01

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Agricultura e Saúde Laboral. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s79-s84. DOI:10.31252/RPSO/01.08.2016

PESCA E SAÚDE LABORAL

FISHING AND OCCUPATIONAL HEALTH

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutra contexto

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

INTRODUÇÃO

A pesca é uma das atividades ocupacionais mais perigosas, sobretudo devido à incidência de acidentes, frequentemente fatais. Os outros (fatores de) risco(s) que se destacam são físicos (sobretudo o frio e a radiação) e ergonómicos (nomeadamente as lesões músculo-esqueléticas, devido a cargas elevadas, posturas forçadas, movimentos repetitivos, *stress*, organização desadequada do trabalho e tensão necessária exercer para manter o equilíbrio com as oscilações da embarcação). Para além destes, existe também alguma bibliografia referente a patologia imunoalérgica e oncológica.

Acredita-se que a Pesca possa empregar mundialmente cerca de 25 a 30 milhões de indivíduos. O continente onde ela é mais predominante é o asiático, estando em situação oposta África e Austrália (com menos de 5%, conjuntamente). O país com maior captura é a China (12% do valor mundial), seguida do Japão e Peru (com cerca de 10% cada).

CONTEÚDO

Tipos de pesca e evolução ao longo da história

Com a revolução industrial e com o aumento populacional, os métodos de pesca mais antigos foram substituídos por outros, mais dependentes da tecnologia e com produtividade muito superior (na 2ª metade do século anterior esta quadruplicou) o que, por sua vez, tem diminuído significativamente a quantidade de pescado disponível. Ainda assim, presentemente, 85% das embarcações e 75% dos pescadores inserem-se na pesca artesanal, apesar de representarem menos de 20% da captura total.

Legislação relacionada

¹ Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servineca e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

² Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

Tendo em conta a legislação existente, facilmente se entende como esta atividade escapa subtilmente à ação do Técnico de Higiene e Segurança (pois a grande maioria das empresas têm menos que dez trabalhadores; escapando também ao Médico do Trabalho (através da utilização utópica do médico assistente, especialista em Medicina Geral e Familiar, não tendo esta qualquer formação específica na área).

Acidentes

A Segurança e Saúde não constituem prioridades para a maioria dos pescadores. Tal poderia se alterar se estes assimilassem que grande parte dos riscos são evitáveis/ preveníveis. Contudo, as medidas de prevenção são vistas como pouco eficazes, um custo adicional não prioritário... como se fosse mais económico ter acidentes com danos humanos e patrimoniais. Aliás, a segurança não é apenas rentável em termos da diminuição da sinistralidade, mas também pelo aumento de produtividade. Em alguns casos não falha tanto a percepção do risco como elevado, para motivação de adopção de medidas de prevenção, mas sim a noção de fatalismo associada, ou seja, crença que o perigo não poderá ser minimizado... “acontecerá o que tiver de acontecer”... O que, de certo modo, tem associação forte com a existência de um *Locus* de Controlo Externo.

Alguns artigos referem que os principais fatores associados aos acidentes fatais são o consumo abusivo de álcool, condições incorretas de embarque/ desembarque (técnica, pouca iluminação, plataforma deficiente, por exemplo), fadiga (devido ao número de dias seguidos a trabalhar e/ ou número de horas por dia) e, obviamente os naufrágios (secundários a más condições climáticas, ou seja, tempestades e má visibilidade e/ ou à desvalorização das mesmas pelos pescadores, apesar das previsões cada vez mais eficientes e acessíveis). Além disso, as imposições económicas podem motivar à prática laboral, mesmo em condições climáticas más. Por vezes, a morte ocorre (em situações de tempestade ou não) por queda ao mar; geralmente as quedas ao mesmo nível ou a níveis diferentes são menos frequentemente fatais (sendo as primeiras mais usuais do que as últimas).

Alguns acidentes tornam-se mais prováveis e/ ou graves devido à sobrecarga da embarcação (com pescado e/ ou outros elementos); não só pelas capturas maiores, mas também pelo maior número de capturas acumuladas em mais dias de trabalho. Alguns defendem que a aquisição de barcos de maiores dimensões e/ ou melhor desenhados, diminuiriam o preenchimento do convés. Para além disso, uma melhor organização do trabalho permitiria armazenar os acessórios atrás mencionados de forma mais segura. Uma vez que a limpeza e a separação do pescado geralmente fazem-se no convés descoberto onde, pelo menos a oscilação do barco, aumenta o risco de trauma nas superfícies pontiagudas do peixe. As redes com anzóis constituem um perigo adicional. Outra atividade também considerada associada à sinistralidade é a reparação. Para além disso, a diminuição de algumas espécies de peixes, global ou localmente, condiciona a exploração de novos territórios e/ ou novas espécies; além da necessidade de se respeitarem alguns limites territoriais entre países e/ ou respetivas cotas de pesca permitidas; mas a tendência de todos os países é tentar alargar os seus limites marítimos, para zonas mais distantes, ainda não exploradas e, por isso, mais desconhecidas.

Quanto à estação do ano, os acidentes ocorrem mais nos meses de inverno (mas não no auge desta estação nos países mais frios porque geralmente o gelo não permite a saída para ir pescar) e/ ou quando as tempestades são mais frequentes. Apesar de que, em zonas muito frias, o gelo depositado no convés, obviamente, aumenta muito a sinistralidade. Por fim, quanto à hora do dia, a maior incidência recai para a manhã, justamente porque durante a noite e madrugada são menos frequentes as rotinas de trabalho, para a maioria das espécies de peixes. Para além disso, a cronobiologia também nos indica que, na generalidade, os indivíduos têm mais força e coordenação motora ao final da tarde.

Por vezes, a ausência de um ou mais elementos da tripulação (por acidente ou doença) faz com que os restantes tenham de se esforçar ainda mais para manter a produtividade o que, por sua vez, através da fadiga músculo-esquelética e/ ou *stress*, aumentará ainda mais o risco de estes também virem a sofrer algum acidente ou doença profissional.

A sinistralidade diminuiria se o trabalho fosse organizado de forma a minimizar a fadiga; se todos usassem os EPIs (como coletes flutuantes, sempre que trabalhassem no convés); se existissem medidas de proteção coletiva (como mini- embarcações de emergência) suficientes, eficientes e em bom estado.

Risco ergonómico (alterações músculo-esqueléticas)

Algumas alterações músculo-esqueléticas são mais frequentes nestes profissionais; destacam-se sobretudo as alterações na coifa dos rotadores e a síndrome no túnel cárpico. Alguns estudos referem que cerca de 74% dos pescadores apresenta semiologia (sinais e sintomas) a nível músculo-esquelético.

No passado e/ ou em embarcações mais antigas, as atividades consideradas como mais exigentes eram o manuseamento do gelo e do pescado, sobretudo quando de forma repetitiva e com os membros superiores elevados; para além disso, a reparação manual de redes (devido à repetitividade e flexão/ torção dos pulsos) também constituem importantes riscos. A obesidade razoavelmente frequente neste meio também não ajuda na saúde articular. Os sintomas estão associados à idade, número de anos na profissão, tipo de pesca e posto de trabalho. Aliás, em alguns países, as lesões músculo-esqueléticas são a principal causa de troca de profissão entre pescadores.

Desconforto Térmico- Frio

Os trabalhadores sujeitos a maior risco são os que laboram com velocidades do vento elevadas e/ ou usam roupa húmida, sobretudo estando com as extremidades expostas e/ ou pouco protegidas. A sensação de neutralidade térmica verifica-se entre os 20-26°C, para trabalho sedentário a ligeiro (70 Watts/m²) e com roupa adequada (0,6 a 1 clo); a sensação torna-se desagradável quando a roupa é desadequada para a temperatura ambiente e nível de atividade física; contudo, existe uma grande variabilidade individual para a apresentação semiológica e aclimatização.

Aos primeiros segundos de exposição ao frio surgem alterações inspiratórias/ hiperventilação (aumento da frequência respiratória), taquicardia (aumento da frequência cardíaca), vasoconstrição, hipertensão arterial (HTA) e mal-estar geral; após alguns minutos podem ser verificados a diminuição da temperatura das

extremidades, deterioração do rendimento muscular, arrepios e dor; após algumas horas ao frio a capacidade física diminui ainda mais e poderão surgir hipotermia e desorientação. O frio leva à diminuição da transmissão nervosa e consequente decréscimo das forças isométrica (2% por cada grau de temperatura) e dinâmica (4%). A capacidade aeróbica geral diminui 6% por cada grau de temperatura, o que implica que os trabalhadores precisem de mais tempo para a mesma tarefa e de pausas mais frequentes e demoradas. Há ainda um maior risco de enfarte agudo do miocárdio, crises anginosas e acidente vascular cerebral.

