3º VOLUME
(JANEIRO A JUNHO DE 2017)

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 *on-line* 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 evental 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 respetivas 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 respetivas 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 eletrónica. Sugere-se a utilização da metodologia PICO para revisões bibliográficas sistemáticas ou integrativas, ou seja: ***p****opulation,* ***i****ntervention/* ***i****nterest,* ***c****omparation/* ***c****ontex/* ***c****ontrol,* ***o****utcome specific*); ou PICOs (acrescentando ***s****tudy design*); PICo ou a metodologia SPICE (***s****etting,* ***p****erspective,* ***i****ntervention,* ***c****omparison,* ***e****valuation*).

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 Direção 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
Mª Alice Marques
Mª 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), Doutorado 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 Infeção 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-grau 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 Clinae (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 Doutorado 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 tecidular. 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 Publica e Saúde Ccupacional. Participa em diversos projetos de investigação e é Editor do Jornal of tissue regenaration & 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 Welness).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:

	Caraterísticas	**Preço/ 6 meses**	**Preço/ ano**
Nível 1	Aparecimento do nome da empresa e/ou logotipo	(consultar os nossos comerciais)	
Nível 2	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

VIGILÂNCIA DA SAÚDE DOS PROFISSIONAIS DO CHLC, EPE: UMA VISÃO INTEGRADA E MULTIDISCIPLINAR PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE E SEGURANÇA EM CONTEXTO HOSPITALAR 16

INSTRUMENTO BREVE PARA RASTREIO DE PERTURBAÇÕES MÚSCULO ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO (LMERT) 29

IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE QUALIDADE PARA A MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO 39

ÁREA DE VIVÊNCIA COMO INSTRUMENTO DE ATENUAÇÃO AO CALOR OCUPACIONAL EM TRABALHADORES DO SETOR DA CANA-DE-AÇÚCAR 44

BURNOUT E FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CRÓNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM ENFERMEIROS DE UM SERVIÇO DE TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA DO BRASIL 54

PERFIL DE ADOECIMENTO DE TRABALHADORES DE UMA AGÊNCIA BANCÁRIA PRIVADA 66

FATORES DE RISCO PARA OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO E EVENTUAL INTERAÇÃO COM A AUTOESTIMA DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM 76

QUALIDADE DO AR INTERIOR EM LARES DE IDOSOS E SEUS EFEITOS NA SAÚDE DOS TRABALHADORES . 82

UM CASO DE DPOC E SILICOTUBERCULOSE NA REGIÃO NORTE, PORTUGAL (OBSERVATÓRIO LOCAL DE SAÚDE) s1

PROPOSTA DE PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO ASSOCIADO À AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE TRABALHO DOS FUNCIONÁRIOS MENOS JOVENS s13

PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO ASSOCIADO À ENFERMAGEM DO TRABALHO s16

PROJETO DE INVESTIGAÇÃO ASSOCIADO AO SETOR DA VETERINARIA (MÉDICOS, ENFERMEIROS E AUXILIARES) s18

COVEIROS E SAÚDE LABORAL: POUCO MAIS QUE UMA REFLEXÃO… s20

POSTOS DE TRABALHO ASSOCIADOS A EXPLOSIVOS: PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS s29

SAÚDE OCUPACIONAL APLICADA A TRABALHADORES MENOS JOVENS s39

SOLDADORES: PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS s53

OURIVESARIA, JOALHARIA E RELOJOARIA: PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS s65

POSTOS DE TRABALHO EM SALÕES DE BELEZA (CABELEIREIROS ESTETICISTAS, MANICURAS/ PEDICURAS): PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS s76

RISCOS LABORAIS ASSOCIADOS AO TRABALHO EM DISCOTECAS E BARES: POUCO MAIS DO QUE UMA REFLEXÃO… s93

ESTATÍSTICAS RELEVANTES PARA A SAÚDE OCUPACIONAL s101

SAFEMED s106
MAGAZINE RISCO ZERO s107
REVISTA SEGURANÇA COMPORTAMENTAL s108
VIBRAÇÕES E SAÚDE LABORAL s109

VIGILÂNCIA DA SAÚDE DOS PROFISSIONAIS DO CHLC, EPE: UMA VISÃO INTEGRADA E MULTIDISCIPLINAR PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE E SEGURANÇA EM CONTEXTO HOSPITALAR

HEALTH SURVEILLANCE OF CHLC PROFESSIONALS, EPE: AN INTEGRATED AND MULTIDISCIPLINARY VISION FOR THE PROMOTION OF HEALTH AND SAFETY IN A HOSPITAL CONTEXT

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutro contexto

AUTORES: Rodrigues C[1], Tolentino D[2], Rodrigues M[3], Armeiro S[4], Gomes S[5], Pinote S[6], Nunes R[7], Ramos I[8], Diogo A[9], Coimbra M[10], Fonseca S[11], Diogo H[12], Carvalho [13]J, Rosa P[14], Faustino I[15], Manzano M[16].

[1] **Cristina Maria Martins Rodrigues**
Mestre em Enfermagem e Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica pela Escola Superior de Enfermagem de Lisboa; Licenciada em Ciências da Educação pela Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação (Universidade de Lisboa); Enfermeira do Trabalho da ASO- HSJ, CHLC, EPE, Lisboa. Av. Marginal 4566 1º Esq, 2765-582 S. Pedro do Estoril, Portugal. E-mail: cristina.rodrigues@chlc.min-saude.pt

[2] **Daniela Alcídia da Conceição Miranda Tolentino**
Licenciada em Medicina pela Faculdade de Ciências Medicas de Lisboa; Frequência do atual Plano transitório - formação para obtenção do título de especialista em Medicina do Trabalho. Médica do Trabalho da ASOCHLC, EPE (responsabilidade do HSJ e HSAC), 1150-199 Lisboa, Portugal. E-mail: daniela.tolentino@chlc.min-saude.pt

[3] **Maria José Pereira Rodrigues**
Mestre em Engenharia Biomédica e Biofísica pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, aluna do Mestrado em Proteção e Segurança Radiológica do Instituto Superior Técnico. Responsável Técnica pela Proteção Radiológica da ASO, CHLC, EPE, 1150- 199 Lisboa, Portugal. mjose.rodrigues@chlc.min-saude.pt

[4] **Sandra Maria Oliveira da Cruz Vale de Armeiro**
Licenciada em Higiene Oral pelo Instituto Superior do Alto Ave; Mestre em Comunicação em Saúde pela Universidade Aberta de Lisboa; Técnica de Higiene Oral da ASO-HSJ, CHLC, EPE, 1150-199 Lisboa, Portugal. E-mail: sandra.armeiro@chlc.min-saude.pt

[5] **Sofia Alexandra Mourato Gomes**
Licenciada em Enfermagem pela Escola Superior de Enfermagem de Lisboa. Enfermeira do Trabalho da ASO- HSJ, CHLC, EPE, 1150-199 Lisboa, Portugal. E-mail: sofia.alexandra.gomes@chlc.min-saude.pt

[6] **Sónia Alexandra Pinote Bernardes**
Licenciada em Psicologia Clinica; mestre em Psicologia da Saúde pelo Instituto Superior de Psicologia Aplicada. Psicóloga do Trabalho da ASO, CHLC, EPE**.** 1150-199 Lisboa, Portugal. E-mail: soniapinote@chlc.min-saude.pt

[7] **Rui Miguel Pereira Nunes**
Licenciado em Ergonomia e Mestre em Ergonomia Hospitalar pela Faculdade de Motricidade Humana (Universidade de Lisboa). Ergonomista/Técnico Superior de Segurança do Trabalho na Área de Saúde Ocupacional do CHLC, EPE, 1150-199 Lisboa, Portugal. E-mail: rui.nunes@chlc.min-saude.pt

[8] **Maria Isabel Ramos**
Assistente Hospitalar de Medicina Interna pelo Hospital de Santa Marta, Assistente Hospitalar Graduada em Medicina do Trabalho, Médica do Trabalho da ASO, CHLC, EPE (responsabilidade da MAC e HDE).Pós Graduação em Medicina Legal Social e Trabalho pela Faculdade de Medicina/ Universidade de Coimbra. 1150-199 Lisboa, Portugal. E-mail: isabel.ramos@chlc.min-saude.pt

[9] **Angelina Maria Pereira Alves Diogo**
Licenciada em Enfermagem pela Escola Superior de Enfermagem Maria Fernanda Resende, Enfermeira especialista em Enfermagem de Saúde Comunitária pela Universidade Atlântica, Licenciada em Gestão de Saúde pela Universidade Atlântica, Enfermeira do Trabalho na ASO- HCC, CHLC, EPE, 1150-199 Lisboa, Portugal. E-mail: angelina.diogo@chlc.min-saude.pt

[10] **Maria da Luz Dias Coimbra**
Licenciada em Enfermagem pela Escola Superior de Enfermagem Artur Ravara, Especialista em Saúde Infantil e Pediátrica pela Escola Superior de Enfermagem Maria Fernanda Resende, Mestre em Comportamento Organizacional pelo Instituto Superior de Psicologia Aplicada de Lisboa. Enfermeira do Trabalho da ASO- MAC, CHLC, EPE, Lisboa. 1150-199 Lisboa, Portugal. E-mail: luz.dias@chlc.min-saude.pt

[11] **Sandra Fagundes Fonseca**
Licenciada em Enfermagem pela Escola Superior de Enfermagem Dr. Lopes Dias do Instituto Politécnico de Castelo Branco; Mestre e Especialista em Enfermagem Comunitária pela Escola Superior de Enfermagem de Lisboa. Enfermeira do Trabalho da ASO- HDE, CHLC, EPE, 1150-199 Lisboa, Portugal.

[12] **Maria Helena Rodrigues Diogo**
Licenciada em Enfermagem. Enfermeira do Trabalho da ASO- HCC, CHLC, EPE, 1150-199 Lisboa, Portugal.

[13] **João Filipe Fidalgo Calado Pinto de Carvalho**
Licenciado em Ergonomia pela Faculdade de Motricidade Humana (Universidade de Lisboa). Ergonomista / Técnico Superior de Segurança do Trabalho na Área de Saúde Ocupacional do CHLC, EPE, 1150-199 Lisboa, Portugal. E-mail: joaofilipe.carvalho@chlc.min-saude.pt

[14] **Pedro Miguel Saraiva Rosa**
Licenciado em Saúde Ambiental pela Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Mestre em Saúde Tropical pelo Instituto de Higiene e Medicina Tropical (Universidade Nova de Lisboa) e Doutorando em Saúde Ambiental pela Faculdade de Medicina de Lisboa (Universidade de Lisboa). Técnico de Saúde Ambiental/Técnico Superior de Segurança do Trabalho da Saúde Ocupacional do CHLC, EPE, 1150-199 Lisboa, Portugal. E-mail: pedro.rosa@chlc.min-saude.pt

[15] **Isidro Francisco Lutas Faustino**
Licenciatura em Enfermagem pela Escola Superior de Enfermagem São João de Deus (Universidade de Évora); Especialista em Enfermagem de Reabilitação pela Escola Superior de Enfermagem Maria Fernanda Resende; Enfermeiro Diretor Adjunto para o Hospital de Santa Marta do CHLC, EPE; Coordenador da equipa de enfermagem da Área de Saúde Ocupacional do CHLC, EPE. 1150-199 Lisboa, Portugal. E- mail: isidro.faustino@chlc.min-saude.pt

[16] **Maria João Manzano**
Assistente Graduada Sénior de Medicina do Trabalho; Diretora da ASO – CHLC, EPE, Lisboa; Consultora da DGS para a Saúde Ocupacional; Doutorada pela Faculdade de Medicina de Budapeste sobre o papel dos fotorecetores não visuais na regulação dos ritmos circadianos e circanuais. 1150-199 Lisboa, Portugal. E-mail: mjmanzano@chlc.min-saude.pt

INTRODUÇÃO

A Área de Saúde Ocupacional (ASO) do Centro Hospitalar Lisboa Central (CHLC), EPE promove a vigilância da saúde dos trabalhadores através de uma intervenção integrada e multidisciplinar. A equipa é constituída por quatro médicos do trabalho, quatro internos da especialidade de medicina do trabalho, sete enfermeiros, dois ergonomistas, um técnico superior de higiene e segurança, uma engenheira biomédica, uma psicóloga clínica, uma técnica de higiene oral e quatro assistentes técnicos, que desenvolvem uma abordagem holística e personalizada junto do profissional de saúde. Esta intervenção assenta no cumprimento do enquadramento legal estabelecido pelas orientações nacionais e internacionais existentes, que concorrem para a garantia da qualidade, da acessibilidade e da equidade na promoção da saúde e na proteção contra os riscos profissionais[1][2][3][4].

A intervenção pretende incentivar ações de mudança, através da disponibilização de uma rede de recursos multidisciplinar estruturada e totalmente direcionada para o contexto de trabalho, com indubitável tradução no aumento da satisfação, melhoria da qualidade de vida e motivação dos profissionais. A qualidade de vida no trabalho, conducente à realização pessoal e profissional, tem de se inserir numa matriz de desenvolvimento que integra como pilar fundamental as adequadas condições de higiene e segurança e de saúde nos locais de trabalho[5].

É respeitando estas premissas que as diferentes áreas do saber constituintes da ASO (Medicina do Trabalho, Enfermagem do Trabalho, Higiene e Segurança, Ergonomia, Proteção Radiológica, Saúde Oral e Psicologia Ocupacional), interagem e atuam num processo dinâmico, desenvolvendo uma cultura de prevenção dos riscos profissionais, para que de um modo integrado efetuar o diagnóstico, a prevenção e o controlo/ gestão das situações de risco em Saúde e Segurança do Trabalho e intervir na proteção e promoção da saúde e da segurança dos trabalhadores.

A ligação da ASO com os outros serviços é de primordial importância para atingir os seus objetivos, elegendo o contacto mais estreito com o Grupo de Coordenação Local – Programa de Prevenção Contra a Infeção e Resistência aos Antimicrobianos (GCL-PPCIRA) e a Área da Gestão da Qualidade, existentes no CHLC, EPE.

O CHLC, EPE é composto por seis polos hospitalares e abrangia no final de 2015, um total de 7212 profissionais distribuídos por áreas clínicas e não clínicas, o que resulta em atividades diferenciadas realizadas por vários grupos profissionais (médicos, enfermeiros, técnicos, assistentes operacionais, assistentes técnicos, entre outros), estando expostos a fatores de risco profissional de natureza diversa, que no CHLC estão relacionados com os riscos físicos (radiações ionizantes, ruido sonotraumático – Central Térmica e Oficinas) e riscos biomecânicos (lesões músculo-esqueléticas), com os riscos químicos (exposição a gases anestésicos, formaldeído, xileno e citotóxicos), com os riscos biológicos (comum a todos os profissionais de saúde) e os riscos psicossociais (o trabalho por turnos/noturno, violência, stress e o contacto direto com o sofrimento e a morte)[5]. Todos estes riscos podem ter uma influência negativa sobre a saúde dos profissionais, interferindo na etiologia ou na história natural das denominadas “doenças ligadas ao trabalho”, de que se destacam as doenças profissionais, as doenças relacionadas e/ou agravadas pelo trabalho, bem como os acidentes de trabalho[6][7][8]. As consequências destas patologias representam um peso económico e social na organização, cuja importância não pode ser negligenciada.