Respirar em ambientes frios origina broncoespasmo (sensação de dificuldade respiratória devido a estreitamento das vias respiratórias) e broncorreia (aumento da produção de secreções brônquicas); sendo as alterações progressivas com o tempo de exposição. São também mais frequentes nestes trabalhadores a rinite (inflamação/ infecção da cavidade nasal), odinofagia (desconforto na orofaringe) e traqueíte (inflamação/ infecção da traqueia).

A eficácia na manutenção do equilíbrio térmico geralmente diminui com a idade, condição essa que poderia condicionar uma diferente organização do trabalho, em função da classe etária.

A hipotermia ocorre quando o organismo não consegue manter a sua temperatura central, através da vasoconstrição e tremor. Pode ser classificada em três fases: suave, moderada e grave; respetivamente até 32, até 28 e menos que 28º C.

O frio pode potenciar as queixas álgicas associadas ao trabalho muscular intenso, mas devido à maior produção de calor, pode simultaneamente atenuar outras consequências do frio.

A nível dermatológico, é razoavelmente frequente a urticária secundária ao frio, caracterizada por prurido e erupções nas zonas expostas. A semiologia costuma desaparecer até uma hora depois de cessar a exposição. Atinge cerca de 8% dos trabalhadores expostos ao frio, mas na indústria da pesca, esse valor pode subir para o dobro (devido à humidade e aos antigénios presentes).

Mesmo pequenas variações da zona térmica confortável alteram a sensação de bem-estar do trabalhador, diminuindo a sua reatividade, concentração e desempenho; algumas dessas alterações podem permanecer mesmo após a interrupção do *stress* térmico.

Existem vários equipamentos de proteção a recomendar, consoante as particularidades da tarefa. No entanto, não se deve esquecer que o seu uso pode levar a pior visão, menor mobilidade e maior carga a transportar. Aliás, o excesso de roupa aumenta a sudorese, humedecendo as peças mais próximas do corpo. Assim, os equipamentos devem permitir regular a sudorese, sobretudo quando as tarefas implicam uma atividade física intensa. Recomenda-se então que as peças sejam usadas em várias camadas, não só para uma maior eficácia, como maior facilidade de ajuste às necessidades. O tamanho dos equipamentos exteriores deve ser maior que os interiores, de modo a não existir constrição. A camada mais externa, preferencialmente, deverá ser impermeável, para diminuir o efeito da humidade. Genericamente, alguns tecidos sintéticos conseguem absorver melhor o suor, mantendo-se secos, sendo ainda mais leves que outros materiais. O trabalhador deverá usar luvas (apesar que estas diminuem a mobilidade e sensibilidade), sempre que a temperatura for inferior a 4 ou -7º C (para trabalho suave e moderado, respetivamente). Desejavelmente os equipamentos deverão ter comandos cuja manipulação seja segura com luvas. Tendo em conta que 50% do calor corporal é perdido pela cabeça, é muito importante usar um gorro ou equivalente; algumas destas peças também dão proteção para as orelhas. O calçado deve ser constituído por materiais adequados (porosos, mas impermeáveis); deve ser ainda

flexível, não derrapante, do tamanho certo ao pé e às meias e ajustar-se facilmente às calças. As meias poderão ser grossas ou então usar-se dois pares mais finos, sendo o externo maior que o interno; o material deve permitir manter o pé seco e quente; o trabalhador deverá ter sempre um par extra, caso necessite trocar, se ficarem húmidas; além disso, este também deverá conciliar a espessura da meia com a dimensão do calçado, para que o pé não fique muito apertado (e com comprometimento da circulação sanguínea), nem a ponto de se originarem bolhas pelo contacto solto. Para temperaturas muito baixas também deve ser usada proteção da face, que deverá ser distinta do equipamento ocular (para melhor eficácia e para não embaciar); este último, por vezes, deverá ter ainda proteção ultravioleta. As máscaras devem ser impermeáveis ao vento e à água e sem componentes metálicos em contacto com a pele, evitando ainda o encandeamento.

Quanto a medidas de proteção coletiva, relativamente ao desconforto térmico, as refeições devem ser equilibradas, frequentes e quentes; não esquecer que a exposição ao frio implica um gasto calórico maior. O café deve ser evitado devido ao seu efeito diurético (que aumentará o risco de desidratação) e, para além disso, ativando a circulação sanguínea na pele facial, aumentará a perda de calor. Em trabalhos com exposições a temperaturas muito baixas, a entidade empregadora deve ainda organizar as tarefas de forma a que os funcionários não mantenham o contato manual sem luvas por mais que 20 minutos, proporcionando ainda aquecimento artificial por radiadores ou jatos de ar quente. A temperatura ambiente deverá ser monitorizada de quatro em quatro horas e todos os utensílios de metal devem estar devidamente revestidos. As pausas de reaquecimento podem prolongar-se até os 30 minutos, mas evitando a sudorese consequente. Na organização das tarefas dever-se-á evitar que o trabalhador fique parado (de pé ou sentado) por períodos prolongados. Um funcionário novo deve começar por turnos curtos, progressivamente aumentados, para se aclimatizar. Em cada turno deverá existir pelo menos um funcionário com noções básicas de socorrismo e um contato de apoio exterior. Para temperaturas inferiores a -12°C é obrigatório o trabalho, pelo menos, a par. A empresa deverá proporcionar condições para que exista proteção contra o vento, idealmente não permitindo uma velocidade superior a 1 m/s; esta deveria ser quantificada de quatro em quatro horas. A entidade empregadora deverá ainda proporcionar formação acerca dos riscos, bem como da respetiva semiologia, EPI adequados, práticas de trabalho seguras, exigências de aptidão física e procedimentos de emergência; o trabalhador deve saber que deverá sair do frio sempre que sentir dor nas extremidades e/ ou começar a tremer com alguma intensidade.

Sensibilizações

Alguns antigénios presentes no peixe e noutros produtos frequentemente manuseados nesta atividade laboral aumentam a probabilidade de sensibilização; tanto mais frequente e intensa, quanto maior a exposição; trabalhadores atópicos têm um risco cinco vezes superior. Supõe-se que as estatísticas possam pecar por defeito, uma vez que alguns profissionais poderão não relatar a semiologia, por receio de perderem o emprego, não associarem a causa ao efeito e/ ou para não parecerem mais “frágeis” que os colegas.

Patologias oncológicas

Nestes profissionais são mais frequentes algumas patologias oncológicas, nomeadamente no lábio (pela conjugação do tabaco, radiação ultravioleta e alguns produtos químicos utilizados), pulmão e ainda estômago (eventualmente pelo maior consumo de peixe contaminado com alguns agentes químicos).

CONCLUSÕES

Seria muito importante que a generalidade dos pescadores tivesse acesso a uma equipa competente de Segurança, Higiene e Saúde, capaz de atenuar as incidências dos acidentes de trabalho e das doenças profissionais. Para além disso, estes profissionais poderiam ainda dar um óptimo contributo para o estudo da atividade, uma vez que a maioria dos artigos publicados peca por ter amostras reduzidas e/ ou pouco representativas da população para a qual se pretendem generalizar os resultados.

REFERÊNCIAS

1-Santos M. Um breve olhar sobre a pesca. Revista Segurança, 2010, julho- agosto, 197, 10-16.

Data de receção: 2016/07/27

Data de aceitação: 2016/07/30

Data de publicação: 2016/08/01

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Pesca e Saúde Laboral. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s85-s90. DOI:10.31252/RPSO/01.08.2016/2

COFS (COOKING OIL FUMES)

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutra contexto

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

INTRODUÇÃO

As tarefas executadas numa cozinha abundam em fatores de risco/ riscos profissionais; contudo, alguns destes não são óbvios para o trabalhador, como é o caso da exposição aos fumos/ vapores dos cozinhados (em terminologia inglesa: COFs, ou seja, *cooking oil fumes*). Para além disso, num número significativo destes trabalhadores, essa mesma exposição também poderá existir a nível domiciliário, sendo o efeito cumulativo. Outros (fatores de) risco(s) assinaláveis são o manuseamento de cargas, queda de objetos, queda ao mesmo nível (por escorregar numa superfície humedecida/ engordurada ou por tropeçar num objeto), queimadura, desconforto térmico (devido a temperaturas baixas, elevadas e transição entre as mesmas), uso de instrumentos/ máquinas perigosas, ruído, vibrações, agentes biológicos (dos cadáveres dos animais), agentes químicos (na limpeza) e *stress* organizacional (secundário ao cumprimentos de *timings* e ordens da chefia).

CONTEÚDO

Os COFs são constituídos por compostos carcinogénicos, claramente identificados e produzidos sobretudo quando a comida é cozinhada a temperaturas muito elevadas. Aliás, a Agência Internacional de Pesquisa para o Cancro (IARC) qualificou recentemente os produtos daqui resultantes como “provavelmente carcinogénicos para humanos”. O efeito depende do processo (mais perigoso com o ato de fritar e a temperaturas mais elevadas) e da frequência das exposições (número de anos que se cozinha, número de vezes por dia e duração de cada exposição), bem como da existência ou não de ventilação/ exaustor no local de trabalho/ domicílio. Contudo, não é apenas o ato de cozinhar: o uso de combustíveis fósseis (carvão, madeira) produzem/ libertam substâncias nocivas como metais pesados, hidrocarbonetos policíclicos, CO₂, CO; dióxido de nitrogénio, dióxido de enxofre e formaldeído; técnicas essas de cozinha ainda muito frequentes em alguns países.

Um número significativo dos estudos encontrados reporta-se à realidade dos domicílios/ restaurantes chineses, porque a incidência/ prevalência de patologia oncológica pulmonar no sexo feminino é muito elevada (sendo que o tabagismo é muito pouco significativo neste contexto)- daí se ter colocado a hipótese de existir algo no

¹ Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

² Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

ambiente doméstico que justificasse tal. Um destes estudos quantificou que a concentração de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs) na generalidade das cozinhas chinesas é superior à existente num ambiente tabágico pesado (quantificado pelo consumo de cerca de 96 cigarros num espaço temporal de cerca de seis horas). Para além disso, a cozinha chinesa abunda no uso de fritos e/ ou outros processos equivalentes, onde é típico aquecer o óleo até temperaturas muito elevadas, antes de introduzir os alimentos. O ato de fritar produz aerossóis suficientemente pequenos para chegarem às vias respiratórias, causando (além de uma maior probabilidade de surgir patologia cancerígena) irritabilidade/ obstrução, aumento do fluxo nasal, tosse e dispneia (dificuldade respiratória). Para além disso, as vias de entrada destas substâncias não se resumem à inalatória, uma vez que a absorção também ocorre cutaneamente ou através da ingestão.

Dentro da patologia oncológica há particular destaque para o aparelho respiratório (sobretudo pulmão), mesmo em não fumadores, ainda que potenciado pelo tabaco. Outro artigo demonstrou também existir maior risco de carcinoma na zona nasofaríngea. Calculou-se que o risco de vir a ter cancro do pulmão, ao cozinhar cerca de três vezes por dia (face a um indivíduo sem exposição), ainda que de forma não profissional (no domicílio) é cerca de três a quatro vezes superior; variável com o tipo de cozinhado, tempo de exposição e sistema de ventilação. O risco de neoplasia encontra-se potenciado mesmo após três décadas de exposição aos COFs.

CONCLUSÕES

A exposição aos COFs exige um óptimo sistema de extração/ ventilação, bem como técnica melhorada para cozinhar (ou seja, evitar temperaturas muito elevadas e/ ou aquecer o óleo previamente à introdução dos alimentos), como medidas de proteção coletiva e, nas situações em que essas medidas não sejam suficientes, ponderar o uso de equipamentos de proteção individual adequados (ainda que não mencionados em nenhum dos artigos consultados).

Para além disso, as Equipas de Saúde Ocupacional que atuem neste setor têm o dever de ter conhecimento atualizados acerca do tema, de modo a (in)formar as entidades empregadoras e respetivos trabalhadores. Seria também muito interessante avaliar a realidade portuguesa e investigar quais as melhores medidas de proteção coletiva e individual a utilizar.

REFERÊNCIAS

1-Santos M, Almeida A. O que está oculto nos fumos das cozinhas (COF, COFs) ... Revista Segurança. 2013, julho-agosto, 215: 24-25.

Data de receção: 2016/10/05

Data de aceitação: 2016/10/11

Data de publicação: 2016/10/12

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. COFS (Cooking Oil Fumes). Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s91-s92. DOI:10.31252/RPSO.12.10.2016

SAÚDE OCUPACIONAL APLICADA AOS ARTISTAS CIRCENSES- uma reflexão breve

OCCUPATIONAL HEALTH APPLIED TO CIRCUS ARTISTS - a brief reflection

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutra contexto

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

Para além de os artistas circenses estarem sujeitos a inúmeros riscos laborais, classicamente, estes não costumam usufruir dos serviços de uma equipa de Saúde Ocupacional e a bibliografia sobre o tema é muito escassa e parcelar.

Os tratadores/ domadores de animais, por exemplo, além do risco óbvio de contraírem uma zoonose, estão também sujeitos a quedas e outros traumatismos (amputações, mordeduras, arranhões), por vezes fatais; bem como a reações alérgicas às diversas secreções orgânicas e/ou lesões músculo-esqueléticas, secundárias ao controlo físico de animais de grande porte.

Os animais que apresentem evidência de infeção deverão ser isolados e os cuidados higiénicos redobrados. Ainda assim, alguns autores acreditam que o contato frequente e prolongado destes profissionais permita que o sistema imune esteja discretamente mais adaptado a estas agressões. Ainda assim, uma percentagem significativa das infeções bacterianas é adquirida através de mordeduras e arranhões.

Alguns mamíferos podem contrair raiva (através do contato das mucosas ou pele não íntegra) com o vírus. Também se encontram casos de infeção humana por tuberculose e varíola bovina, através de elefantes infetados, por exemplo. Para além disso, é também possível o contágio humano por parasitas (ecto e endoparasitas); destacam-se aqui, por exemplo, o agente causador da escabiose ("sarna"); outro parasita razoavelmente frequente é a pulga.

A prevenção das zoonoses passa pela educação/ (in)formação dos profissionais que lidam com os animais, com particular destaque para a sintomatologia animal e humana das doenças e respetivo risco de contágio. Para além disso, as próprias instalações devem permitir a separação e ventilação adequadas dos animais, bem como a limpeza fácil (tipo de material utilizado nas superfícies e tipo de agente de limpeza). Os dejetos devem ser removidos diariamente e antes de colocar a alimentação.

Os malabaristas/ equilibristas/ contorcionistas, por exemplo, poderão ter acidentes, por vezes, graves; além de lesões músculo-esqueléticas, secundárias ao esforço, queda de objetos, quedas suas (ao mesmo nível ou a níveis diferentes) e/ou repetibilidade de movimentos (considerando não só as atuações, mas sobretudo os

¹ Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Cliniae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

² Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

treinos). Para além disso, se existirem números que envolvam instrumentos reais afiados/ cortantes, existirá aí outro fator de risco.

Os trapezistas, por sua vez, além do risco óbvio de queda de grande altura durante as atuações (uma vez que alguns dispensam o cabo de segurança e/ou rede), poderão também apresentar lesões músculo-esqueléticas secundárias ao esforço e movimentos repetitivos.

Os mágicos terão riscos/ fatores de risco específicos em função do tipo de *show* que criam mas, globalmente, poderão estar sujeitos a agentes químicos, bem como risco de queda de objetos, queda sua (ao mesmo nível e a níveis diferentes), explosão e/ ou queimadura.

Os palhaços, por sua vez, também apresentam riscos/ fatores de risco específicos das atuações desenvolvidas, mas globalmente, poderão contactar com produtos químicos (por exemplo, a maquilhagem exuberante e oclusiva) e/ ou queda involuntária (devido, por exemplo, aos adereços), ao mesmo nível ou a níveis diferentes.

Os profissionais que fazem números com fogo poderão, além do risco óbvio de queimadura, ter problemas médicos associados ao contato (cutâneo e das mucosas orais) com alguns dos agentes químicos que utilizam frequentemente.

Os apresentadores/ anfitriões ou cantores poderão estar sujeitos a algum esforço vocal e ruído intenso (e mais prolongado que os outros profissionais).

Durante o espetáculo e os ensaios finais, são também necessários técnicos para coordenar o som e as luzes, sendo que aqui são frequentes a exposição ao ruído, posturas mantidas, radiações electromagnéticas e o esforço visual.

Os funcionários que colaboram na montagem/ desmontagem das infra-estruturas, frequentemente manuseiam cargas e apresentam risco de quedas de objetos e do próprio (ao mesmo nível e a níveis diferentes); podem também usar máquinas que além de possibilitarem alguns acidentes, produzem sempre ruído e vibrações, radiações e/ou contato com a eletricidade.

Para além disso, quase todos os artistas circenses (exceto os de alto nível), assumem diversos papéis, não só com atuações de áreas totalmente diferentes, como participando na própria montagem e manutenção das infra-estruturas globais, pelo que frequentemente existirá acumulação de diversos riscos.