Neste sentido, a medicina do trabalho, em articulação com a enfermagem do trabalho, promove a realização de exames de saúde a todos os colaboradores do CHLC, no âmbito da admissão, do exame periódico ou do exame ocasional adequados a comprovar, avaliar e atestar a aptidão física e psíquica do trabalhador para o exercício da atividade, bem como a repercussão desta e das condições em que é desenvolvida na saúde do mesmo.

A ASO convoca os trabalhadores de acordo com seu programa de vigilância de saúde tendo em conta a avaliação, vigilância e monitorização do ambiente, a identificação dos fatores de risco e a exigência das funções que desempenham[9]. Não obstante, preconiza a prevenção e acompanhamento dos acidentes de trabalho (através da caracterização epidemiológica e de *follow-up*)[10][11], bem como a prevenção das doenças evitáveis pela vacinação (tétano/difteria, hepatite B, sarampo e gripe sazonal) através das orientações do Programa Nacional de Vacinação, emanadas pela Direção-Geral da Saúde (DGS)[12][13].

No que diz respeito à prevenção e controlo da tuberculose pulmonar[14][15], é efetuado o rastreio ativo dos profissionais, de acordo com o exame de saúde e em caso de contactos com doente Tuberculose Pulmonar (TP) identificado (sem utilização de EPI adequado) com a realização da Prova Tuberculínica e/ou Teste IGRA (*Interferon Gamma Release Assay*). A utilização sequencial da Prova Tuberculínica e do Teste IGRA está de acordo com as diretrizes da DGS[14]. O Teste IGRA só é pedido quando se obtém uma Prova Tuberculínica positiva, para confirmação do resultado, uma vez que este teste é mais dispendioso. Uma Prova Tuberculínica positiva confirmada por IGRA positivo é encaminhado para tratamento de infeção tuberculosa latente, sendo essa articulação efetuada pela ASO, através de correio eletrónico, com o Centro Diagnóstico Pneumológico do Lumiar (CDP). A tuberculose latente é uma situação clínica de infeção por *M. Tuberculosis*, sem sinais ou sintomas de doença ativa, não existindo risco de transmissão de doença.

Os fatores de risco psicossociais têm constituído uma preocupação cada vez maior no âmbito da vigilância da saúde, sendo de extrema importância o papel do psicólogo ao nível da ASO, nomeadamente no que se refere à saúde mental dos trabalhadores, perspetivando uma melhor avaliação de situações nesta área[16].

A consulta de psicologia abrange os seis polos hospitalares permitindo uma equidade de resposta para qualquer trabalhador do CHLC, no qual este pode solicitar consulta direta ou indiretamente, sendo encaminhado através do médico do trabalho ou mesmo por um colega e/ou chefias. São consultas individuais de apoio, avaliação e intervenção psicológica de curta duração (de três meses ou no máximo seis sessões), onde se avaliam sintomas e psicopatologia associada, podendo o trabalhador ser encaminhado para tratamento especializado. Estas consultas confidenciais e voluntárias, procuram responder à identificação e avaliação de fatores de risco psicossociais, como as exigências e sobrecarga cognitiva no trabalho ou mesmo problemas pessoais, entre os quais: problemas de saúde física, alterações familiares, abuso de álcool e/ou drogas, distúrbios legais, questões emocionais (*stress* ou outras), que possam afetar o desempenho profissional, para além de acompanhar a reintegração e adaptação dos profissionais ao posto de trabalho.

No CHLC, EPE existem alguns riscos psicossociais emergentes, ou seja, exigências laborais que o trabalhador não consegue satisfazer, entrando em perda das suas capacidades físicas, cognitivas, comportamentais e relacionais, os quais tomamos conhecimentos pelos próprios profissionais, tais como a crescente dificuldade a fazer horários por turnos e a necessidade de mobilidade, por vezes diária, perante a escassez de recursos humanos; o encerramento e/ ou junção de serviços como consequência formação de

novas equipas; a existência de programas informáticos e tecnologias cada vez mais sofisticadas que exigem do profissional formação e atualização de conhecimentos e, por outro lado, a diminuição do tempo dedicado ao doente devido a estas mesmas solicitações; trabalhar em equipas multidisciplinares onde por vezes o exercício e as relações de liderança não são fáceis ou adequadas; aumento de conflitos interpessoais; diminuição de recompensas e falta de reconhecimento profissional.

Como consequência destes fatores podem surgir casos de violência no local de trabalho, um dos motivos da procura de apoio[17]. Os trabalhadores têm oportunidade de uma avaliação e intervenção após análise da situação, tendo como parceria o Gabinete de Gestão do Risco do CHLC, através de plataforma informática de relato de incidentes. Em 2015, foram relatados e avaliados na saúde ocupacional 115 casos de violência. Pretende-se que a intervenção individual esteja centrada na resolução do problema e no desenvolvimento de competências, informando o trabalhador acerca dos fatores de risco psicossociais, encorajando a encontrar soluções, permitindo desta forma, uma maior resiliência, compromisso e responsabilidade.

Integrado nas atividades de promoção da saúde, a ASO, através do Programa de Saúde Oral, disponibiliza cuidados de saúde oral no local de trabalho com vista à redução das patologias orais e dos custos sociais, económicos e psicológicos subjacentes às mesmas[18]. O Programa de Saúde Oral contempla a caracterização epidemiológica dos hábitos e estilos de vida e dos riscos: doença periodontal e dentária, das lesões pré-malignas e cancro oral através de aplicação de questionário, bem como a contextualização das necessidades individuais e comunitárias. Engloba ainda, a realização de exames complementares de diagnóstico, em colaboração com o Serviço de Imagiologia na realização de ortopantomografia; bem como atividades de prevenção, tratamento e reabilitação oral, em parceria com o Serviço de Estomatologia, em vigilância periódica. Integra um sistema de informação para a saúde, que visa o envolvimento e a participação dos interessados nos objetivos de ação, que reforça os conhecimentos existentes para a obtenção, otimização e preservação de uma boa condição saúde oral e da promoção de hábitos e estilos de vida saudáveis.

No que concerne à área técnica, esta integra a ergonomia, higiene e segurança no trabalho e a área da proteção radiológica. A avaliação das condições de trabalho é realizada de forma sistemática para caracterização da situação real de trabalho e verificação da implementação das medidas preventivas e corretivas propostas pela ASO[2][19]. A metodologia de identificação e avaliação do risco ocupacional permite proceder à classificação do nível de risco, com vista ao seu controlo e gestão. É da responsabilidade da ASO estabelecer, implementar e manter procedimentos para a identificação contínua dos fatores de risco ocupacional, a apreciação do risco e a definição dos controlos necessários. Esta metodologia é aplicada em todas as Áreas/ Unidades/ Especialidades do CHLC, com vista à deteção precoce de riscos ocupacionais[19].É um processo dinâmico dirigido a estimar a magnitude do risco para a segurança e saúde dos trabalhadores, decorrente das circunstâncias em que o fator de risco pode ocorrer no local de trabalho, tendo em vista obter a informação necessária para que seja possível uma tomada de decisão apropriada sobre a necessidade de adotar medidas preventivas e/ou corretivas[19][20][21].

Para este efeito, existe um instrumento próprio designado de Matriz de Avaliação de Fatores de Risco Ocupacional, em suporte informático. Este instrumento permite identificar os fatores de risco existentes, planear as medidas de melhoria, a nível local, permitindo uma monitorização sistemática das medidas

preventivas e corretivas propostas. São utilizados também métodos qualitativos e quantitativos do risco biomecânico das tarefas realizadas pelos trabalhadores, nomeadamente RULA (*Rapid Upper Limb Body Assessment*), REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), KIM, OSHA *Checklist*, *Strain Index*, Questionário Nórdico de Sintomatologia músculo-esquelética autoreferida e MAPO Index[22][23][24][25][26][27][28][29][30].

A identificação dos fatores de risco e avaliação dos riscos ocupacionais é realizada por técnicos devidamente certificados, em estreita colaboração com os responsáveis e trabalhadores das diversas unidades que compõem o CHLC. Implica visitas aos locais de trabalho pelos profissionais da ASO, bem como de entrevistas e contatos com os trabalhadores e chefias e análise dos requisitos legais e normativos aplicáveis, verificação do histórico de incidentes e/ou acidentes de trabalho, análise de relatórios elaborados no âmbito de intervenções anteriores e outra documentação que sustente a intervenção.

Para realização de avaliações de risco ocupacional que contemplem a medição de parâmetros específicos, a ASO dispõe de equipamentos adequados para o efeito (Multigás, dosímetro de ruído, luxímetro, equipamento para avaliação do ambiente térmico, dinamómetro e os de avaliação às radiações ionizantes[31].

Os resultados das avaliações de risco ocupacional são comunicados ao Conselho de Administração, Chefias envolvidas, Gabinete de Segurança do Doente, Unidade de Segurança Contra Incêndios, Área de Gestão de Instalações e Equipamentos e GCL-PPCIRA, para que em parceria possam ser tomadas as decisões adequadas à implementação das medidas preventivas e/ou corretivas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores nos vários locais de trabalho do CHLC[19].

Os profissionais de saúde expostos a radiações ionizantes do CHLC contam com inúmeras horas de trabalho com equipamentos emissores de radiação, pelo que é essencial que disponham de um programa de proteção radiológica e a vigilância médica adequado[32]. O Programa de Proteção Radiológica do CHLC tem permitido implementar práticas e medidas específicas que visam proteger os profissionais de saúde expostos a radiações ionizantes (no seu contexto laboral) e assegurar que a sua exposição segue o critério ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*). Este programa passa pela operacionalização de mecanismos de avaliação e controlo da radiação, que permitem uma estimativa realista das doses de exposição do trabalhador e respetivas probabilidades de ocorrência. Os resultados destas avaliações servem de fundamentação para a classificação das zonas nos locais de trabalho e dos profissionais em categoria A e B, que se baseia nas funções que os trabalhadores desempenham e nos tempos de permanência nas diferentes áreas, e que irá definir a necessidade e o tipo de monitorização dosimétrica[33][34]. Esta quantificação do risco determina ainda a adequação das barreiras de proteção existentes nas instalações radiológicas, assim como dos equipamentos de proteção coletiva e individual[35].

O controlo dosimétrico tem como objetivo estimar os níveis de radiação a que os trabalhadores estão expostos e prevenir que os limites de exposição ocupacional estabelecidos por lei sejam ultrapassados[33]. Estas funções são atribuídas ao perito em proteção radiológica da Área de Saúde Ocupacional do CHLC, que também realiza o controlo de qualidade dos equipamentos emissores de radiação e trata do licenciamento das instalações radiológicas junto da DGS. O método de avaliação utilizado nas avaliações de proteção radiológica é sistemático e consiste na medição contínua da taxa de dose de exposição externa à radiação ionizante, recorrendo a diferentes tipos de monitores de radiação fixados nos trabalhadores expostos e/ ou fixados em locais específicos no interior

da sala de exames. Este método permite-nos observar a variação da taxa de dose de exposição à radiação dispersa no decorrer de exames radiológicos de intervenção e classificar as zonas de exposição. O nível de exposição do trabalhador é então estimado com base na análise da carga de funcionamento do equipamento e na dose dos pacientes registados no período de avaliação, entre outros fatores.

A intervenção da ASO enquadra também nos seus objetivos um plano de formação que enfatiza e privilegia ações de formação/informação em contexto ocupacional, tendo sido realizadas em 2015 um total de 71 ações de formação sobre várias temáticas, com uma duração de 312 horas, abrangendo 2519 profissionais do CHLC[5].

Os dados descritos neste artigo foram apresentados sob a forma de comunicação *poster* no Encontro Nacional de Saúde Ocupacional, organizado pela Direção-Geral da Saúde, em novembro de 2016.

METODOLOGIA

O presente trabalho apresenta uma metodologia descritiva e decorreu no ano 2015. Os dados apresentados foram obtidos através da aplicação informática da ASO *Utilsst* durante o período de 1 de janeiro a 31 de Dezembro de 2015, referente aos itens: exames médicos, vacinação, Prova Tuberculínica e IGRA. Os restantes dados referentes à vigilância da saúde mental, à vigilância da saúde oral, às avaliações das condições de trabalho e às avaliações dosimétricas, foram obtidos através de informação nos processos clínicos dos profissionais de saúde, aplicação de questionário epidemiológico, bases de dados *Access* e *Excel* existentes na ASO, aplicação SClínico e SONHO.

RESULTADOS

Em 2015 foram realizados 7095 exames no âmbito da vigilância da saúde que abrangeram 3207 (44%) trabalhadores, correspondendo a 397 admissões, 1728 periódicos, 4964 ocasionais e 6 cessação de contrato de trabalho, conforme Figura 1.

Nesta intervenção inclui-se a vigilância da saúde mental dos trabalhadores (Figura 2) onde foram efetuadas 756 consultas de Psicologia Ocupacional num total de 214 profissionais, relacionadas com a análise de fatores de risco psicossociais, *stress* laboral e episódios de violência no local de trabalho, tendo sido identificados 45 casos de psicopatologia (psicoses, neuroses e *borderline*).

Em adição, no programa de saúde oral foram efetuadas 635 consultas e observados 402 profissionais no âmbito da vigilância e da prevenção da doença periodontal, cárie dentária e lesões orais (Figura 3). Foram realizadas 67 consultas de primeira vez, sendo a sua maioria consultas de admissões e a pedido do profissional.

No que se refere à cobertura vacinal, foram administradas 462 vacinas contra o Tétano e Difteria, 165 contra a Hepatite B e 1254 contra a Gripe sazonal, conforme a Figura 4, registando-se uma cobertura vacinal para a Gripe sazonal de 18% e para a Hepatite B de 54%.

Integrada na prevenção da tuberculose pulmonar (Figura 5), foram realizados 559 testes tuberculina e solicitados 816 testes IGRA (259 com resultado positivo, onde 33 realizaram tratamento para a tuberculose latente), de acordo com a Figura 6.

A proteção radiológica tem incidido sobre todas as áreas clínicas com risco radiológico (Figura 7), existindo 705 trabalhadores expostos a radiações ionizantes (122 Categoria A e 583 Categoria B), sobre os quais foram realizadas 3078 avaliações de controlo dosimétrico, 20 avaliações dos locais de trabalho e 2 avaliações na determinação da dose recebida pelos doentes (Figura 8).

Foram efetuadas também 163 avaliações das condições de trabalho, sendo 115 avaliações de risco ocupacional (com a aplicação da Matriz de Avaliação de Fatores de Risco Ocupacional), 24 de gases anestésicos e 24 outras avaliações, conforme Figura 9.

DISCUSSÃO

Os dados apresentados evidenciam a importância da vigilância da saúde enquanto intervenção especializada e de proximidade com os profissionais, refletindo-se num maior conhecimento dos fatores de risco a que estão expostos no seu local de trabalho, na mudança de práticas relacionadas com a sua proteção e segurança e na implementação das medidas preventivas e corretivas através do envolvimento dos profissionais e responsáveis das várias áreas do CHLC.