Em comum a todos estes profissionais, poder-se-á considerar em alguns casos o *stress* associado à atuação perante o público ou a preocupações de rentabilidade económica, dado a generalidade destes funcionários não dispor de um salário regular ao longo do ano. Para além disso, o envelhecimento do artista, na maioria das áreas, compromete o desempenho profissional. Em algumas atividades é também necessária a aquisição/ manutenção de determinados requisitos estéticos, situação essa que, em função das características do trabalhador e/ ou envelhecimento, poderão também gerar ansiedade. Para além disso, os artistas podem ter de trabalhar/ alojar-se de forma próxima com colegas desconhecidos, com personalidade/ cultura muito diferentes, afastados dos seus familiares e hábitos, o que também pode potenciar o *stress*.

Em função da atividade itinerante, estes passam parte significativa do seu tempo laboral a viajar em veículos motorizados, pelo que aí se tornam frequentes a postura sentada mantida, ruído (do veículo e restante trânsito), bem como vibrações.

Seria muito interessante proporcionar um serviço de Saúde Ocupacional adequado a estes profissionais, de forma a minimizar os acidentes de trabalho e doenças profissionais, elaborando também projetos de investigação na área, de forma a conhecer-se melhor a realidade nacional (apesar que o tema, mesmo internacionalmente, não está muito aprofundado).

REFERÊNCIAS

1-Santos M, Almeida A. Palhaços e Saúde Ocupacional... apenas uma reflexão. Revista Segurança. 2013, setembro- outubro, 216: 32-33.

Data de receção: 2016/11/23

Data de aceitação: 2016/11/29

Data de publicação: 2016/11/30

Como citar este artigo: Saúde Ocupacional aplicada aos Artistas Circenses - uma breve reflexão. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s93-s95. DOI:10.31252/RPSO.30.11.2016

NOÇÕES BÁSICAS SOBRE CESSAÇÃO ALCOÓLICA EM CONTEXTO LABORAL

BASIC KNOWLEDGE TO DO ALCOHOLIC CESSATION IN OCCUPATIONAL CONTEXT

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutra contexto

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

INTRODUÇÃO

A cessação alcoólica, na generalidade dos países, é orientada por profissionais especializados na área, que lhe dedicam todo o seu horário de trabalho (ou parte substancial dele). Contudo, o acesso a este apoio não será necessário para situações menos graves e, mesmo quando necessário, nem sempre a referência ocorre com a facilidade e temporalidade que se seria desejável. Assim sendo, médicos e enfermeiros (não treinados na cessação alcoólica), a trabalhar a nível dos cuidados de saúde primários ou a nível ocupacional (sobretudo no âmbito do apoio curativo), podem sentir necessidade de realizar esta abordagem, ainda que apenas a nível da orientação inicial. Contudo, na grande maioria dos casos, não foram treinados nesse sentido, nem têm qualquer experiência prévia.

CONTEÚDO

Estima-se que nos EUA e mundialmente o álcool constitua a 3ª e 5ª causas preveníveis de morbilidade e mortalidade, respetivamente; ou seja, neste país, cerca de 76.000 a 100.000 mortes por ano estão associadas a este contexto; estimando-se uma prevalência de oito milhões de dependentes, globalmente. A nível de população ativa, está publicado que 5,2% dos americanos tenha esta dependência.

Na Europa também se acredita que constitui a 3ª causa de morbilidade e mortalidade, atingindo valores de 5,5% e 10%, se considerarmos as populações da Europa global ou só da Europa de Leste, respetivamente. Em Inglaterra, por exemplo, acredita-se que 4% da população entre os 16 e os 65 anos seja alcoólica; contudo, apenas 6% destes receberão tratamento. Estimou-se que 30% dos homens e 27% das mulheres inglesas bebem de forma considerada perigosa, pelo menos uma vez por semana, em média. Neste país, as admissões hospitalares associadas a consumo de álcool entre 2011 e 2012 foram o dobro das verificadas em 2002- 2003. Outro estudo europeu estimou que 15% dos indivíduos hospitalizados tinham algum diagnóstico associado à

¹ Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

² Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

dependência alcoólica e que 15%, ainda que não dependentes, tinham outros problemas associados. A nível de cuidados de saúde primários, acredita-se que um em seis utentes tenha alguma questão neste contexto.

Consequências do Alcoolismo

De forma generalista, o consumo de álcool aumenta a probabilidade de surgir patologia oncológica (nomeadamente do esófago, fígado, colón e mama), HTA (hipertensão arterial), AVC (acidente vascular cerebral), EAM (enfarte agudo do miocárdio), alterações reprodutivas e obstétricas, síndrome depressiva, ansiedade, cirrose e insuficiência hepática, doença ulcerosa péptica, epilepsia, neuropatia, encefalopatia, estado confusional/ alucinações, psicoses, alterações de memória e perturbações do sono; aumentando ainda a possibilidade de ocorrerem suicídio, homicídio, acidentes, violações ou atividade sexual não protegida.

Em contexto laboral o consumo de álcool poderá aumentar bastante a frequência e gravidade dos acidentes de trabalho; para além disso, quanto pior o estado médico geral do indivíduo, pior será o seu desempenho, produtividade, pontualidade, assiduidade e contribuição para o bom ambiente de trabalho.

CAGE

Existem várias ferramentas que permitem diagnosticar a dependência alcoólica; a mais divulgada é o CAGE (do inglês: “*cut down, annoyed, guilty e eye-opener*”), ou seja, avalia se o indivíduo sente necessidade de interromper/ diminuir o consumo, se se sente chateado com o que consome, se se sente culpado por o fazer e se, de manhã, precisa de um estimulante para despertar totalmente e manter-se funcional. Considera-se que há abuso de álcool a partir de, pelo menos, duas respostas positivas; a sensibilidade e a especificidade deste teste são de 71 e 90%, respetivamente.

Abstinência e Terapêutica Inicial

O “*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*” define a abstinência alcoólica com base na conjugação da interrupção ou redução acentuada do consumo e dois ou mais dos seguintes critérios: hiperatividade autonómica (diaforese- aumento da sudorese e taquicardia- aumento da frequência cardíaca), tremor nas mãos, insónia, náusea/ vômito, alucinações/ ilusões, agitação psicomotora, ansiedade ou convulsões.

A abstinência surge horas a dias após a interrupção ou diminuição significativa do consumo; contudo, a semiologia (conjunto de sinais e sintomas) pode durar semanas ou meses, ainda que com intensidade progressivamente inferior. Maior gravidade existirá nas convulsões (que ocorrem em um terço dos indivíduos) e no *delirium tremens* que, obrigatoriamente, exige hospitalização. Semiologia mais discreta da abstinência poderá ser constituída por labilidade, irritabilidade, apatia, insónia, diminuição da capacidade de concentração, perturbação das funções cognitivas, ansiedade, astenia, dor e anedonia (perda da capacidade de sentir prazer). O pico da intensidade dos sintomas ocorre às 72 horas.

As substâncias inicialmente prescritas são as benzodiazepinas, devido às suas propriedades ansiolíticas, sedativas e até devido ao seu efeito secundário como relaxante muscular. São mais usados o diazepam e o

clordiazepóxido; bem como o oxazepam, lorazepam e o alprazolam. Contudo, estes fármacos são muito aditivos, pelo que deverão ser utilizados apenas por períodos breves. A nível de posologia, pode ser administrada uma dose elevada no início, com diminuição gradual ao longo de uma a duas semanas. Contudo, não se deve esquecer que, se em alguns casos a abstinência se resolve sem complicações e sem necessidade de apoio farmacológico.

Como cerca de 15% dos alcoólicos apresentará convulsões, poderá ser pertinente prevenir tal. A primeira convulsão exige a execução de uma TAC (tomografia axial computadorizada), para se excluírem alguns diagnósticos diferenciais, como AIT (acidente isquémico transitório) / AVC (acidente vascular cerebral) isquémicos ou hemorrágicos e lesões traumáticas ou neoplásicas; outros exames avaliarão eventuais alterações metabólicas e/ou infecciosas. Após a convulsão o indivíduo deve ser observado em contexto hospitalar, pelo menos durante um dia completo. Para pacientes sem antecedentes de convulsões e com abstinência suave a moderada, a prevenção das convulsões pode ser dispensada. Quando tal não acontece, as benzodiazepinas mais recomendadas são o diazepam (endovenoso ou retal) e o lorazepam. Outras classes farmacológicas utilizadas nesta situação são os antagonistas dos receptores beta-adrenérgicos, os bloqueadores dos canais de cálcio e a clonidina; bem como a carbamazepina ou o valproato de sódio.