Verificamos uma fraca adesão dos profissionais de saúde à vacinação contra a Gripe sazonal, com cobertura vacinal (18%), inferior ao preconizado. No que se refere ao tratamento da tuberculose latente, apenas foi realizado tratamento a 33 profissionais dos 259 com resultado de IGRA positivo, estando esta situação relacionada com o facto de um considerável número de profissionais de saúde (215) não comparecerem em consulta de Medicina do Trabalho (após convocatória), nem se dirigirem ao CDP após encaminhamento. Este fato poderá estar associado à não obrigatoriedade da realização do tratamento para a Tuberculose Latente, visto que é efetuada após consentimento informado, ficando a decisão de tratamento à responsabilidade do utente. O CDP informa a ASO, via correio eletrónico, sobre os profissionais que recusaram o mesmo ficando essa informação no processo do profissional. No que refere aos profissionais que não comparecerem em consulta de Medicina do Trabalho, a ASO realiza novas convocatórias (por carta e contato telefónico) para que sejam encaminhados para o CDP. Também são realizadas ações de formação em serviço e auditório (em colaboração com a DGS, CDP, GCL-PPCIRA e Área de Gestão de Instalações e Equipamentos) para todos os profissionais no âmbito do programa de Prevenção da Tuberculose Pulmonar e Tratamento da Tuberculose Latente.

Relativamente à vigilância de saúde mental é de salientar que foram identificados 45 casos de psicopatologia, alguns dos quais já acompanhados no exterior e outros referenciados para a consulta de especialidade pela psicologia ocupacional.

A elevada adesão ao programa de saúde oral pelos profissionais (n=402) justifica a necessidade de aumentar e melhorar a promoção da saúde e a perceção para a prevenção das doenças orais, induzindo assim a redução dos fatores de risco que condicionam a saúde geral. Neste sentido, os registos da consulta de higiene oral passaram a ser efetuados na aplicação informática da ASO (*UTILsst*) permitindo uma melhor quantificação e caracterização da situação individual de saúde dos profissionais.

A implementação de um Programa de Proteção Radiológica torna possível o controle e a gestão do risco de exposição dos profissionais à radiação ionizante, dando assim cumprimento ao que é legalmente exigido.

Como resultado das avaliações radiológicas realizadas pela ASO há agora uma melhor classificação dos profissionais do CHLC, tendo havido um ajuste da monitorização dosimétrica. Com base nas avaliações radiológicas foram implementadas, nos seis polos hospitalares, medidas corretivas no sentido de reforçar a segurança das áreas de trabalho; por exemplo, realizaram-se intervenções para alterar ou reforçar barreiras estruturais existentes, especialmente portas e zonas de comando. Para além do referido, estas avaliações também permitiram que vários serviços adquirissem novos equipamentos de proteção individual contra as radiações ionizantes (aventais de chumbo, colares protetores de tiroide e óculos de proteção).

No que se refere às avaliações de risco ocupacional, realizadas anualmente, têm contribuído para a implementação de medidas preventivas e corretivas nas várias áreas clínicas e não clínicas do CHLC, mais especificamente ao nível da reparação/manutenção das estruturas físicas (tetos, paredes, pavimentos e escadas/rampas) e equipamentos (sistemas de insuflação/ extração), aquisição de equipamento adequado – ajudas técnicas, mobiliário e outros (por exemplo *headsets* para a central telefónica), reconcepção e reorganização dos locais de trabalho (quarto de Isolamento do SU do HSJ, bancadas de trabalho, postos de trabalho informatizados).

CONCLUSÃO

A análise e reflexão crítica sobre os resultados apresentados contribuíram para a melhoria contínua da qualidade das intervenções realizadas pela Área de Saúde Ocupacional e na redefinição de metodologias e estratégias a implementar na prática diária.

A relação de proximidade com a instituição e os profissionais de saúde, no que se refere às suas necessidades coletivas e individuais, tem constituído um desafio constante para a equipa multidisciplinar na procura de soluções mais adequadas, que garantam a melhoria das condições do local de trabalho e consequentemente a saúde e o bem-estar, motivação, aumento da produtividade e diminuição do absentismo.

Consideramos que a procura da excelência é um eixo norteador das práticas desenvolvidas pela ASO, fundamentadas em conhecimento científico de referência e na qualificação e especialização da equipa, elementos indispensáveis para o atingir dos objetivos propostos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1-MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE. Norma nº 26/2013, Programa Nacional de Saúde Ocupacional (PNSOC) – 2º ciclo 2013-2017. Lisboa. DGS; 2013.

2-Lei nº 102/2009 de 10 de setembro, alterada pela Lei nº 3/2014 de 28 de Janeiro - Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho.

3-Instituto Português da Qualidade. NP ISO 31000/2012 – Gestão do risco. Princípios e linhas de orientação. Versão Portuguesa da ISO 31000/2009. IPQ; 2012.

4-MINISTÉRIO DA SAÚDE, ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DE LISBOA E VALE DO TEJO. Orientação Técnica nº 1 – DSP – Gestão dos Riscos Profissionais em estabelecimentos de saúde, ARS, IP. Lisboa. ARSLVT; 2010.

5-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Plano de Ação da Área de Saúde Ocupacional do CHLC,EPE para 2015-2017.
6-Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 7 de julho – Altera o Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 e maio, que aprova a lista das doenças profissionais e o respetivo índice codificado.
7-Decreto-Lei n.º 503/99 de 20 de novembro – Estabelece o regime jurídico dos acidentes em serviço e das doenças profissionais ocorridas no âmbito da Administração Pública.
8-Decreto-Lei n.º 2/82, de 5 de maio – Estabelece a participação obrigatória dos médicos do CNPRP.
9-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Multissectorial, SST 104 – Vigilância da Saúde. CHLC; 2014.
10-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Multissectorial, SST 107 – Acidentes de Trabalho Sem Risco Biológico. CHLC; 2014.
11-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Multissectorial, SST 106 – Acidentes de Trabalho Com Risco Biológico. CHLC; 2014.
12-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Multissectorial, SST 105 – Programas de Imunização dos Trabalhadores. CHLC; 2014.
13-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Sectorial, SST 1007 - Vacinação dos Profissionais. CHLC; 2009.
14-MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE. Orientação Técnica nº 10/2014, Vigilância da tuberculose nos profissionais de saúde. Lisboa. DGS; 2014.
15-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Sectorial, SST 1027 - Prevenção da Tuberculose nos Profissionais de Saúde do CHLC. CHLC; 2016.
16-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Sectorial, SST 1026 - Avaliação dos Fatores de Risco Psicossociais e Gestão do Stress no Local de Trabalho. CHLC; 2014.
17-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Multissectorial, SST 116 - Apoio ao Profissional em Situação de Crise. CHLC; 2014.
18-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Sectorial, SST 1006 - Promoção da Saúde Oral e Prevenção e Controlo das Doenças Orais. CHLC; 2014.
19-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Multissectorial, SST 108 – Avaliação Qualitativa e Quantitativa do Risco Ocupacional. CHLC; 2014.
20-McAtmney L. Rapid Upper Limb Assessment (RULA). Applied Ergonomics, 24 (2). 1993; 91-99.
21-Standards Australia. Norma Australiana/Neozelandesa: AS/NZS ISO 31000:2009 - Risk Management – Principles and guidelines. 2004.
22-Khroemer K.H.E. Cumulative Trauma Disorders: their recognition and ergonomic measures to avoid them, Applied Ergonomics. 1989; Vol. 20, Number 4, 274-280.
23-Standards Australia. Norma Australiana/Neozelandesa: AS/ZN 4360:2004 – Risk Management Guidelines. 2004.
24-Hignett S., McAtmney L. Rapid Entire Body Assessment (REBA). Applied Ergonomics (31), 2000; 201-205.

25-Instituto Federal para Segurança e Saúde no Trabalho e·Comité do Länder para Segurança e Saúde no Trabalho (·Bundesanstaltfür Arbeitsschutzund Arbeitsmedizin - BAuAund Länderausschussfür Arbeitsschutzund Sicherheitstechnik – LASI. KIM; 2001.
26-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Multissectorial., SST 113 - Avaliação dos Fatores de Risco Biomecânicos em Contexto Ocupacional. CHLC; 2014.
27-Kuorinka I., Jonsson B., Kilbom A. Standardized Nordic questionnaires for analysis of musculoskeletal symptoms. Applied Ergonomics (18). 1987; 3, 233-237.
28-MENONI, O., RICCI, M.G., PANCIERA, D. AND BATTEVI, N., 2004, Assessment of exposure to manual patient handling in hospital wards: MAPO index (Movement and Assistance of Hospital Patients). In Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods, N. Stanton, A. Hedge, K. Brookhuis, E. Salas and H. Hendrick (Eds.), Chap. 16, pp. 1–11 (Boca Raton: CRC Press LLC).
29-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Multissectorial, SST 101 – Mobilização de Doentes Dependentes. CHLC; 2014.
30-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Multissectorial, SST 110 – Movimentação Manual de Cargas. CHLC; 2015.
31-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Multissectorial, SST 111 – Remoção de Agentes Anestésicos Inalatórios Residuais. CHLC; 2015.
32-CHLC, EPE - Área de Saúde Ocupacional, Procedimento Multissectorial, SST 103 – Programa de Proteção Radiológica do CHLC. CHLC; 2015.
33-Decreto-Lei nº 180/2002 de 8 de Agosto – Estabelece as normas relativas à proteção da saúde das pessoas contra os perigos resultantes das radiações ionizantes em exposições radiológicas médicas;
34-MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE. Guia Técnico Nº 1 – Vigilância da saúde dos trabalhadores expostos a radiação Ionizante. Lisboa. DGS; 2015.
35-National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP). Structural Shielding Design for Medical X-ray Imaging Facilities. NCRP Report No. 147; 2004.

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

Figura1 – Exames de Vigilância da Saúde

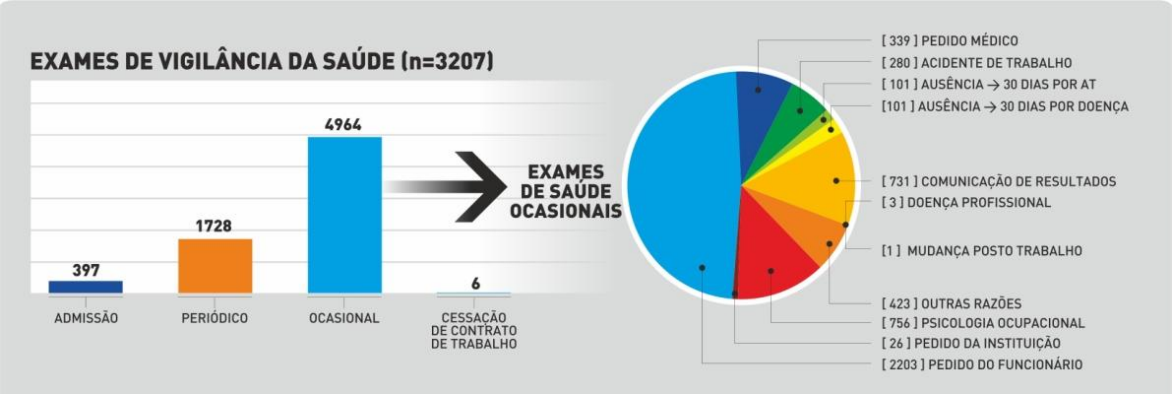


Figura 2 – Vigilância da saúde mental

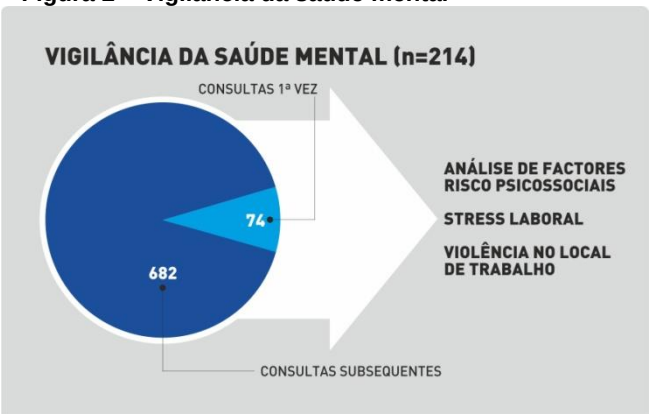


Figura 3 – Vigilância da saúde oral

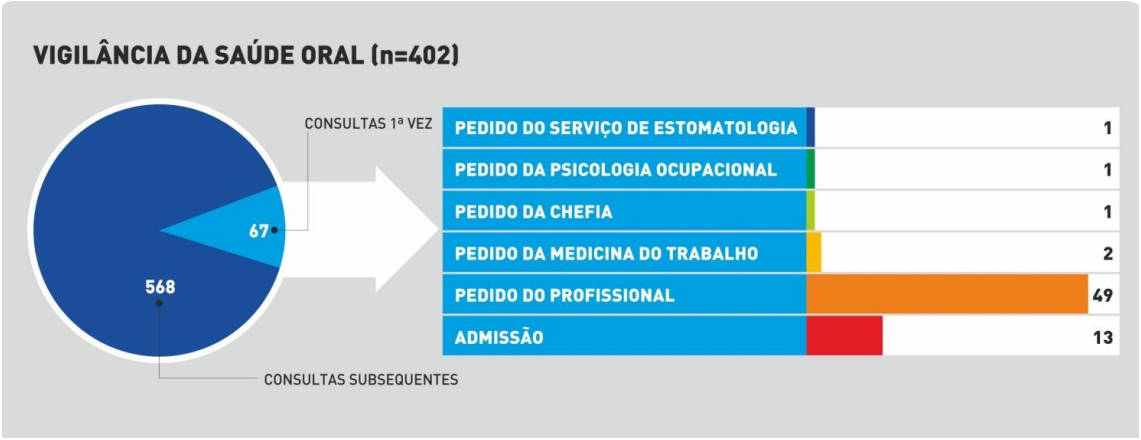


Figura 4 – Vacinas administradas

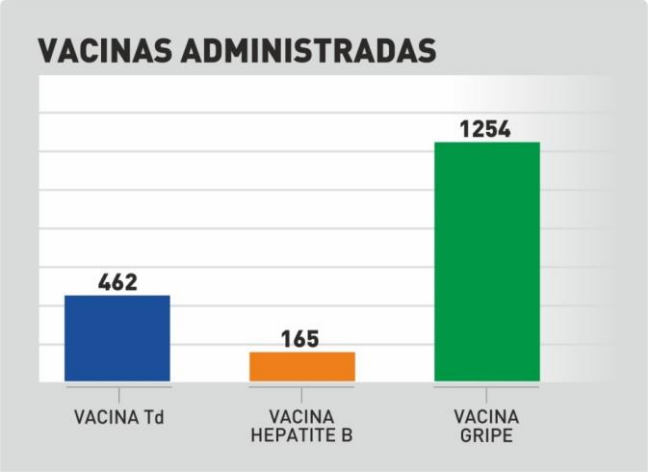


Figura 5 – Prevenção da tuberculose pulmonar

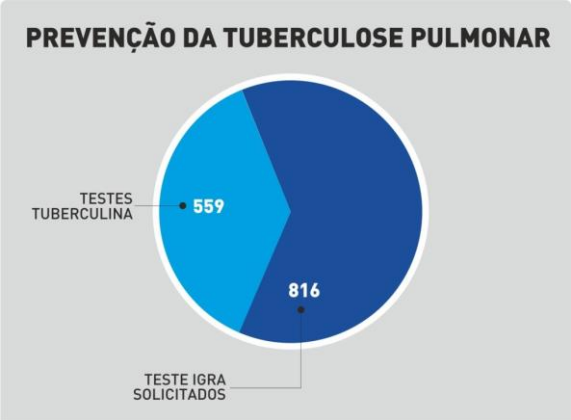


Figura 6 - Teste IGRA

Figura 7 – Número de avaliações dosimétricas

Figura 8 - Distribuição das avaliações de proteção radiológica

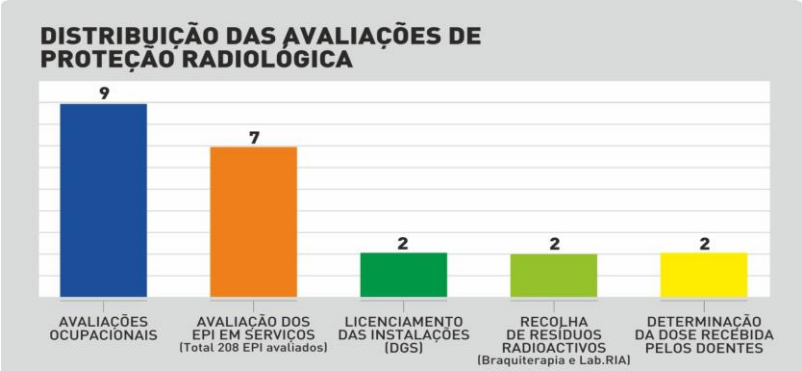
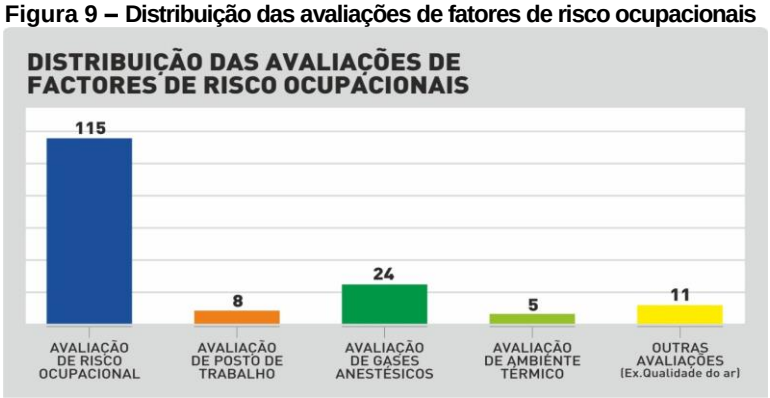


Figura 9 – Distribuição das avaliações de fatores de risco ocupacionais



Data de receção: 2017/03/17
Data de aceitação: 2017/04/10
Data de publicação:2017/04/12

Como citar este artigo: Rodrigues C, Tolentino D, Rodrigues M, Armeiro S, Gomes S, Pinote S, Nunes R, Ramos I, Diogo A, Coimbra M, Fonseca S, Diogo H, Carvalho J, Rosa P, Faustino I, Manzano M. Vigilância da Saúde dos Profissionais do CHLC, EPE: uma visão integrada e multidisciplinar para a promoção da Saúde e Segurança em contexto Hospitalar. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online, 2017, volume 3, 16-28. DOI:10.31252/RPSO.12.04.2017

INSTRUMENTO BREVE PARA RASTREIO DE PERTURBAÇÕES MÚSCULO ESQUELÉTICAS RELACIONADAS COM O TRABALHO (LMERT)

A BRIEF INSTRUMENT FOR SCREENING MUSCULOSKELETAL DISORDERS RELATED TO WORK (WMSDs)

TIPO DE ARTIGO: Estudo Metodológico

AUTORES: Fonte A[1], Alves A[2], Ribeiro H[3]

RESUMO

Introdução

As lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) são um vasto conjunto de perturbações somáticas desenvolvidas em consequência da ação cumulativa de traumatismos repetidos e/ ou da tensão muscular da atividade profissional. Descritas pela primeira vez há mais de 200 anos, as LMERT são um grave problema de saúde pública, com grande impacto na qualidade de vida.

Objetivo

Avaliar e adaptar à população portuguesa o Questionário para Rastreio de Lesões Musculo Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho, elaborado por Herval Ribeiro (Brasil).

Método

Trata-se de um Estudo quantitativo, descritivo, com ensaio de campo para validação de um instrumento para rastreio de casos prováveis de LMERT. A amostra foi constituída por trabalhadores fabris e de serviços de uma câmara municipal. Além do Questionário para Rastreio de LMERT, constituído por nove perguntas de respostas dicotómicas (Sim/ Não), foi utilizado o Diagrama de áreas de desconforto postural de Corlett e Manenica.

Resultados

Participaram no estudo 173 indivíduos. Destes, 35,5% referiam sinais ou sintomas compatíveis com LMERT há mais de trinta dias, sendo as queixas mais frequentes: parestesias (90,3%), mialgias e artralgias (88,7%) e sensação de desconforto, cansaço ou peso (85,5%). Com excepção de um item, todos os outros parâmetros que avaliam os tipos de sintomas apresentam correlação item-total >0,38 e o coeficiente alfa de Cronbach foi de 0,750, indicando boa fiabilidade e consistência interna. A correlação com a pontuação atribuída ao grau de desconforto/ dor assinalado no diagrama de Corlett e Manenica foi positiva e estatisticamente significativa ($p<0,001$) evidenciando a validade convergente do questionário. A análise individual dos itens permite fixar a versão final do questionário em oito itens sem perda da qualidade do instrumento.

Conclusão

O questionário apresenta fiabilidade, consistência interna e externa adequadas para avaliação de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho. O reduzido número de itens (oito na versão final) e a facilidade da sua utilização tornam-no potencialmente útil para rastreios populacionais.

Palavras-chave*:* Lesões músculo esqueléticas relacionadas com o trabalho, LMERT, questionários, psicometria.

ABSTRACT

Introduction

The work-related *musculoskeletal disorders* (WMSDs) are a wide range of somatic disorders developed because of cumulative action of repeated injuries and/ or muscle tension of professional activity. They were

[1] **Aníbal Fonte**
Diretor do Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental da Unidade Local de Saúde do Alto Minho, EPE. Endereço para correspondência: Hospital Santa Luzia, Estrada de Santa Luzia, 4904-858 Viana do Castelo, Portugal. E-mail: anibal.fonte@ulsam.min-saude.pt
[2] **Alda Alves**
Técnica superior para a Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho, ACT, Unidade do Centro Local do Alto Minho, 4904-858 Caminha, Portugal. E-mail: maria.alves@act.gov.pt
[3] **Herval Pina Ribeiro**
Professor, Departamento de Saúde ambiental, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo (Unifesp), 04021-001 S.Paulo, Brasil.

described for the first time more than 200 years. The WMSDs are a serious public health problem with great impact on a quality of life.

Objective

To evaluate and adapt to the Portuguese population the Questionnaire for Screening of Work-related Musculoskeletal Disorders, prepared by Herval Ribeiro (Brazil).

Methods

This is a quantitative, descriptive study with a field trial for validation of an instrument for screening probable WMSDs cases. The sample was constituted by factory workers and city office employees. In addition to the Questionnaire for Screening of WMSDs, consisting of nine questions of dichotomous responses (Yes/ No), we used the *diagram* of painful areas of *Corlett* and *Manenica.*

Results

The study involved 173 individuals. Of these, 35.5% reported signs or symptoms compatible with WMSDs for more than thirty days. The most frequent complaints were: paresthesias (90.3%), myalgias and arthralgias (88.7%), feeling discomfort, fatigue or weight (85.5%). Except for one item, all the other that evaluate symptom types present item-total correlation> 0.38 and coefficient Cronbach's alpha was 0.750, indicating good reliability and internal consistency. The correlation with the score attributed to the degree of discomfort/ pain indicated in the diagram of Corlett and Manenica was positive and statistically significant ($p<0.001$) evidencing the convergent validity of the questionnaire. The individual analysis of the items allowed to fix a definitive version of the questionnaire in eight items without loss of instrument quality.

Conclusion

The questionnaire presents reliability, internal and external consistency adequate for the evaluation of work-related musculoskeletal injuries. The reduced number of items (eight in the definitive version) and ease of use make it potentially useful for screening studies in the population.

Keywords: w*ork-related musculoskeletal disorders,* WMSD, questionnaires, psychometrics

INTRODUÇÃO

As lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) são um vasto conjunto de perturbações somáticas desenvolvidas em consequência da ação cumulativa de traumatismos repetidos e/ ou da tensão muscular consequente à exposição a esforços mais ou menos intensos e reiterados ao longo do período laboral. São "síndromes de dor crónica que ocorrem no exercício de uma dada atividade profissional" em resultado da "ação de fatores de risco profissional como a repetibilidade, a sobrecarga e/ ou posturas adotadas durante o trabalho"[1]. As partes do corpo mais afetadas são geralmente os membros superiores, pescoço, coluna e membros inferiores, dependendo a sua incidência da atividade desenvolvida e dos riscos expostos[1- 3].

Descritas pela primeira vez há mais de 200 anos, pelo médico italiano Ramazinni (1731), ao relatar a presença de sintomas de fadiga muscular e perda de força na mão, por parte de escritores, só nas últimas décadas do século XX as LMERT começaram a adquirir maior realce, com a Organização Mundial de Saúde (OMS) a tratar estas perturbações como um problema de saúde pública[4], na medida em que a implantação de novas tecnologias e equipamentos (automatização e informação) e novas formas de organização do trabalho (repetitividade, monotonia, rapidez de execução, ritmos impostos pela máquina, tempos de recuperação insuficientes, posturas forçadas), fez crescer a sua frequência e impacto na qualidade de vida e nos custos globais com as doenças e as incapacidades[2, 5-7].

Para o *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH-USA) as LMERT são "um grupo de condições que envolvem nervos, tendões, músculos e estruturas de suporte (como os discos intervertebrais)"[8]. Representam uma ampla gama de perturbações que podem variar desde condições recorrentes leves até perturbações graves, crónicas e debilitantes. Exemplos de lesões músculo-esqueléticas referidas aos membros superiores incluem a síndrome do túnel do carpo, tendinite do punho, epicondilite e tendinite da coifa dos rotadores. Tanto fatores não-ocupacionais como profissionais contribuem para o desenvolvimento e exacerbação destas perturbações[8].

No mesmo sentido, também a OMS se refere às doenças relacionadas com o trabalho ("*work-related diseases*") como patologias de natureza multifatorial nas quais o ambiente de trabalho e a atividade profissional contribuem significativamente para a etiologia da doença[9].

A importância relativa dos fatores etiológicos relacionados com o trabalho e os fatores não ocupacionais são frequentemente objeto de discussão, porém a mesma não invalida a evidência da associação entre as LMERT e a exposição a stressores físicos ocupacionais, o desequilíbrio entre as solicitações do trabalho e as capacidades do indivíduo e a insuficiência de tempo para a sua recuperação e a influência das intervenções preventivas e das abordagens no local de trabalho na prevenção destas perturbações ou no mitigar das consequências patológicas graves[1,3,9-11].

A identificação das LMERT é essencialmente clínica, baseada na anamnese, exame físico detalhado, exames complementares de diagnóstico (se necessários) e na análise das condições de trabalho. As queixas referidas a este tipo de perturbações tendem a serem progressivas, caraterizando-se por sintomas como: dor (a maior parte das vezes localizada, mas podendo irradiar para outras áreas corporais); parestesias (sensação de dormência ou formigueiro) na área afetada ou em áreas próximas; sensação de peso, fadiga ou desconforto localizado e astenia (cansaço, falta de força). Os sintomas geralmente agravam-se para o final do dia de trabalho ou durante os períodos de maior produção e aliviam-se com as pausas ou o repouso e durante as férias. Porém, se a exposição aos fatores de risco se mantiver, os sintomas, que inicialmente são intermitentes, tornam-se gradualmente persistentes, prolongando-se muitas vezes pela noite, mantendo-se mesmo nos períodos de repouso e interferindo não só com a capacidade de trabalho, mas também com as atividades do dia-a-dia. Quando as situações clínicas evoluem para doença crónica pode também surgir edema (inchaço) da zona afetada e mesmo uma hipersensibilidade a todos os estímulos, como, por exemplo, ao toque ou diferenças de temperatura[1].

Sem critérios claramente estabelecidos e uniformemente aceites[3,11] a avaliação dos sujeitos identificados com LMERT tem recorrido a grande multiplicidade de instrumentos, desde questionários de sintomas para autoavaliação, nos quais se inclui o preenchimento de grelhas com indicação das áreas do corpo mais acometidas pelos sintomas osteoarticulares (como é o caso do Questionário Nórdico Músculo-esquelético, Kuorinka et al., 1987)[12], métodos observacionais aplicados às situações reais de trabalho ou registos fotográficos ou vídeo (ex. *Rapid Upper Limb Assessment* – RULA, McAtamney & Corlett, 1993)[13], a complexos processos como análise cinesiológica de movimentos com auxílio de eletrogoniómetros (instrumentos não invasivos para medir o movimento dinâmico das articulações através da transdução do ângulo articular numa tensão proporcional à mudança angular, monitorizado em tempo real e/ ou registado em computador) e

acelerómetros (dispositivos com sensores piezoelétricos e microprocessadores para medir o ritmo e magnitude com que o centro de gravidade corporal se desloca durante o movimento, convertendo-o em sinal digital quantificável) [14]. No geral, estes instrumentos são relativamente difíceis de utilizar e mesmos os aparentemente mais simples, como as grelhas para registo da dor ou do desconforto percecionado são difíceis a nível de cotação e interpretação. Nesse sentido, este trabalho visa analisar um questionário de autopreenchimento para registo de casos suspeitos de LMERT, baseado na autoavaliação dos sintomas, facilmente compreensível pelos inquiridos, a quem requer pouco tempo para ser preenchido e, simultaneamente, fácil de ser cotado pelos avaliadores, tornando-o passível de ser utilizado em estudos epidemiológicos. O Questionário para o Rastreio de Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho, elaborado por Herval Ribeiro (Brasil) [15], ainda não utilizado em Portugal, aparenta corresponder a estes requisitos, pelo que é objetivo deste trabalho proceder à sua avaliação e adaptação para a população portuguesa.

MATERIAL E MÉTODO

Participantes

A amostra inquirida foi constituída por trabalhadores de uma unidade fabril de componentes elétricos para a indústria automóvel (elevadores de vidro para automóveis) e de diversos serviços da câmara municipal do mesmo concelho, ambas no distrito de Viana do Castelo. O estudo foi antecedido pela apresentação dos objetivos às respetivas direções, que autorizaram a sua realização, tendo tido aprovação da comissão de ética da Unidade Local de Saúde do Alto Minho (ULSAM).