Parte dos alcoólicos tem uma nutrição deficiente, pelo que são frequentes as deficiências vitamínicas (não só pelo menor aporte alimentar, como pela menor absorção); neste contexto adquire particular destaque a deficiência da vitamina B1 (tiamina) que justifica a encefalopatia de Wernicke e o Síndrome de Korsakoff, bem como a insuficiência cardíaca e o edema. Ela também participa como co-enzima no processo de obtenção de energia através dos carboidratos. A correção rápida e eficaz é geralmente conseguida através da administração intramuscular. A sua administração profilática antes do soro glicosilado previne complicações. O *delirium tremens* aparece em 3 a 15% dos casos e dura em média 48 a 72h (mas pode persistir por períodos superiores); as benzodiazepinas mais recomendadas neste contexto são o diazepam ou o lorazepam; bem como o clordiazepóxido; pontualmente, em idosos, poderá ser preferível usar uma benzodiazepina de ação curta (como o oxazepam). Para indivíduos muito agitados pode ser acrescentado o antipsicótico haloperidol (contudo, o uso desta classe pode facilitar a convulsão). É possível usar-se também o ácido gama-hidroxibutírico, mas devido à sua semi-vida curta, precisa de doses frequentes e tem grande potencial de abuso. Existem também alguns estudos que recomendam o topiramato, lamotigrina ou a memantina. O clometiazol (derivado da tiamina) é um anti-convulsivante que, devido à semivida curta, além de ser administrado de quatro em quatro horas, vias oral ou intravenosa, apresenta muito potencial para abuso e podem surgir efeitos adversos cardíacos; no entanto, ainda assim, não apresenta toxicidade hepática.

O uso de anti-convulsivantes não é isento de riscos, uma vez que eles mesmos têm capacidade de potenciar alguns dos efeitos do álcool (sobretudo aos níveis cognitivo e psicomotor); ainda assim, os exemplos considerados mais seguros são a carbamazepina e o valproato. Ambos estão contra-indicados em situações de doença hepática ou alterações hematológicas.

De salientar, contudo, que nem todos os investigadores aceitam a possibilidade de realizar a cessação alcoólica em ambulatório, independentemente da intensidade ou risco previsíveis da abstinência.

Tipos de *Craving*

Craving pode ser definido como o desejo intenso de consumir. A ansiedade potencia o *craving* e, obviamente, o sucesso da cessação. Este conceito relaciona-se também com a gravidade da dependência, fase da preparação para a mudança e a coexistência ou não de outros problemas psiquiátricos.

Diferentes tipos de *craving* associam-se a diferentes correlações com a história familiar, idade de início, padrão de ingestão e gravidade da abstinência; assim, considera-se a existência basicamente de três categorias. Na primeira sugere-se que o consumo se mantém devido ao desejo de prazer; estes indivíduos têm muita dificuldade em parar e com maior frequência apresentam “*binge drinking*”, antecedentes familiares de alcoolismo e início do mesmo em idades mais precoces. Os neurotransmissores associados são os dopaminérgicos e os opioides. Na segunda situação o consumo mantém-se para diminuir a tensão, ansiedade ou até os próprios sintomas de abstinência; estes indivíduos não costumam ter antecedentes familiares de alcoolismo e o início do mesmo geralmente ocorre em idade mais avançada. Os neurotransmissores mais frequentemente envolvidos são os glutaminérgicos. No terceiro caso o consumo mantém-se devido a um comportamento obsessivo associado à funcionalidade facilitada global com o consumo; os principais neurotransmissores associados são os serotoninérgicos. Segundo este modelo, a naltrexona atua mais eficazmente no primeiro grupo; o acamprosato no segundo e os inibidores seletivos da recaptção de serotonina no terceiro grupo, por exemplo.

Alcoolismo e outras doenças psiquiátricas

Os indivíduos com alcoolismo têm maior probabilidade de apresentarem outras patologias psiquiátricas, ou seja, 37% dos indivíduos dependentes do álcool apresenta outro diagnóstico psiquiátrico e 22% dos doentes psiquiátricos globais apresentam etilismo (face a 11% da população geral). As doenças psiquiátricas mais frequentemente associadas são a esquizofrenia (33%), alterações de humor (22%) e ansiedade (18%). Generalizando, quando existem outras patologias psiquiátricas, a adesão à terapêutica é menor; aliás, é menos provável o acesso a qualquer tratamento. Para além disso, é necessário coordenar vários fármacos e fica dificultada a perceção da abstinência e efeitos secundários dos mesmos.

Até 34% dos esquizofrénicos são alcoólicos; estes apresentam menor adesão à terapêutica e, geralmente, maior agressividade e risco de suicídio. Os antipsicóticos de segunda geração atenuam os efeitos secundários (por si só potenciados pelo uso concomitante de álcool); os de primeira geração podem agravar a dependência/ perturbar a cessação alcoólica, pelo que se prefere os de segunda geração. Dada a baixa adesão que geralmente existe a estes fármacos, estão recomendadas formulações de longa duração; neste contexto recomenda-se a olanzapina, quetiapina e o flupentixol.

Cerca de metade dos indivíduos que está a ser tratado para o alcoolismo apresenta ansiedade e/ ou síndrome depressivo. Ou seja, a ansiedade é 2,2 vezes mais frequente nos alcoólicos e a prevalência da síndrome depressiva é o dobro da população geral. Quando coexistem alterações da ansiedade e do humor recomenda-se o uso da imipramina, desipramina, fluoxetina, paroxetina, sertralina, nefazodona ou bupropiona. Os

antidepressivos tricíclicos ficam potenciados pelo consumo simultâneo de álcool aos níveis da sedação, lipotímias e convulsões.

Quando o alcoolismo ocorre em doentes bipolares, destaca-se o uso do lítio. De realçar, no entanto, que o consumo de lítio exige uma adesão exemplar à terapêutica.

Para pacientes que apresentem também *stress* pós-traumático, sugere-se o uso de naltrexona e dissulfiram. Alguns autores consideram que, mesmo com várias patologias psiquiátricas, na conjugação de fármacos às terapias psicossociais, o resultado fica sempre potenciado.

Alcoolismo versus género

Na década de oitenta o alcoolismo era cinco vezes mais prevalente nos homens; presentemente estima-se que seja apenas o dobro; no entanto, generalizando, o prognóstico é mais sombrio no sexo feminino, mesmo considerando que estas últimas usualmente iniciam o consumo numa fase mais tardia da vida e ingerirem menor quantidade, também apresentam menor probabilidade de frequentarem qualquer tratamento por maior receio relativo a estigmatização; além da maior susceptibilidade fisiológica.

Estima-se que nos EUA cerca de 2,3% das mulheres detenha critérios suficientes para serem classificadas como dependentes do álcool; contudo, isolando apenas idades entre os 18 e os 29 anos (ou seja, no auge da idade fértil), esse valor passa para 5,5%. Outro estudo ainda publicou que, neste país, 23,3% das mulheres não grávidas apresentavam critérios de “*binge drinking*”, sendo que 6,4% se qualificavam como apresentando tendo abuso ou até dependência; por sua vez, entre as grávidas, 12,1% ingeriam álcool, sendo que 3,9% na forma também de “*binge drinking*”.

Alcoolismo versus idade

Os padrões de ingestão etílica nos mais jovens podem determinar o consumo em idades mais avançadas. Para além disso, em qualquer idade, mas sobretudo nos mais jovens, o consumo abusivo potencia patologias psiquiátricas, acidentes e a existência de outras dependências. Nestas idades há ainda maior dificuldade do indivíduo qualificar este consumo como problemático. Para além disso, mesmo quando reconhecem a gravidade da situação, têm geralmente maior dificuldade em ter acesso a apoio profissional para resolver a questão e as metodologias usuais são também dirigidas a adultos (geralmente para a quarta década de vida ou superior).

Por sua vez, entre os mais idosos, alguns investigadores calculam que 15 a 44% dos indivíduos apresentam consumo abusivo de álcool; aliás, uma parcela significativa dos episódios de urgência hospitalar (incluindo tentativas de suicídio), é justificada com questões etílicas. Para além disso, nos mais idosos este diagnóstico pode estar mais dificultado em relação aos mais jovens. Para além disso, com mais idade, o etilismo é mais prevalente naqueles com menor nível educacional e menores rendimentos económicos. Em alguns casos, os cuidadores consideram que, em função da idade mais avançada, estes têm o direito de disfrutar da vida como entendem, pelo que aceitam com naturalidade o consumo abusivo (em comparação com os adultos). Para além disso, os idosos alcoólicos têm menor acesso ao tratamento devido à menor informação que possuem

sobre os malefícios do alcoolismo, pela negação, receio de estigmatização ou porque atenuam a magnitude do problema. Os cuidadores/ familiares podem não querer invadir a privacidade do indivíduo, podem acreditar que um idoso não pode ficar alcoólico ou que, por outro lado, alguém com dependência consegue alterar comportamentos. Para além disso, o envelhecimento pode se confundir com as características semiológicas do consumo de álcool (como é o caso das alterações cognitivas e do humor).