Procedimento

Trata-se de um Estudo quantitativo, descritivo, com ensaio de campo para validação de um instrumento para rastreio de casos prováveis de LMERT. Os questionários foram distribuídos durante as horas de trabalho, com colaboração de técnicos de segurança e saúde da empresa e recolhidos no final do turno.

Instrumentos

Além de um pequeno questionário para registo de dados sociodemográficos (sexo, idade, nível de instrução, atividade profissional, idade do primeiro emprego, trabalho atual com ou sem turnos), foram utilizados dois instrumentos:

Questionário para Rastreio de Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho (LMERT) [15].

Elaborado por Herval Ribeiro (1994), é um questionário breve, de autoavaliação, passível de ser preenchido no próprio local de trabalho, em inquéritos rápidos para determinação dos casos indicativos de LMERTs. Constituído por nove perguntas, de respostas dicotómicas (Sim/ Não), versa sintomas referidos aos músculos e articulações do pescoço, ombros, braços, mãos e dedos, inquirindo sobre a presença de: a) sensações de desconforto, cansaço ou peso; b) formigueiro (ou fisgada); c) perda de sensibilidade tátil ou dolorosa; d) dor à pressão ou ao movimento; e) inchaço; f) dificuldade em efetuar movimentos de extensão, flexão ou rotação. Uma pergunta questiona especificamente alterações da caligrafia. As duas últimas perguntas interrogam se os sintomas mencionados desaparecem ou melhoram nos fins-de-semana, feriados ou quando não está a

trabalhar e se a duração de dois de quaisquer dos sintomas é superior a 30 dias. Foi utilizada a versão publicada em 2010, por Luís Borges, corrigida para o português europeu, mantendo-se as palavras que melhor poderiam corresponder ao léxico corrente[16].

Diagrama de áreas de desconforto postural de Corlett e Manenica (1980)[17].

Diagrama representando a figura de um corpo humano de costas, dividido em 24 segmentos para facilitar a identificação das áreas dolorosas, devendo a pessoa inquirida indicar para cada uma dessas áreas o grau de desconforto numa escala de 1 ("nenhum desconforto ou dor") a 5 ("intolerável desconforto ou dor"). Além da pontuação atribuída a cada área assinalada como de maior desconforto, considerou-se no presente trabalho a soma da pontuação atribuída por região: tronco, membros superiores e membros inferiores.

Análise estatística

Além da análise descritiva das variáveis numéricas e categoriais, procedeu-se ao estudo da consistência interna do questionário para rastreio de LMERT, através do cálculo da correlação item-total de cada item e do cálculo do coeficiente alfa de Cronbach. Este tipo de análise permite estudar quais são os itens mais consistentes e em que medida contribuem para a avaliação do constructo que está a ser observado. Para o coeficiente de correlação item-total considerou-se 0,30 como valor de corte[18] e um coeficiente alfa de Cronbach acima de 0,70 significa fiabilidade apropriada da medida[19]. A intensidade e direção da relação linear entre as pontuações obtidas no diagrama de Corlett e Manenica e no questionário de LMERT (total das respostas positivas nos itens sobre sintomas) foi analisada através do coeficiente de correlação de Pearson para avaliação da validade convergente. Todas as análises foram efetuadas para um nível de significância de 95%, com distribuição bicaudal.

O tratamento estatístico foi efetuado com recurso ao programa IBM SPSS Statistics 21.0.

RESULTADOS

Responderam 175 indivíduos, pertencendo 82,9% dos inquiridos à empresa fabril. A maioria dos sujeitos é do sexo feminino (92,5%); 82,7% indicaram trabalhar por turno (97,9% na unidade fabril e 14,3% nos serviços camarários) e 50,9% fazem micropausas durante o turno de trabalho com atividades orientadas para o reforço muscular (56,4% na unidade fabril e 52,0% nos serviços camarários) (Quadro 1). Dois questionários apresentavam incompleto o *Diagrama de áreas de desconforto postural de Corlett e Manenica,* pelo que foram considerados para análise 173 inquéritos.

No Quadro 2 apresentam-se os resultados referentes ao Questionário para Rastreio de LMERT. Por ordem decrescente os sintomas que obtiveram maior percentagem de respostas positivas foram: "sensação de desconforto, cansaço ou peso" (73,4%); "formigueiro ou fisgadas" (68,8%), "dor ao pressionar ou movimentar músculos ou articulações" (61,3%). Em 35,8% dos inquiridos as queixas persistiam há mais de 30 dias e, tomando como referência esta divisão, as queixas mais frequentes nos indivíduos com sintomas crónicos foram, respetivamente, "formigueiro ou fisgadas" (90,3%), "dor ao pressionar ou movimentar músculos ou articulações" (88,7%), "sensação de desconforto, cansaço ou peso" (85,5%).

A consistência interna deste instrumento, medida através do coeficiente α de Cronbach foi de 0,750 e a correlação item – total (Quadro 2) permite constatar que, com exceção da questão sobre alterações da caligrafia, todos os itens que avaliam tipos de sintomas (itens 1 a 6) têm correlação superior a 0,38.

Recorrendo-se à pontuação atribuída na perceção do desconforto/ dor, segundo o diagrama de áreas dolorosas proposto por Corlett e Manenica, avaliou-se a intensidade e direção da associação entre esta pontuação e a do questionário para rastreio das LMERT, tendo em conta a soma dos itens com resposta positiva a sintomas (Quadro 3). Tanto a pontuação de todos os inquiridos como a pontuação dos que referiam os sintomas há menos ou há mais de 30 dias apresentam correlação positiva e estatisticamente significativa ($p< 0,001$) com a perceção do desconforto/ dor. A associação entre estas duas medidas, correspondentes a constructos similares, mas utilizando diferentes instrumentos de avaliação, evidencia a validade convergente do questionário para rastreio das LMERT.

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi avaliar um instrumento para rastreio de casos prováveis de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT) que seja simples, fácil de aplicar e não requeira demasiados recursos para ser preenchido ou cotado. As ações de segurança e saúde no trabalho necessitam de instrumentos que possam diferenciar os casos que indiciam sofrimento relacionado com o trabalho, de modo a serem utilizados em programas de vigilância e monitorização das condições laborais. A partir dos resultados desses instrumentos torna-se possível identificar grupos ou postos de trabalho para os quais pode ser necessário a realização de exames mais detalhados e específicos, para que sejam implementadas as medidas corretoras.

O questionário utilizado para rastreio de lesões músculo-esqueléticas na versão original (Brasil) não foi designado por nenhum acrónimo. Mesmo trabalhos recentes, como os de Antônio Júnior[20] e Luiz Borges[16], recorrendo aos termos em curso no Brasil, designam este instrumento por "*questionário para levantamento dos suspeitos de lesões por esforço repetido*" ou "*questionário de rastreamento de LER*". A designação, "lesões por esforço repetido" é uma das várias denominações aplicadas a estas perturbações, porém o termo mais frequente em Portugal é o de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT), no seguimento da designação internacional mais usual "*Work Related Musculoskeletal Disorders* (WRMSDs)"[11], pelo que se adotou para título do presente instrumento a designação "Questionário para Rastreio das Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho (QR-LMERT).

Mais importante é o facto de a versão original do questionário apresentar nove itens, tal como foi utilizado neste estudo. Contudo o item 2, "*a sua caligrafia tem-se vindo a alterar?*", que reflete a utilização inicial do questionário em empregados bancários, não se mostra relevante: primeiro, porque nos empregos de escritório a utilização de meios informáticos tornou a escrita manual mais espaçada e pouco valorizada; segundo, porque a generalização do questionário aos mais diversos setores profissionais (por exemplo, indústria fabril) faz com que a pergunta deixe de ter sentido. Esta pergunta, neste estudo, foi a que apresentou menor número de respostas positivas, menor correlação item-total e a sua exclusão não altera os resultados finais. Nesse sentido sugere-se a eliminação deste item, tal como se apresenta em anexo, na versão final do QR-LMERT.

Baseada em sinais e sintomas de dor ou de desconforto nos membros superiores, ombros e pescoço o agora designado "Questionário para Rastreio de LMERT" (QR-LMERT) (ver anexo), não é um procedimento de diagnóstico clínico, mas um instrumento para identificar casos prováveis de LMERT. Aplicado sob condições de anonimato serve de base de informação sobre o "*peso*" das LMERT na população inquirida e a sua utilização em rastreios sucessivos à mesma população será revelador da evolução dessas perturbações e, em consequência, dos riscos a que os trabalhadores estão expostos. Por sua vez, em situações mais específicas em que se torne possível a identificação dos respondentes, as respostas ao questionário podem constituir a indicação para a realização prioritária de exame médico e o desenvolvimento de medidas adequadas ao restabelecimento da saúde do(s) trabalhador(es).

O questionário, além dos itens sobre sinais e sintomas, estabelece no último item um critério temporal: permanência dos sintomas há mais de um mês (sim/ não). Com base nesse critério considera-se indiciador de LMERT a existência simultânea de um sinal ou sintoma positivo (resposta "sim" a um dos itens de 1 a 6) e ocorrência dos sintomas há mais de um mês ("sim"). Relativamente ao item 7, que indaga se os sintomas "desaparecem ou melhoram nos fins-de-semana, feriados, ou quando não trabalha" optou-se por não o integrar na pontuação final. A melhoria dos sintomas com o repouso, sendo indicador de LMERT, pode deixar de estar presente quando a exposição aos fatores de risco se mantém por períodos prolongados[1], pelo que a sua inclusão numa contagem final poderia dar origens a resultados equívocos, como se expressa pelo baixo valor do coeficiente de correlação item-total, comprometendo a consistência interna do questionário (reduz o coeficiente alfa de Cronbach).

Em princípio, o conjunto da pontuação atribuída ao questionário destina-se a fornecer apenas dois tipos de resultados: caso provável de LMERT/ caso não provável. Todavia, os resultados também podem ser apresentados sob a forma quantitativa de uma pontuação global (soma dos pontos positivos dos itens 1 a 6) correspondente à perceção de um maior ou menor número de sinais e sintomas indicadores de LMERT. Um passo seguinte é a realização de estudos sobre a sensibilidade e especificidade deste instrumento, mas a experiência já acumulada com a sua utilização aponta, apar da facilidade e rapidez da sua aplicação, para a adequação e validade no rastreio de LMERTs, a ser integrado em avaliações compreensíveis do local e das condições de trabalho.

CONCLUSÃO

O Questionário para Rastreio de LMERT revela ser um instrumento de autoavaliação fácil de aplicar e de cotar, passível de ser preenchido no próprio local de trabalho. Constituído inicialmente por nove itens, pode restringir-se a oito itens, sem perda das suas características psicométricas de fiabilidade e de consistência interna e externa. Trabalhos futuros que analisem a sensibilidade e especificidade deste questionário podem contribuir para melhorar a robustez dos resultados do questionário.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não houve conflito de interesses na realização deste trabalho. O trabalho foi realizado sem o suporte de qualquer bolsa ou outro tipo de apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- DGS, Direcção-Geral da Saúde. Lesões musculosqueléticas relacionadas com o trabalho. Guia de orientação para a prevenção. Ministério da Saúde, DGS, Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas. Portugal, 2008.

2- EU-OSHA, European Agency for Safety and Health at Work. Introduction to work-related musculoskeletal disorders. Facts, 71. 2007.

3- Schneider E, Irastorza X, Copsey S. OSH in figures: Work-related musculoskeletal disorders in the EU – Facts and figures. European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). European Risk Observatory. Luxembourg. Publications Office of the European Union, 2010.

4- WHO, World Health Organization. Number of work-related accidents and illnesses continues to increase. WHO and ILO join in call for prevention strategies. News releases, *28 April 2005. WHO, Geneva,* Switzerland*. 2005.*

5- NORA Musculoskeletal Disorders Team. National Occupational Research Agenda for Musculoskeletal Disorders: Research Topics for the Next Decade. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health. USA. 2001.

6- Punnett L, Wegman, DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. Journal of Electromyography and Kinesiology, 2004;14:13-23.

7- Tozzi GA. Musculoskeletal disorders in Europe: unions show a led. European trade Union Technical Bureau for Health and Safety, TUTB Newsletter, 1999 June; 11-12: 11-22.

8- Rosenstock L. The science of occupational musculoskeletal disorders. Cincinati, Ohio: NIOSH, U.S. Department of Health and Human Services. Pub. Nº. 97-142. 1997.

9- WHO, World Health Organization. Identification and control of work-related diseases. Technical Report Series nº. 714. WHO, Geneva, Switzerland, 1985.

10- National Research Council and Institute of Medicine. Musculoskeletal Disorders and the Workplace: Low Back and Upper Extremities. Panel on Musculoskeletal Disorders and the Workplace. National Research Council and Institute of Medicine, National Academy Press, Washington, D.C., USA. 2001.

11- Serranheira F, Lopes F, Uva AS. Lesões Músculo-Esqueléticas (LME) e Trabalho: uma associação muito frequente. Saúde & Trabalho. 2005; 5: 59-88.

12- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson, G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Applied Ergonomics, 1987; 18(3).233-237.

13- McAtamney L, Corlett EN. RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. Applied Ergonomics.1993; 24(2).91-99.

14- Santos JMS. Desenvolvimento de um guião de seleção de métodos para análise do risco de lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho (LMERT). Tese de mestrado. Universidade do Minho, Escola de Engenharia. Braga. 2009.

15- Ribeiro HP. Conversando sobre L.E.R. São Paulo: Ed. Opção/ Associação dos Funcionários do Banco do estado de são Paulo (Afubesp). 1994.