Genética

Alguns autores defendem que a probabilidade de desenvolver uma dependência alcoólica e/ou ter uma recaída é geneticamente modulada. Estudos com gémeos e indivíduos adotados sugerem que 50 a 60% da possibilidade de desenvolver alcoolismo dependerá de questões genéticas, sendo que os genes em causa relacionam-se sobretudo com os neurotransmissores e enzimas metabolizadoras do álcool. Ou seja, eventualmente nos cromossomas 1 e 7 e, de forma mais discreta, 2, 3 e 11; sendo que alguns investigadores consideram que no cromossoma 4 pode residir um gene “protetor”. Contudo, simultaneamente, a importância ambiental não deve ser desvalorizada.

Alcoolismo e espiritualidade

Em alguns casos, a inserção das dimensões religião/ espiritualidade no processo de tratamento pode potenciar a adesão e o sucesso, estando as etapas melhor adaptadas às crenças e cultura do indivíduo. Um estudo quantificou que 84% dos profissionais que se dedicam à cessação alcoólica e 81% dos clientes acreditam que estas dimensões devem existir neste contexto; sendo que entendem que a espiritualidade é o relacionamento pessoal e direto com alguma identidade superior, enquanto que religião será a construção social à volta desse processo- a maioria dos indivíduos é simultaneamente espiritual e religioso. Há a ideia generalizada que as religiões se opõem ao uso abusivo de álcool; mas os indivíduos Mórmon ou Islâmicos, por exemplo, proíbem mesmo o consumo. Generalizando, indivíduos mais religiosos (de qualquer religião) têm menor probabilidade de desenvolver dependência alcoólica. Para além disso, a ligação mais forte e próxima a essa entidade superior pode proporcionar uma sensação de pertença e plenitude, que diminuirão o risco de voltar a consumir. A própria religião pode dar algo que a vida nunca teve, ou seja, um sentido/ objetivo. A inserção num grupo homogêneo a nível de crenças e espiritualidade também ajudará a manter a abstinência. Só o ato de rezar já se associa a um melhor prognóstico. Melhora-se assim a capacidade de *coping*, sendo que o indivíduo se defende e adapta melhor ao ambiente que o rodeia, diminuindo também a probabilidade de recorrer ao álcool em situações de *stress*. Generalizando, verifica-se que com esta abordagem os tratamentos são mais rápidos e obtêm mais sucesso. É trabalhada a noção de que os problemas e sentimentos desagradáveis não são intoleráveis, podem sim ser atenuados ou até resolvidos; para além disso, também acreditam que essa entidade divina nunca lhes daria mais sofrimento do que aquele que conseguiriam aguentar, havendo sempre um propósito em tudo, sendo uma grande vitória ultrapassar uma dependência ou qualquer outro sofrimento e uma vergonha duvidar das boas intenções e lógica dessa entidade superior.

Terapêutica psicossocial

A psicoterapia é considerada eficaz, existindo investigações que apontam para valores de abstinência a longo prazo na ordem dos 40%. A abordagem psicossocial inclui técnicas baseadas na teoria de controlo comportamental individual, terapia conjugal ou terapia de grupo. A terapia com grupo de apoio mais divulgada é a dos doze passos dos alcoólicos anónimos. O primeiro passo é incentivar o reconhecimento do problema pelo indivíduo e da necessidade de obter apoio terapêutico para atingir a cessação alcoólica. A noção de auto-eficácia determinará a opinião que o indivíduo tem sobre a capacidade de atingir determinado objetivo e está obviamente modulada pelas experiências prévias. A ambivalência perante o consumo pode justificar-se em função da euforia secundária às sensações agradáveis; versus as consequências médicas, laborais, familiares e legais. Alguns indivíduos poderão ficar motivados para a mudança, mas por vezes, essa atitude recua e avança ao longo do tempo, até incluindo fases de negação perante as consequências negativas do consumo.

Intervenções terapêuticas breves (ITBs)

As intervenções terapêuticas, ainda que inicialmente apenas utilizadas para a cessação tabágica, podem durar apenas cinco a dez minutos e iniciam-se pela avaliação do consumo de álcool, sendo que os indivíduos em risco são motivados a interromper a ingestão ou, pelo menos, a diminuir, através do aconselhamento personalizado, baseado na opinião que o indivíduo tem sobre o consumo e as consequências médicas, sociais, económicas e legais; bem como vantagens globais na cessação/ diminuição e técnicas de *coping* adequadas. Aliás, a consulta quase sempre é por outro motivo e o profissional de saúde é que deverá, de forma rápida e concisa, abordar o alcoolismo, explorando a ambivalência do próprio; ou seja, o terapeuta não tentará impor a sua opinião- deverá sim persuadir o indivíduo para a necessidade de mudar. Está provada a eficácia das ITBs a curto e médio prazos, em contexto hospitalar (mesmo em urgência), bem como a nível dos cuidados de saúde primários, mesmo que fornecida por profissionais não especializados na área. Contudo, outros autores também verificaram que, para consumos mais intensos a sua eficácia diminui. As ITBs pretendem aumentar a noção de auto-eficácia do indivíduo.

São comunicados ao indivíduo os resultados dos exames realizados e respetivas associações ao álcool. É fornecido aconselhamento e faz-se a descrição dos benefícios da diminuição ou interrupção do consumo. Podem ser negociados objetivos a atingir e são fornecidas algumas estratégias (trocar para bebidas com menor teor alcoólico, alternar com bebidas sem álcool, diminuir o tamanho de cada bebida e desenvolver outras técnicas de sociabilização). Se o indivíduo ainda não está motivado para atuar, abordando o assunto, aumenta-se a probabilidade de estar nesse ponto, posteriormente, noutra consulta.

O aconselhamento para diminuir em vez de interromper (como resultado intermédio ou final) torna-se mais válido em indivíduos com menor dependência, estáveis socialmente, mais jovens, mais saudáveis e não grávidos; a generalidade dos pacientes aceita bem a ideia da diminuição versus interrupção total.

Estratégias terapêuticas globais

Prochaska criou um modelo explicativo e preditivo relativo à mudança comportamental, constituído por cinco etapas geralmente sequenciais: pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção; outros autores também mencionam a eventual etapa de recaída. Na primeira fase o indivíduo não reconhece o problema, ou seja, não faz a associação de causa e efeito (de forma genuína ou por negação), logo, não apresenta qualquer intenção de alterar o seu comportamento e geralmente resiste a qualquer abordagem nesse sentido. Na segunda etapa o indivíduo pondera alterar o comportamento, mas na realidade, por vezes, a sua atitude é ambivalente; estão mais recetivos a que se aborde o problema (e reconhecem-no como tal), mas ainda não tomaram atitudes concretas. Estas são idealizadas na terceira fase, ou seja, da preparação, apesar de ainda não concretizadas- o que ocorre na etapa seguinte: a ação.

Os fármacos mais utilizados mundialmente neste contexto são o dissulfiram, naltrexona (oral e injetável) e o acamprosato; apenas estes estão aprovados nos EUA. O dissulfiram atua inibindo a enzima aldeído desidrogenase, motivando o não consumo; a naltrexona, como antagonista opioide, diminui o *craving* e recaídas intensas, através da interação com a atividade dopaminérgica mesolímbica e o acamprosato ajuda a manter a abstinência através da normalização do estado hiperglutaminérgico, induzido pelo consumo crónico do álcool. Na Europa ainda não foi aprovada a naltrexona de ação prolongada; ao contrário do dissulfiram (que é usado há mais de 50 anos).

A cessação alcoólica pode decorrer em ambulatório nos indivíduos com abstinência suave a moderada, sobretudo se existir alguém próximo para supervisionar os progressos e o indivíduo não apresentar comorbilidades importantes ou risco de complicações graves durante a abstinência. O internamento é ainda aconselhado para os casos de patologia psiquiátrica grave (eventualmente com ideias suicidas), abstinência grave ou risco de *delirium tremens*, bem como gravidez e antecedentes de convulsões.

Polimedicções

Alguns autores defendem que não existe evidência de que um único fármaco consiga eliminar o *craving*, pelo que o uso de vários princípios ativos que atuem em diversas vias neurobiológicas será mais eficaz. Por exemplo alguns autores recomendam o uso simultâneo de acamprosato e da naltrexona, caso estes não sejam eficazes isoladamente ou então acamprosato e dissulfiram, com supervisão. Também existem estudos que sugerem a combinação entre a naltrexona e o dissulfiram, mesmo sem supervisão.

Recaída

Considerando o efeito sinérgico da terapêutica farmacológica e da psicossocial, acredita-se que 70% dos indivíduos volta a consumir no espaço de um ano, ou seja, a taxa de sucesso é baixa. Aliás, a maioria dos que iniciam o tratamento, desiste alguns meses depois. Ainda assim, a possibilidade de fazer visitas domiciliárias de acompanhamento potencia os resultados. Com ou sem experiências prévias, as expectativas na generalidade dos indivíduos são confusas. Para além disso, a recaída pode ocorrer após décadas de abstinência.

Polidependências

A dependência do álcool e da nicotina estão entre as mais prevalentes mundialmente e os danos da sua coexistência têm um impacto muito superior. A prevalência de tabagismo em indivíduos com outra dependência é superior à da restante população; para além disso, as estatísticas dizem-nos que 80 a 90% dos alcoólicos são também dependentes do tabaco e os tabagistas têm um risco duas a três vezes superior de dependência alcoólica. O tabagismo e o alcoolismo constituem a primeira e terceira causas de morbilidade e morte prematura em países desenvolvidos; considerando-se ainda que a sua associação é sinérgica, ou seja, nestes indivíduos as causas mais frequentes de morte são os cânceros da orofaringe e pulmão, bem como cirrose. 60 a 75% dos indivíduos em tratamento para a cessação alcoólica são também dependentes do tabaco e, destes, 40 a 50% são tabagistas pesados. Alguns indivíduos acreditam que o tabagismo é de menor importância que o alcoolismo e que a abstinência tabágica aumentará a probabilidade de existir uma recaída com o álcool. Aliás, quando existe mais que uma dependência, a substância que costuma ser menosprezada é o tabaco. Por outro lado, alguns investigadores descrevem que a vontade de parar de fumar poderá aumentar após a cessação alcoólica e que a manutenção do tabagismo aumenta a probabilidade de recaída etílica.

Apesar de não existir consenso, um estudo defende que a população nele avaliada preferia a abordagem sequencial em vez de simultânea; acrescentando também que esta última apresentava uma taxa de sucesso inferior. Aliás, alguns até referiam que contavam com o “apoio” do tabaco para lidar com a cessação alcoólica, sendo que a prioridade era eliminar o álcool, devido à maior aceitação social e ausência de alterações comportamentais negativas do tabaco. No entanto, é raro propor-se ajuda para tratar todas as dependências existentes; ainda assim alguns podem demonstrar interesse em resolver ambas as questões; alguns autores alertam para a possibilidade de estes pacientes sentirem, no entanto, abstinências mais intensas. Contudo, a FDA não aprovou oficialmente qualquer fármaco para tratar o alcoolismo com outras patologias psiquiátricas em simultâneo. Alguns autores defendem que a vareniciclina consegue diminuir o consumo de álcool em tabagistas, mesmo naqueles com hábitos etílicos pesados. Outros autores também defendem neste contexto o uso de topiramato.

Um estudo estimou que 85% dos indivíduos dependentes da cocaína, também apresentavam critérios de alcoolismo, até porque o álcool consegue inibir o metabolismo da cocaína, podendo atenuar também parte da semiologia desagradável deste consumo (como a ansiedade, insónia e paranóia), prolongando as sensações desejadas da cocaína. Alguns autores acreditam que o dissulfiram permite a diminuição do consumo de álcool e cocaína, aumentando o tempo de abstinência, mesmo um ano após a medicação ser descontinuada. Outros autores defendem que, nestas duas dependências, o topiramato também pode constituir uma boa opção.

Novas tecnologias e dependências

O uso da internet e de mensagens e-mail ou sms é cada vez mais frequente na abordagem das dependências, quer como método único, quer em junção com outras técnicas presenciais. A utilização de programas informáticos apresenta bons resultados na diminuição do consumo de álcool.

A maioria dos indivíduos com dependência alcoólica fica relutante em obter assistência frente-a-frente, devido ao receio de discriminação/ estigmatização e/ou por quererem ter a noção de resolver a questão sozinhos

ou, pelo menos, com maior independência. Para além disso, pode existir dificuldade geográfica em aceder ao tratamento e/ou os indivíduos podem ter horários muito preenchidos. A internet e o telemóvel ultrapassam todas estas barreiras e sem custos, sobretudo na população mais jovem e com mais conhecimentos informáticos, empregada e do sexo feminino; podendo o tratamento ser mantido por muito tempo. Contudo, a informação proporcionada na internet não é alvo de qualquer controlo ou regulação e a maioria dos *sites* é muito rudimentar e só proporciona informação escrita e, por vezes, com terapêuticas não regulamentadas. Os programas mais utilizados diagnosticam ou não a dependência através de um *score* resultante de respostas a questões simples. Em alguns é possível registar um diário do álcool ingerido e comparar tal com as estatísticas da população global.

Nas zonas rurais, com acesso mais dificultado a profissionais especializados, as abordagens baseadas na *internet* adquirem particular relevância; para além disso, mesmo com o acesso viável, dada a comunidade ser menor, a necessidade de privacidade pode adquirir maior importância; sobretudo para o sexo feminino, segundo alguns valores e normas culturais.

A maioria dos programas apoia-se em técnicas baseadas nas ITBs, sendo que aqui a diminuição é um objetivo razoável, quando a abstinência total não é conseguida ou desejada. Os indivíduos são encorajados a definir os seus próprios objetivos e a assumir a responsabilidade pelo atingimento dos mesmos. Alguns programas também permitem que sejam colocadas questões a especialistas da área.

O aconselhamento por telemóvel também está a começar a desenvolver-se ou até *on line* e com resultados aparentemente promissores; contudo, ainda é cedo para existirem estudos de seguimento prolongado. Alguns afirmam mesmo que os benefícios do seguimento por telemóvel se mantêm mesmo após o término do programa. Para além disso, os *sms* podem permitir o envio de alertas ou recomendações.

CONCLUSÕES

Os estudos divergem bastante nas suas conclusões, tal como são encontradas diferenças nas amostras estudadas, tempo de seguimento, doses utilizadas e metodologia em geral. Ainda assim, apesar de algumas contradições, existem abordagens mais recomendadas no contexto da cessação alcoólica, que poderão ser efetuadas por profissionais de saúde, mesmo que sem experiência no tema, pelo menos, como abordagem inicial.

REFERÊNCIAS

1-Santos M, Almeida A. Noções básicas sobre Cessação Alcoólica. *Nursing*, edição on line, julho de 2015.

Data de receção: 2016/12/14

Data de aceitação: 2016/12/20

Data de publicação: 2016/12/21

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Noções Básicas sobre Cessação Alcoólica em Contexto Laboral. *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online*. 2016, volume 2, s96-s105. DOI:10.31252/RPSO.21.12.2016

OBESIDADE: SAÚDE PESSOAL E/ OU LABORAL?!

OBESITY: PERSONAL AND/OU OCCUPATIONAL HEALTH?!

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutra contexto

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

Numa elevadíssima percentagem das consultas realizadas no âmbito da Medicina do Trabalho, surge a obrigação ética de abordar o delicado tema excesso de peso/ obesidade (o que muito frequentemente é mal aceite pelo trabalhador), porque apesar de tal patologia não estar associada diretamente aos fatores de risco profissionais, o inverso torna-se muito válido, na medida em que um trabalhador obeso apresenta condicionantes que podem prejudicar o seu desempenho laboral, ou até potenciar o aparecimento/ gravidade de algumas doenças profissionais ou acidentes de trabalho.

O excesso de peso/ obesidade pode ser avaliado pela fórmula do índice de massa corporal, obtido através do quociente entre o peso (em quilogramas) e a altura ao quadrado (em metros). Se menor que 18 existirá baixo peso/ anorexia; entre 18 e 25 será considerado normal; entre 25 e 30 teremos excesso de peso; acima de 30 já será obesidade e, para valores superiores a 35 ou 40 (consoante os autores) poderemos classificar como obesidade mórbida.

A obesidade está a tornar-se cada vez mais frequente devido a uma interação de variáveis. As profissões estão cada vez mais sedentárias (face aos nossos antepassados que praticavam a caça, agricultura e/ ou outras profissões com esforço físico muito marcado); tendo fora tempo laboral também uma atividade física muito escassa e totalmente desadequada à ingestão alimentar. Ou seja, não só existe agora muito maior facilidade de adquirir comida, como também surgiram produtos novos nefastos para a nossa saúde, quer pelos seus constituintes, quer por serem “bombas calóricas”. Para além disso, estes alimentos são de digestão e absorção rápidas e fáceis, pelo que mais rapidamente sentirá fome e necessitará de comer novamente.

Se no passado os humanos melhor adaptados ao meio ambiente (dada a escassez de alimento) eram aqueles com um gasto calórico mais baixo e com maior facilidade em acumular reservas de energia sob a forma de depósitos de gordura, logo mais capazes de sobreviver em períodos de

¹Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servinecra e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

²Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

fome/ rigor climático; hoje em dia, devido à abundância de alimentos, sedentarismo e surgimento dos tais produtos hipercalóricos, tal inverteu-se totalmente.