16- Borges LH. Trabalho de caixa bancário, saúde mental e lesão por esforço repetitivo. In: Débora Glina, Lys Rocha (org.). Saúde Mental no Trabalho, da teoria à prática, São Paulo: Ed. Roca; 2010. cap. 14: 271-301.
17- Corlett EN, Manenica I. The effects and measurement of working postures. Applied Ergonomics, Trondheim, 1980; 11(1):7-16.
18- Ware JE, Brook RH, Davies AR, Williams KN, Stewart A, Rogers WH, Donald CA, Johnston SA. Conceptualization and Measurement of Health for Adults in the Health Insurance Study. V. I, Model of Health and Methodology. Santa Monica: RAND Corporation (49 pp). 1980.
19- Maroco J, Garcia-Marques T. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? Laboratório Psicologia, 2006; 4(1): 65-90.
20- Júnior AG. Condições de trabalho e saúde dos trabalhadores na indústria do vestuário em Colatina – ES. Dissertação, Universidade Federal do Espirito Santo, Brasil. 2006

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

Tabela 1. Caraterísticas gerais da amostra (nº=175)

Idade: Média (Dp)	**40,6 (8,776)**
Limites	**20-58**
Sexo: masc. / fem. (%)	**7,5 / 92,5**
Escolaridade (anos): Média (Dp)	**8,5 (3,022)**
Idade 1º emprego: Média (Dp)	**18,2 (5,242)**
Tempo (anos) activ. profissional: Média (Dp)	**22,3 (9,814)**
Trabalho (atual)	
Turnos[1]: Sim (%)	**82,7%**
Pequenas pausas[2]: Sim (%)	**50,9%**
[1] Não responderam 4 (2,3%)	
[2] Não responderam 15 (8,7%)	

Quadro 1. Questionário para rastreio das Lesões Músculo-Esqueléticas por Esforço Repetido no Trabalho

Pergunta	Sim Nº (%)	<30 dias Sim Nº(%)	>30 dias Sim Nº(%)	α se item eliminado	Correlação item-total
Sensação de desconforto, cansaço ou peso	127 (73,4)	74 (66,7)	53 (85,5)	0,707	0,555
Caligrafia	22 (12.7)	13 (11,7)	9 (14,5)	0,766	0,102
Formigueiro ou fisgadas	119 (68,8)	63 (56,8)	56 (90,3)	0,707	0,545
Perda de sensibilidade tátil ou dolorosa	77 (44,5)	35 (31,5)	42 (67,7)	0,706	0,545
Dor ao pressionar ou movimentar	106 (61,3)	51 (45,9)	55 (88,7)	0,695	0,610
Inchaço	51 (29,5)	26 (23,4)	25 (40,3)	0,733	0,387
Dificuldade em fazer movimentos	98 (56,6)	49 (44,1)	49 (79,0)	0,716	0,489
Diminuição dos sintomas no repouso	109 (63,0)	73 (65,8)	36 (58,1)	0,765	0,196
Duração dos sintomas> 30 dias	62 (35,8)	-	-	0,733	0,394

Tabela 2. Correlação de Pearson entre a perceção do desconforto/dor e o Questionário para Rastreio das Lesões Músculo-Esqueléticas por Esforço Repetido no Trabalho

Diagrama de Corlett e Manenica	Questionário LMERT [1]		
	Total	<30 dias	>30 dias
Perceção do desconforto/dor [2]			
Tronco	0,539	0,479	0,527
Membro superior	0,591	0,636	0,484
Membro inferior	0,528	0,585	0,493

[1] Soma dos itens com resposta positiva (sim=1).
[2] Soma da pontuação atribuída aos segmentos assinalados no diagrama para a região considerada.
Todos os valores obtidos são estatisticamente significativos para p<0,001.

Questionário para Rastreio de Lesões Músculo-esqueléticas Relacionadas com o Trabalho (QR-LMERT)

As seguintes questões devem ser consideradas em relação aos músculos e articulações das seguintes partes do corpo: pescoço, ombros, braços, mãos e dedos. Assinale com um X a resposta correta:

	Sim	Não
1. Tem sensação frequente de desconforto, cansaço ou peso em alguma dessas partes?		
2. Tem sensação frequente de formigueiro ou fisgadas em algumas dessas partes?		
3. Observa perda de sensibilidade táctil ou dolorosa permanente em algumas dessas partes?		
4. Sente dor ao pressionar ou ao movimentar alguma dessas partes?		
5. Apresenta inchaço em algumas dessas partes do corpo?		
6. Tem aumentado a sua dificuldade de fazer movimentos com os braços, mãos, dedos, pernas e pés, como estender, encolher (fletir) ou rodar?		
7. Os sintomas mencionados anteriormente desaparecem ou melhoram nos fins de semana, feriados, ou quando não trabalha?		
8. A duração de dois quaisquer sintomas mencionados anteriormente é superior a 30 dias?		

Data de receção: 2016/11/30
Data de aceitação: 2017/02/06
Data de publicação: 2017/02/08

Como citar este artigo: Fonte A, Alves A, Ribeiro H. Instrumento Breve para Rastreio de Perturbações Músculo-Esqueléticas relacionadas com o Trabalho (LMERT). Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2017, volume 3, 29-38. DOI: 10.31252/RPSO.08.02.2017

IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROGRAMA DE QUALIDADE PARA A MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO

IMPLEMENTATION OF A QUALITY PROGRAM FOR THE IMPROVEMENT OF WORKING CONDITIONS

TIPO DE ARTIGO: Artigo de Opinião

AUTORES: Tavares A[1].

Atualmente existem inúmeras razões para que uma organização (pública ou privada) implemente um Programa de Qualidade para a Melhoria das Condições de Trabalho (PQMCT) na sua matriz de Segurança e Saúde no Trabalho (SST):

- O terceiro milénio traz um novo tipo de cliente que, para além de "verde", ou seja, com uma visão mais sustentável, manifesta mais conhecimento, é mais literato e mais conhecedor dos seus direitos, mais atento ao mercado e consequentemente mais exigente face ao tradicional conceito de cliente pouco interventivo e mais reativo que perpetuou durante o século XX;
- As organizações que querem ser competitivas, seja na vertente macroeconómica, seja também, e privilegia-se, na vertente recursos humanos e dimensão social, têm que encarar a qualidade do seu processo, de forma diferente, evitando entropias (figura 1);

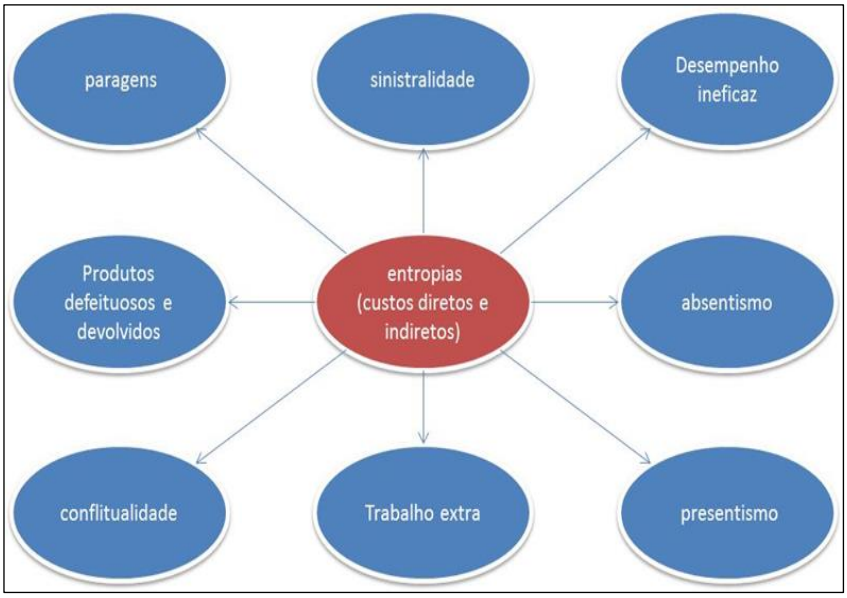


Figura 1 – Entropias (custos diretos e indiretos)

[1] António Costa Tavares:
Quadro superior da Câmara Municipal de Cascais – formador e docente do ensino superior. Morada para correspondência: Praça 5 de Outubro, 1 2750-370 Cascais, Portugal. E-mail: antonio.tavares@cm-cascais.pt.

- **Em termos de recursos humanos,** se estes tiverem razoáveis condições sócio laborais, tendem a majorar as suas potencialidades e a criatividade, contribuindo para a criação do efeito sinergético que qualquer administração ou executivo gosta de contar. Um *dossier* motivacional bem gerido, em que as condições de SST estão sempre presentes, pode duplicar ou triplicar um bom desempenho, cuja entrega e envolvimento emocional do trabalhador para com a sua organização tenderá a sair reforçado por estratégias de "*engagement*" que a todos beneficiará.

Por conseguinte, um PQMCT surge como um imperativo para a maioria das nossas organizações, sejam elas afetas ao setor privado, sejam afetas ao estado. Existem várias fases (todas interligadas) que nos ajudam a refletir a forma como o devemos implementar, nomeadamente:

ETAPAS DO PROGRAMA

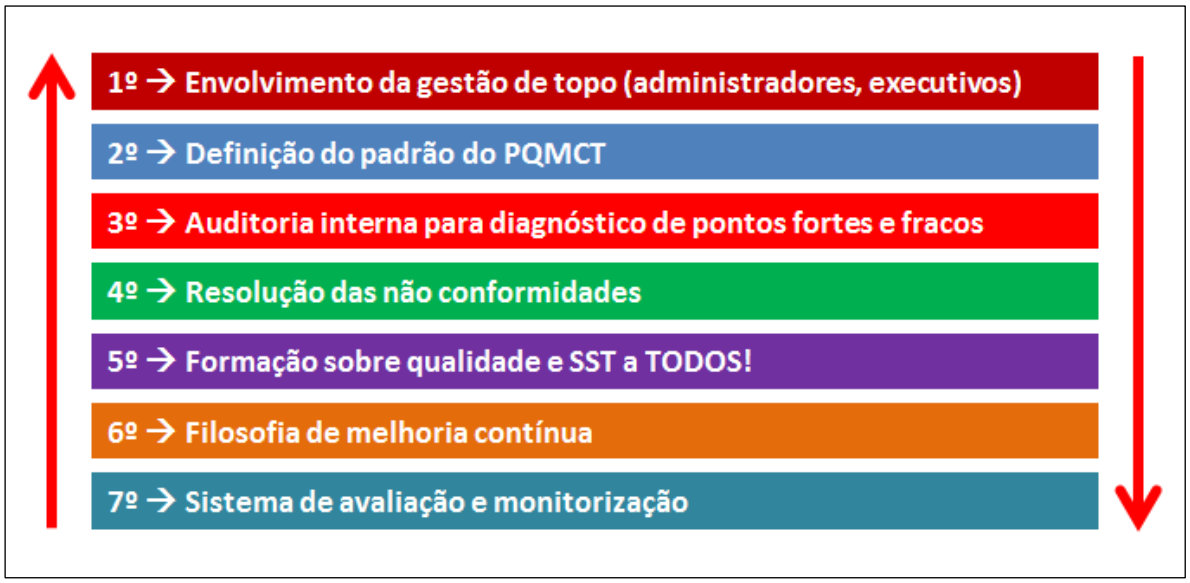


Figura 2 – Etapas do PQMCT (elaboração própria – modelo teórico)

1º → Envolvimento da gestão de topo (administradores, executivos)

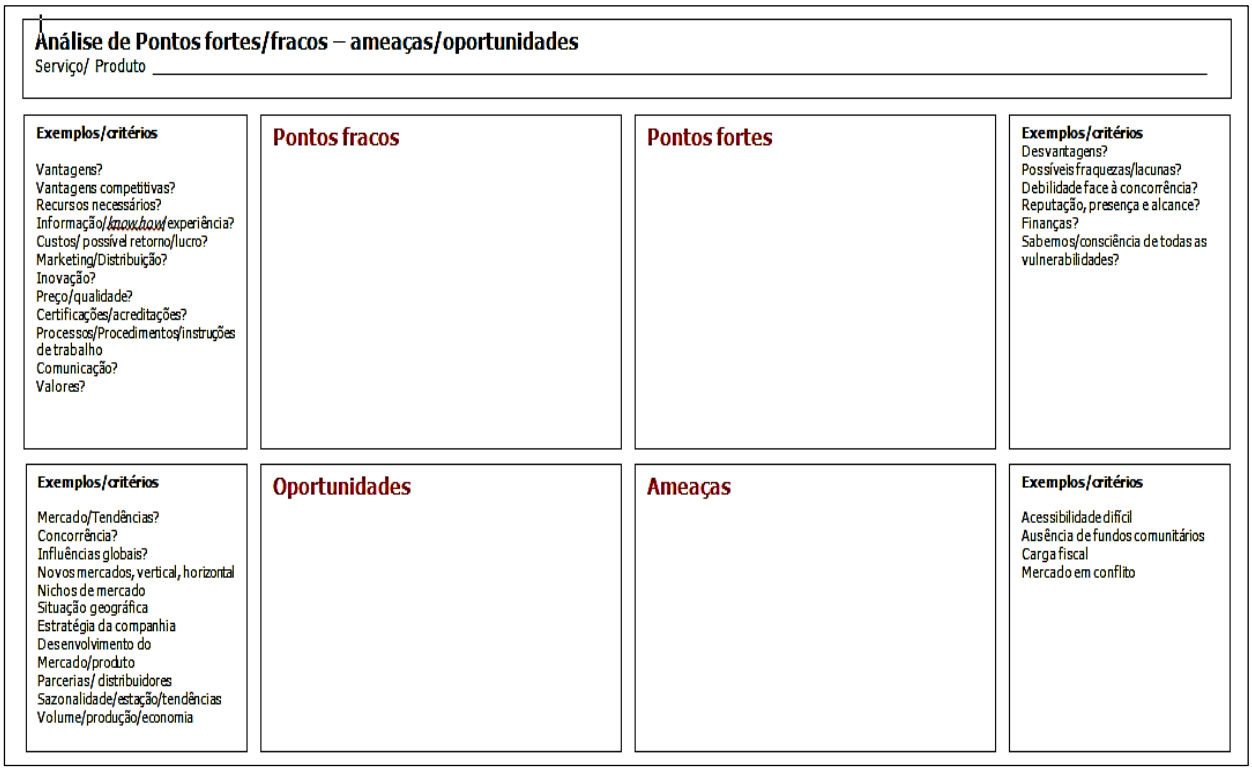
O apoio do "CEO" e/ ou da administração é essencial para o sucesso do programa. Ele deve colaborar não só para o ajustamento do PQMCT à estratégia da organização, mas principalmente dando o exemplo à cadeia hierárquica abaixo. É imprescindível que estabeleça uma cultura primada pela qualidade e segurança e saúde de forma transdisciplinar.

2º → Definição do padrão de QMCT

Um "*brainstorming*" entre todos os responsáveis (administração, dirigentes, chefias diretas e representantes dos trabalhadores) para definir que padrão se pretende atingir. Exemplo "ano de 2017 menos 5% de sinistralidade", "mês de Maio -> zero acidentes", "formação em qualidade e SST que atinja uma amostragem de 30% dos trabalhadores em 2017", entre outros. O critério deve ter sempre em linha de conta a prevenção e a satisfação dos trabalhadores e consequentemente dos clientes/ utentes/ munícipes;

3º → Auditoria interna para diagnóstico dos pontos fortes e fracos

É o levantamento - "*check-up"* que tem necessariamente que ser feito, dentro dos meios disponíveis da organização. Deve ser nomeada uma equipa pluridisciplinar que represente as várias áreas da organização (financeira, recursos humanos, exploração, produção, distribuição, entre outras) para observar detalhadamente o funcionamento da organização e fazer um levantamento por processos do que está a correr bem (manter e se possível melhorar) e do que está a correr menos bem (eliminar, substituir, alterar, formar, inovar);



Análise de Pontos fortes/fracos – ameaças/oportunidades

Serviço/ Produto _____

Exemplos/critérios	Pontos fracos	Pontos fortes	Exemplos/critérios
Vantagens? Vantagens competitivas? Recursos necessários? Informação/*know-how*/experiência? Custos/ possível retorno/lucro? Marketing/Distribuição? Inovação? Preço/qualidade? Certificações/acreditações? Processos/Procedimentos/instruções de trabalho Comunicação? Valores?			Desvantagens? Possíveis fraquezas/lacunas? Debilidade face à concorrência? Reputação, presença e alcance? Finanças? Sabemos/consciência de todas as vulnerabilidades?
Exemplos/critérios	**Oportunidades**	**Ameaças**	**Exemplos/critérios**
Mercado/Tendências? Concorrência? Influências globais? Novos mercados, vertical, horizontal Nichos de mercado Situação geográfica Estratégia da companhia Desenvolvimento do Mercado/produto Parcerias/ distribuidores Sazonalidade/estação/tendências Volume/produção/economia			Acessibilidade difícil Ausência de fundos comunitários Carga fiscal Mercado em conflito

Figura 4 – *Check list* - para aferição de pontos fortes/fracos – ameaças/oportunidade (modelo teórico de autoria do autor)

4º → Resolução das não conformidades

Uma vez elencados os problemas, detetados pelas equipas pluridisciplinares, outras equipas, estas direcionadas para o "*know-how*" de um problema específico (exemplo: foi detetada uma escada que contribuiu para inúmeros acidentes; cabe à equipa de técnicos de SST, estudar essa inconformidade e melhorar a situação em conjunto com operacionais da manutenção e/ ou infraestruturação da organização), devem reunir-se e auscultarem os trabalhadores de base, ou seja, que diariamente lidam com os aspetos mais práticos da produção, exploração ou prestação do serviço junto do cliente. Apela-se nesta quarta dimensão à criatividade como indicador privilegiado do envolvimento de todos e…sem custos para a organização.

A auscultação aos trabalhadores poderá ser efetuada por "*briefings*" diários, aquando do contato entre os membros das equipas pluridisciplinares e aqueles, tomando notas e reforçando simultaneamente a motivação para o espírito de diálogo e entreajuda.

5º → Formação sobre qualidade e SST a TODOS!

Todos os trabalhadores (dos níveis superiores à base) devem ser submetidos neste programa formativo. Este programa deverá abranger temáticas como a filosofia em fazer bem, em partilhar conhecimentos, em estimular a comunicação ascendente e colateral, na resolução de conflitos e em ferramentas da qualidade como as atrás referidas como o brainstorming e a *check list* para diagnosticar pontos fortes/ fracos, ameaças e oportunidades aos mais variados níveis organizacionais. Todos têm que "pensar igual" e "interpretar igual", ou seja, todos têm que percecionar a qualidade e a SST como vetores intrínsecos da sua filosofia de ser e estar bom como, saber os conceitos, conhecer os processos e os procedimentos em vigor na organização. Todos a remar para o mesmo lado! A prevenção deverá ser a preocupação fundamental de todos. A comunicação deverá ser assertiva para um melhor envolvimento de todos os atores organizacionais;

6º → Filosofia de melhoria contínua

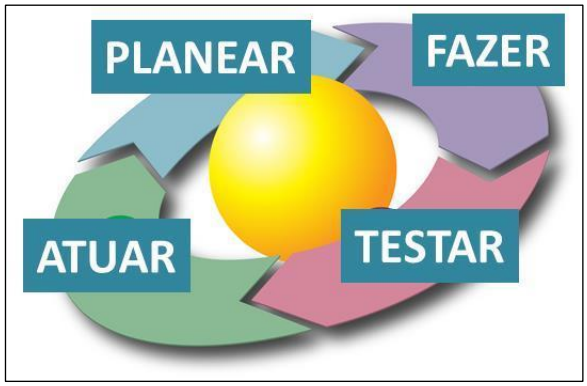


Figura 4 – Ciclo de melhoria contínua de *Deming*

(esquema concetual do autor baseado na norma ISO 9001:2015 - http://www.qualitividade.pt/)

Um PQMCT requer que todos os intervenientes estejam sensibilizados e motivados para a melhoria contínua (ciclo de *Deming*), gradualmente mais exigente. O envolvimento de todas as áreas, requer a quebra de "murais" e "quintas" tão presentes em grandes organizações, nomeadamente da Administração Pública.

Uma das ferramentas já abordadas neste artigo é a formação e desenvolvimento pessoal e profissional. Por exemplo, em organizações já comprometidas com o PQMCT, celebram o dia da prevenção "zero" acidentes, em que, se realizam "*briefings*" formativos sobre prevenção da sinistralidade (rodoviária, escolar, doméstica) e o mais importante, porque se tratam de TRABALHADORES, a forma como obter melhores condições de trabalho, tanto do ponto de vista psíquico como do ponto de vista psicológico e psicossocial. Nesta ocasião, pode-se distribuir diplomas às áreas/ equipas que, por exemplo, tiveram no ano transato menos sinistralidade. É um indicador de reforço positivo e de comprometimento.

Devem ser empregues ferramentas como o Manual de QMCT, identificação dos processos estratégicos/ nucleares que consubstanciam a missão da nossa organização e os restantes processos de suporte, bem como, os procedimentos por atividades, registos aplicáveis e as instruções de trabalho no sentido de prevenir

riscos associados ao trabalho. Tudo deve estar regulamentado e estandardizado, tornando mais fácil a qualquer trabalhador saber o que fazer, quando fazer, com quem fazer e como fazer.
Como base para um PQMCT temos por exemplo as normas ISO 9001 e as OSHAS 18001.

7º → Sistema de avaliação e monitorização

Deverá igualmente haver uma avaliação do programa, pelo menos anual, que alimentará a nossa matriz de execução do PQMCT, nomeadamente dos perigos, riscos, gravidade, frequência, probabilidade e recomendações corretivas e preventivas assim como sugestões de melhoria contínua. Devemos nesta última fase (não fechada) incluir os registos dos resultados da monitorização e da medição que permitam então, alimentar as medidas corretivas e preventivas atrás referidas.
Não nos esqueçamos que um PQMCT reforça a eficiência interna, a eficácia e o impacto no trabalhador e no cliente, este último claramente, o suporte da sobrevivência e da razão de existência de qualquer organização.

"***A primeira qualidade de um comandante é cabeça fria para receber uma impressão correta das coisas. Não deve deixar-se confundir quer por boas quer por más notícias***" – *N. Bonaparte*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Instituto Português da Qualidade. Qualitatividade, 2015. Consulta em: http://www.qualitividade.pt/wp-content/uploads/2016/04/NPENISO009001_2015.pdf

Karn G. Bulsuk, 2009. Consulta em: http://www.bulsuk.com/2009/02/taking-first-step-with-pdca.html#axzz1GBg5Y7Fn

APCER. Guia Interpertativo para aplicação das normas *Ocupational Health and Safety Acessement Series* 18001 e Norma Portuguesa 4397, 2010. APCER. Consulta em: http://www2.apcer.pt/arq/fich/OHSAS_18001.pdf

OHSAS. Sistemas de gestão da segurança e da saúde do trabalho – Requisitos, 2007. Consulta em: http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/7319/2/Anexo%20I%20OHSAS180012007_pt.pdf

Organização Internacional do Trabalho. Dia Nacional de Prevenção e Saúde no Trabalho, 2011. OIT. Consulta em: http://www.dnpst.eu/uploads/relatorios/relatorio_oit_2011_miolo.pdf

Data de receção: 2016/12/27
Data de aceitação: 2017/01/04
Data de publicação: 2017/01/11

Como citar este artigo: Tavares A. Implementação de um Programa de Qualidade para a Melhoria das Condições de Trabalho. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, 39-43. DOI: 10.31252/RPSO.11.01.2017

ÁREA DE VIVÊNCIA COMO INSTRUMENTO DE ATENUAÇÃO AO CALOR OCUPACIONAL EM TRABALHADORES DO SETOR DA CANA-DE-AÇÚCAR

LIVING AREA AS AN INSTRUMENT OF ATTENUATION TO OCCUPATIONAL HEAT IN WORKERS OF THE SUGAR CANE SECTOR

TIPO DE ARTIGO: Observacional Analítico Transversal

AUTORES: Fiorentin A[1].

RESUMO

Introdução e Objetivos

Os trabalhos rurais desenvolvidos a céu aberto com exposição ao calor podem atingir facilmente os limites de tolerância estabelecidos pela NR15, sendo difíceis as medidas de controlo sem as pausas oferecidas ao trabalhador em locais termicamente mais amenos, para regulação da temperatura corporal, como por exemplo as áreas de vivência, se usadas adequadamente.

Assim, este trabalho objetivou avaliar o conforto térmico propiciado pelas áreas de vivência aos trabalhadores rurais do setor canavieiro e respetivos limites de tolerância.

Metodologia

O estudo decorreu numa frente de trabalho de uma indústria sucroalcooleira no município de Jaboticabal-S. Paulo, para a função de auxiliar agrícola. A mensuração do calor ocorreu em janeiro, com o medidor de *stress* térmico instalado nos ambientes de trabalho.

Resultados

O IBUTG (Índice de Bulbo Úmido Termómetro de Globo) para as atividades de campo foi de 30,18ºC, enquanto na área de vivência obteve-se o valor de 25,67ºC; a média resultante foi de 28,67ºC. Para as situações em que as tarefas se restringissem somente a ocupações a céu aberto, as atividades seriam caracterizadas como insalubres com 3,48ºC acima do limite de tolerância da NR15.

Conclusões

A atenuação ao calor oferecido pela área de vivência mostrou-se eficaz.

Palavras-chave: Estresse térmico; calor ocupacional; limite de tolerância; área de vivência; cana-de-açúcar.

ABSTRACT

Introduction and Objectives

Rural work in the open air with heat exposure can easily reach the tolerance limits established by NR15 and control measures are difficult if the pauses offered to the worker in thermally cooler places for body temperature regulation are not adequate, as living areas, if conveniently used.

Thus, this study aimed to evaluate the thermal comfort provided by living areas to rural workers in the sugarcane sector and compliance with tolerance limits.

Methodology

The study was carried out in front of a sugar cane industry in the municipality of Jaboticabal-S. Paulo, for the function of agricultural assistant. The measurement of heat occurred in January, with the thermal stress meter installed in the work environment.

[1] **Ailton Moisés Xavier Fiorentin**

Formado em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Escola Politécnica/ USP - São Paulo, Mestre em Engenharia Ambiental pela EESC/ USP - São Carlos. Atualmente trabalha no Departamento de Engenharia Urbana com apoio ao Dep. de Segurança do Trabalho na Prefeitura de Brotas - SP. Atuou também no setor automobilístico na área de Segurança do Trabalho. Morada para correspondência: Rua António Rother, 33, Jardim do Bosque, Cep. 17.380-000, Brotas-SP, Brasil. E-mail: ailton.fiorentin@gmail.com.br.

Results
The GBTI (Globe Bulb Thermometer Index) for the field activities was 30.18ºC, while in the living area the value was 25.67ºC; the resulting mean was 28.67°C. For situations where tasks were restricted only to outdoor occupations, activities would be characterized as unhealthy at 3.48°C above the tolerance limit of NR15.
Conclusions
The heat attenuation offered by the living area proved to be effective.
Keywords: Thermal stress; occupational heat; tolerance limit; living area; sugar cane.

INTRODUÇÃO

Os trabalhos rurais na maioria das vezes são desenvolvidos a céu aberto, com exposição ao calor, tendo como principal fonte geradora a radiação solar[1-2].

Nestas atividades profissionais os limites de tolerância estabelecidos pelas normas podem ser ultrapassados facilmente pelos fatores climáticos sazonais, sendo difíceis as medidas de controlo se as pausas oferecidas ao trabalhador, como forma de atenuação e regulação da temperatura corporal em locais termicamente mais amenos, não forem adequadamente utilizadas[3-4]. Esses locais (denominados “áreas de vivência”) necessitam de ser melhor avaliados quanto à sua eficácia de atenuação na sobrecarga térmica.

Assim, este estudo objetivou avaliar o conforto térmico propiciado por áreas de vivência para trabalhadores rurais do setor canavieiro e o atendimento aos limites de tolerância estabelecidos pela Norma Regulamentadora Nº15 anexo 03 – “Limites de tolerância para exposição ao calor”.

MÉTODOS

A área de estudo para o desenvolvimento deste trabalho faz parte de um conjunto de terras com vocação ao cultivo de cana-de-açúcar, localizada no interior do estado de São Paulo, no município de Jaboticabal.

A monitorizarão dos dados climáticos do município para análise das temperaturas locais e escolha para a data de avaliação ambiental, foi feita a partir dos dados gerados pela estação climatológica da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita” (FCAV/UNESP), campus de Jaboticabal.

A função escolhida para o estudo será a de “auxiliar agrícola” de uma indústria sucroalcooleira da região, para atividades relacionadas à aplicação de vinhaça (resíduo do processo de fabricação do álcool pela cana-de-açúcar, aplicado ao solo como fertilizante agrícola[5]).

O conjunto de tarefas desenvolvidas pelo auxiliar agrícola é caracterizado basicamente por dois ciclos de trabalho, com atividades moderadas no campo, na aplicação da vinhaça e atividades leves na gestão administrativa, desenvolvida no interior da área de vivência. Deste modo recorreu-se à Norma Regulamentadora (NR) nº15, anexo 3, quadro nº 3, para determinação da taxa metabólica para cada uma das atividades.

Para o levantamento a campo das avaliações ambientais de calor foi utilizado o termómetro de globo, modelo TGD-400, fabricante Instrutherm, com adoção ao método estabelecido pela NHO nº 6, tendo por base o Índice de Bulbo Úmido Termómetro de Globo – IBUTG, calculado através das Equações 1 ou 2:

Ambientes internos ou externos sem carga solar direta

IBUTG = 0,7 tbn + 0,3 tg .....(1)

Ambientes externos com carga solar direta

IBUTG = 0,7 tbn + 0,2 tg + 0,1 tbs .....(2)

Onde:

tbn = temperatura de bulbo úmido natural em ºC

tg = temperatura de globo em ºC

tbs = temperatura de bulbo seco (temperatura do ar) em ºC.

Para os trabalhos desenvolvidos pelo auxiliar agrícola a céu aberto foi utilizada a Equação 2; já para as atividades realizadas dentro da área de vivência fez-se uso da Equação 1.

Como a atividade de aplicação de vinhaça ocorre em duas condições, trabalho moderado (a céu aberto) e trabalho leve (área de vivência), as Equações 3 e 4 utilizadas para cálculo da Taxa Metabólica (M) e IBUTG médio são respectivamente:

$$M = \frac{M_t \, x \, T_t + M_d \, x \, T_d}{60} \quad \text{.....(3)}$$

Onde:

$\mathbf{M_t}$ = taxa de metabolismo no local de trabalho.

$\mathbf{T_t}$ = soma dos tempos, em minutos, em que se permanece no local de trabalho.

$\mathbf{M_d}$ = taxa de metabolismo no local de descanso.

$\mathbf{T_d}$ = soma dos tempos, em minutos, em que se permanece no local de descanso.

$$\overline{IBUTG} = \frac{IBUTG_t x T_t + IBUTG_d x T_d}{60} \quad \text{.....(4)}$$

Onde:

$\overline{IBUTG}$= IBUTG médio ponderado no tempo em °C

$\mathbf{IBUTG_t}$ = valor do IBUTG no local de trabalho.

$\mathbf{IBUTG_d}$ = valor do IBUTG no local de descanso.

$\mathbf{T_t}$ e $\mathbf{T_d}$ = como anteriormente definidos.

As leituras das temperaturas a céu aberto foram iniciadas, por volta das 13h30, enquanto que na área de vivência às 14h10, após a estabilização do equipamento, sendo adotado um tempo de 25 minutos para este fim, conforme estabelecido pela NHO nº6.

Foram coletadas vinte medições da temperatura ambiente, anotadas a cada minuto, sendo que as três últimas variações não ultrapasaram ±0,2ºC, conforme preconiza o método estabelecido pela NHO nº6.