São raríssimos os casos de excesso de peso/ obesidade secundários a patologias médicas ou medicação, ao contrário do que a generalidade da população supõe. Quase todos os casos se associam sim a uma péssima gestão entre as “entradas” (alimentação), metabolismo e “saídas” (atividade física e desporto); ou seja, sistematicamente a ingestão é caloricamente superior às necessidades, pelo que o organismo é obrigado a acumular o excesso de energia em “reservas”.

Emagrecer não tem quaisquer segredos; o problema é que quase todos os indivíduos procuram soluções rápidas, fáceis e miraculosas, parte das quais sem qualquer fundamento científico, sem qualquer efeito ou então proporcionando apenas resultados discretos e/ ou a curto prazo, dado não terem receptividade para a única coisa que funciona: um estilo de vida saudável, ou seja, alimentação e exercício físico adequados. Só ocorre emagrecimento significativo e mantido quando **todos** os dias as calorias na ingestão são inferiores às gastas pelo somatório entre metabolismo, atividades quotidianas e desporto.

A disponibilidade para o desporto é ainda menor que a que existe para as restrições alimentares, alegando geralmente a mais óbvia desculpa de falta de tempo... ou de dinheiro... como se os relógios não batessem todos 24 horas por dia e como se não fossem os indivíduos mais ocupados (pessoal e profissionalmente) os mais organizados e, por isso, com maior capacidade de adicionar tarefas ao quotidiano já muito preenchido; ou se como se não fosse possível fazer exercício a custo zero... A palavra-chave é simplesmente “motivação” ... e a sua ausência é que justifica o sedentarismo.

Alguns profissionais de saúde (sobejamente conhecidos nacionalmente) praticam consultas de tratamento da obesidade, cuja técnica de base é a prescrição de manipulados, não legalmente autorizados para esse fim; construindo *cocktails* de anti-depressivos, ansiolíticos (“calmantes”), diuréticos (fármacos que aumentam o fluxo urinário e, por isso, diminuem os líquidos corporais, fazendo com que a balança indique menos peso) e, sobretudo, levotiroxina (hormona produzida pela tiróide que ativa potentemente o metabolismo global e, por isso, o gasto calórico). Tais fármacos são muito eficazes, mas após a sua interrupção, a generalidade dos indivíduos não iniciou nem iniciará um estilo de vida mais saudável, pelo que, rapidamente, o peso voltará ao usual.

Quase todos não têm a noção (ou não querem ter) que a obesidade aumenta muito a probabilidade de surgirem diabetes, dislipidemia (alterações do colesterol e/ ou triglicerídeos), hipertensão arterial, enfarte agudo do miocárdio (“ataque do coração”), acidente isquémico transitório (AIT)/ acidente vascular cerebral (AVC) (“trombozes, derrames) e mais intensa degeneração articular... até alguns cancros são mais frequentes; parte destas patologias associadas designa-se por síndrome

metabólica. Globalmente há interferência na saúde global do trabalhador, diminuindo a sua capacidade de desempenho e produtividade, aumentando também a probabilidade de surgirem algumas doenças profissionais e/ ou acidentes de trabalho, aumentando também o absentismo, os “aptos condicionados” e reformas antecipadas, pelo que a equipa de saúde ocupacional deveria ocupar-se também desta temática.

REFERÊNCIAS

1-Santos M. Obesidade: saúde pessoal ou também saúde ocupacional? Santos, M. 2011, março-abril, 201, 5-6.

Data de receção: 2016/08/18

Data de aceitação: 2016/08/24

Data de publicação: 2016/08/25

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Obesidade: Saúde Pessoal e/ou Laboral?! Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s106-s108. DOI;10.31252/RPSO.25.08.2016

PROGRAMAS DE AMAMENTAÇÃO E CRECHES NO LOCAL DE TRABALHO

WORKPLACE BREASTFEEDING AND CHILD CARE PROGRAMS

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutra contexto

AUTORES: Santos M¹, Almeida A².

É desejável que, antes mesmo do programa de amamentação se iniciar, exista um documento escrito da empresa, onde esteja relatado e se explique o porquê da sua existência. Algumas empresas desenvolveram estes programas porque perceberam que, além de a população ativa ser constituída cada vez mais pelo sexo feminino, a existência deste projeto permite o regresso mais precoce ao trabalho, maior qualidade de vida e melhor imagem social (interna e externa). Para além disso, acredita-se que a descendência dos trabalhadores será mais saudável, pelo que os pais estarão ausentes menos dias do local de trabalho para lhes prestar cuidados de saúde.

A taxa de amamentação é elevada no pós-parto imediato, mas diminui bastante nas semanas/ meses seguintes devido (entre outros motivos) ao regresso ao trabalho, sobretudo se a tempo inteiro. A quantidade de leite produzida varia com o ritmo de remoção do mesmo da mama, ou seja, com um menor número de mamadas (por exemplo, só quando a mãe estiver em casa, junto do bebé) e sem extração por bomba no horário de trabalho, a quantidade de leite começa a diminuir rapidamente, até se tornar muito escassa e insuficiente para as necessidades do bebé, surgindo a necessidade de introduzir o suplemento (leite artificial, através de biberão ou chávina), pelo que o bebé terá cada vez menor aptidão para mamar.

A recolha de leite deve ocorrer por cerca de 15 a 20 minutos, por cada 3 a 4 horas, por vezes aproveitando as pausas já instituídas para as refeições habituais, ou seja, às vezes as mães trabalham exatamente o mesmo tempo, mesmo fazendo a recolha do leite. Existem instituições onde as funcionárias têm de o fazer na casa de banho, por não existir nenhum outro sítio melhor.

A sala para a recolha de leite apenas necessita de uma mesa, cadeira, tomada elétrica, porta com possibilidade de encerramento interior, bem como frigorífico e banca/ lavatório. Geralmente a bomba de extração do leite é individual e propriedade da funcionária.

Os programas de amamentação podem ainda dar apoio técnico (através da Enfermagem do Trabalho, por exemplo) ao processo em si, uma vez que muitas mães sentem dificuldade em iniciar e/ ou manter o aleitamento e/ ou a transição para o leite de fórmula, quando assim o quiserem.

¹ Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Presentemente a exercer nas empresas Medicisforma, Clinae, Servineca e Serviço Intermédico; Diretora Clínica da empresa Quercia; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com

² Armando Almeida

Mestre em Enfermagem Avançada; Especialista em Enfermagem Comunitária; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Docente na Escola de Enfermagem, Instituto da Ciências da Saúde- Porto, da Universidade Católica Portuguesa; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt

O programa de amamentação também pode incluir uma maior flexibilidade de horários de trabalho da mãe, de modo a facilitar a coordenação de tarefas profissionais, familiares, domésticas e pessoais.

Por sua vez, o segundo programa aqui mencionado é bem mais complexo, devido à necessidade de serem cumpridos alguns requisitos legais, instalações técnicas mais elaboradas e contratação de funcionários especializados para trabalharem lá, como educador(es) de infância e auxiliar(es). Para empresas com dimensão considerável, o custo de criação/ manutenção mensal, dividido pelos funcionários progenitores utilizadores, possibilitaria o pagamento de uma mensalidade inferior àquela que os pais pagam em instituições privadas para o mesmo efeito, pelo que a empresa poderia manter o projeto sem custos próprios ou, se as suas condições financeiras o permitissem e tal se enquadrasse no âmbito social da mesma, o serviço poderia ser proporcionado sem qualquer custo.

Ter a facilidade e comodismo de deixar o(s) filho(s) dentro da própria empresa em que se trabalha, não perdendo tempo ou custos em deslocamentos, sabendo que até se poderia estar com o(s) mesmo(s) nos intervalos para as refeições, acompanhar de perto os momentos de doença (não tendo que faltar ao trabalho para cuidar dos filhos em casa) e não sendo ainda necessário adaptar horários de trabalho para cumprir os horários do infantário (que funcionaria sempre que existissem trabalhadores a laborar)... o que faria também à qualidade de vida, motivação, produtividade e absentismo dos funcionários?

REFERÊNCIAS

1-Santos M, Almeida A. Mamá e papá: puke é ke as voças empesas não têm pugamas de amamentação ou kexes? Revista Segurança, 2013, julho- agosto, 215, 3-4.

Data de receção: 2016/12/21

Data de aceitação: 2016/12/27

Data de publicação: 2017/12/28

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Programas de Amamentação e Creches no local de Trabalho. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2016, volume 2, s109-s110. DOI:10.31252/RPSO.28.12.2016