Para determinação da taxa metabólica, correspondente a essa parcela do ciclo de trabalho, recorreu-se a Norma Regulamentadora (NR) nº15, anexo 3, quadro nº3 - Taxas de metabolismo por atividade, sendo adotada a atividade "Em pé: Trabalho moderado em máquina ou bancada com alguma movimentação", cuja taxa metabólica corresponde a 220 Kcal/h.

Após a escolha da data propícia à realização das avaliações, o investigador deslocou-se à empresa sucroalcooleira, para acompanhamento da frente de trabalho e determinação do local para instalação dos equipamentos.

O medidor de *stress* térmico para a frente de trabalho a céu aberto foi instalado nas proximidades do canavial ao qual os trabalhadores estavam alocados. Para o local de descanso o equipamento de medição foi instalado no interior da área de vivência, estacionada nas proximidades do local de trabalho.

Para determinação do ciclo de trabalho/ descanso, recorreu-se à análise da tarefa, para contabilização dos tempos de trabalho do auxiliar agrícola no desenvolvimento de suas atividades no período de sessenta minutos.

Para a fundamentação da avaliação de calor ocupacional deste estudo, será utilizado o software "Sobrecarga Térmica", desenvolvido pela FUNDACENTRO (fundação com o propósito de produzir e difundir conhecimento sobre Saúde, Segurança e Meio Ambiente[6]) em parceria com o INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), que realiza a estimativa da sobrecarga térmica recebida pelo trabalhador que desenvolve atividades à céu aberto.

CONTEÚDO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017)[7], o cultivo da cana-de-açúcar justifica cerca de 90% da área agrícola do município, daí a escolha do local de estudo.

O clima tropical da região é um fator determinante que favorece a agricultura; de acordo com o sistema de classificação climática de Köeppen, o município de Jaboticabal - S. Paulo é caracterizado pela classe Aw: clima tropical chuvoso com inverno seco e frio com temperatura média superior a 18ºC. O mês mais seco tem precipitação inferior a 60mm e com período chuvoso que se inicia em meados do mês de outubro[8].

Conforme os dados históricos da estação climatológica da FCAV/UNESP, o município de Jaboticabal tem seu ápice de calor no mês de janeiro, quando a temperatura média diária máxima, calculada entre os anos de 1971 a 2000, compreende cerca de 31ºC, como ilustrado pela Figura 1.

O fato de janeiro ser considerado historicamente o mês de maior calor, culminou para sua escolha como período de avaliação de stress térmico para realização deste estudo, conforme preconiza a Norma de Higiene Ocupacional (NHO) nº 6[9]: "A determinação do Índice de Bulbo Úmido Termúmetro de Globo Médio, IBUTG, e da Taxa Metabólica Média, M, representativos da exposição ocupacional ao calor, deve ser obtida em um intervalo de sessenta minutos corridos, considerado o mais crítico em relação à exposição ao calor.

Na atividade selecionada para o estudo, o operador instala o equipamento de aspersão de vinhaça num ponto determinado da lavoura de cana-de-açúcar, sendo que o mesmo, por autopropulsão, recolhe a mangueira por meio de um carretel (a velocidade de recolha da mangueira e pressão da moto-bomba determina a vazão a

ser aplicada); o operador também realiza atividades de manutenção nos equipamentos, a fim de mantê-los em pleno funcionamento e operação.

O trabalhador, além das atividades a campo, desempenha tarefas de suporte operacional nos intervalos entre as aplicações de vinhaça. Neste período é desenvolvida a gestão das atividades por meio de anotações: vazão, condição local e solo, qualidade da aplicação, espalhamento, velocidade do vento, entre outras.

Tais atividades são desenvolvidas dentro da área de vivência, com condições de conforto e insolação mais amenas, comparada ao trabalho a céu aberto, sendo considerada local de descanso, tal como a Norma Regulamentadora nº15[10] define "[...] considera-se como local de descanso ambiente termicamente mais ameno, com o trabalhador em repouso ou exercendo atividade leve". Para esta atividade conforme a NR15, adotou-se a atividade "Sentado: movimentos moderados com braços e tronco", cuja taxa metabólica corresponde a 125Kcal/h.

A atividade de gestão do trabalho é desenvolvida em áreas de vivência móveis que se deslocam para as frentes de trabalho conforme necessário; as mesmas são confeccionadas por chapas metálicas e sua cobertura forrada em manta com isolamento térmico; inclui áreas reservadas para descanso, alimentação e higienização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A adoção do dia específico de avaliação do calor ocupacional, contou com o acompanhamento das médias térmicas e previsão de temperaturas para o mês de janeiro, por meio dos dados diários gerados pela estação meteorológicas da FCAV/UNESP e deste modo, concluiu-se que o dia 25 atingisse um período favorável para altas temperaturas, conforme indica a Figura 2.

Os valores das temperaturas de bulbo seco, úmido e globo, com seus respectivos valores IBUTG coletados pelo equipamento são apresentados pela Tabela 1.

O cálculo de IBUTG médio para o ciclo de trabalho/ descanso, contou com a análise da tarefa, no qual foi constatado que o ciclo de trabalho do auxiliar agrícola para atividade de aplicação de vinhaça em um período de 60 minutos se desenvolve:

- 40 minutos em atividades a céu aberto: instalação de equipamento, regulagem de vazão, abertura de válvulas, posicionamento das mangueiras e ativação do fluxo de vinhaça; com adoção da taxa metabólica de 220 Kcal/h;
- 20 minutos em atividades de gestão no interior da área de vivência: anotações de vazão, indicadores, taxa e volume de aplicação e espera para mudança do posicionamento do aspersor; com adoção da taxa metabólica de 125 Kcal/h.

Assim, para o cálculo da taxa metabólica média tem-se a partir da Equação 3:

$$\bar{M} = \frac{220\ x\ 40 + 125\ x 20}{60}$$

$$\bar{M} = 188,33\ Kcal$$

Para o mesmo período de trabalho/descanso e considerando as avaliações de calor nos respectivos locais o IBUTG médio é dado a partir da Equação 4:

$$\overline{IBUTG} = \frac{30{,}18x\ 40 + 25{,}67\ x20}{60}$$

$$\overline{IBUTG} = 28{,}67ºC$$

A atividade de aplicação de vinhaça desenvolvida pelo auxiliar agrícola consome uma taxa metabólica de 188,33Kcal para um calor mensurado no período mais crítico de IBUTG médio de 28,67ºC.

Como forma comparativa foi extraído a partir do *softwar*e da Fundacentro o relatório de sobrecarga térmica para o dia 25 de janeiro, com valores de entrada:

- Período: 25/01/2017 a 25/01/2017;
- Atividade: de pé, trabalho moderado em máquina ou bancada;
- Cobertura de solo: Culturas (cana, soja, arroz, trigo, amendoim, etc.).

O relatório de sobrecarga térmica é apresentado no Quadro 1.

De acordo com os dados extraídos da estação meteorológica de FCAV/UNESP, em Jaboticabal e no mês de janeiro de 2017, existiram dias com temperaturas acima de 34ºC, nomeadamente no terceiro dia do ano e com temperatura mínima no último dia do mês, com 17,9ºC.

Os dados climáticos para o mês de janeiro indicam que houve dias com temperaturas superiores aos marcados para o dia 25 de janeiro.

Alguns investigadores destacam a dificuldade na determinação do período crítico quando a exposição ao calor ocorre ao longo do ano, como no caso estudado[11].

A avaliação ambiental realizada no local de trabalho (a céu aberto) obteve média IBUTG de 30,18ºC, valor acima do limite de tolerância estabelecido pela NR15, que determina para trabalhos contínuos com atividade moderada o valor limite de 30ºC, uma realidade apresentada pelos autores em atividades ligadas ao setor sucroalcooleiro, em função da necessidade de produção e cumprimento de metas[12].

A colheita no interior da área de vivência teve início às 14h13 e término as 14h32, tendo como média IBUTG 25,67ºC. Nota-se uma temperatura mais amena em relação ao local de trabalho o que gera um maior conforto térmico ao trabalhador, função desenvolvida pelos locais de descanso conforme destacados por alguns investigadores[13]. Embora esta atividade esteja abaixo dos limites de tolerância, deve-se considerar o ciclo de trabalho, no qual a resultante gera um valor de IBUTG equivalente a 28,67ºC. Conforme demonstrado pela NR15, anexo 3, quadro nº2, para a taxa metabólica de 200 Kcal o máximo IBUTG é de 30,0ºC, portanto, a atividade se encontra abaixo do limite de tolerância.

Também se percebe que caso as atividades de auxiliar agrícola (aplicação de vinhaça), restringissem somente ao local de trabalho e não houvessem atividades em locais com temperaturas amenas, como as desenvolvidas em área de vivência, a atividade seria insalubre.

Através dos valores gerados pelo *software* da Fundacentro é possível verificar que o índice de calor máximo da avaliação a campo foi atingido por volta das 13h com IBUTG de 29,3ºC, o *software* também sugere um regime de trinta minutos de trabalho/ trinta minutos de descanso, considerando que o local de descanso seja no próprio local de trabalho e que não haja área de vivência, como o caso em estudo.

Também é notória a similaridade entre os valores encontrados pela avaliação feita a campo em comparativo ao *software* da Fundacentro que se difere em décimos de graus.

O período da realização das avaliações a campo também foi positivo tendo em vista que o ápice de calor ocorreu próximo ao horário das medições, às 13 horas da tarde.

CONCLUSÃO

O município de Jaboticabal, escolhido para realização do estudo, compreende um local favorável para o desenvolvimento das avaliações de calor ocupacional (em atividades a céu aberto), tendo em vista que a região tem características rurais, destacando-se a cana-de-açúcar.

A cidade possui uma estação meteorológica localizada no campus da Universidade Estadual Paulista (FCAV/UNESP), no qual seu histórico também auxilia na acurácia dos dados climáticos, importantes para determinação do melhor período, termicamente mais crítico ao trabalhador, para realização das medições de calor.

O relatório de estimativa de sobrecarga térmica gerado pelo *software* da Fundacentro se mostrou relevante para a caracterização do calor ocupacional em atividades a céu aberto, com similaridade aos valores resultantes das medições realizadas no campo.

A distribuição de tarefas realizadas pelo auxiliar agrícola na aplicação de vinhaça, com parte das atividades em campo e outras de gestão, caracterizam classes de gastos metabólicos distintos, a primeira moderada (220 kcal/h) e a segunda leve (125 kcal/h), sendo que esta última colabora com a redução da temperatura adquirida com a exposição solar.

O índice de sobrecarga térmica IBUTG para as atividades de campo foi de 30,18ºC. Na possibilidade das tarefas do auxiliar agrícola se restringirem somente as ocupações a céu aberto, tais atividades seriam consideradas insalubres, com 3,48ºC acima do limite de tolerância de 26,7ºC para trabalho contínuo.

A atenuação de calor oferecido pela área de vivência mostrou-se eficaz para a atividade, uma vez que os períodos de trabalho realizados no interior da mesma, foram suficientes para descaracterizar a insalubridade desta atividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

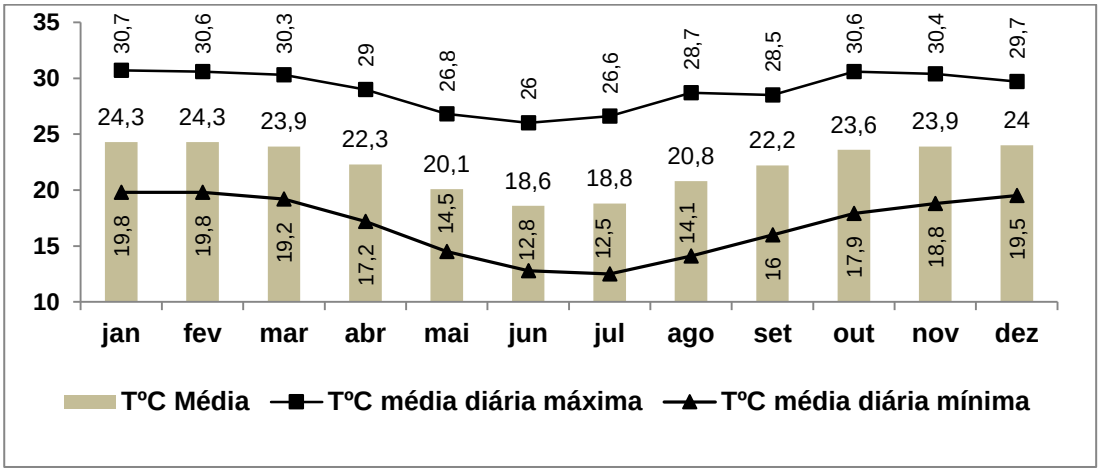
1- PARSONS, K. Human thermal environments: the effects of hot, moderate, and cold environments on human health, comfort, and performance. Crc Press, New York, 2014.

2- KJELLSTROM, T.; LEMKE, B.; MATTHIAS, O. T. T. O. Mapping occupational heat exposure and effects in South-

East Asia: ongoing time trends 1980–2011 and future estimates to 2050. Industrial Health, v. 51, n. 1, p. 56-67, 2013.
3- RADKE, M. *et al*. A Framework for a Heat Stress Prevention Program Based on National Guidelines. In: ASSE Professional Development Conference and Exposition. American Society of Safety Engineers, 2016.
4- ROWLINSON, S. *et al*. Management of climatic heat stress risk in construction: a review of practices, methodologies, and future research. Accident Analysis & Prevention, v. 66, p. 187-198, 2014.
5- COSTA, C. S. *et al*. Efeitos da aplicação de vinhaça sob os atributos físicos do solo coberto com palhiço de cana-de-açúcar. Engenharia Agrícola, v. 33, n. 3, 2016.
6- FUNDACENTRO. 2017a. Institucional - Segurança e Saúde no Trabalho.2017. Disponível em: <http://fundacentro.gov.br/institucional/inicio>. Acesso em: 10 de Janeiro de 2017.
7- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Distribuição percentual de cultivos agrícolas na cidade de Jaboticabal. Disponível em: < http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=_EN&codmun=352430&search=sao-paulo|jaboticabal >. Acesso em: 06 de fevereiro de 2017.
8- CENTRO DE PESQUISAS METEOROLÓGICAS E CLIMÁTICAS APLICADAS À AGRICULTURA. 2017. Classificação climática de Koppen para o Estado de São Paulo. Disponível em: <http://orion.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html>. Acesso em 05 de dezembro de 2016.
9- GIAMPAOLI, E.; SAAD, I. F. S. D.; CUNHA, I. Â. NHO 06–Procedimento Técnico–Avaliação da Exposição Ocupacional ao Calor. São Paulo: Fundacentro, 2001.
10- BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. Norma Regulamentadora NR – 15 Anexo N.º 3 - Limites de Tolerância para Exposição ao Calor. 2017b. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR15/NR15-ANEXO3.pdf>. Acesso em: 31 de janeiro de 2017.
11- NIEDERMANN, R. et al. Prediction of human core body temperature using non-invasive measurement methods. International Journal of Biometeorology, v. 58, n. 1, p. 7-15, 2014.
12- LUZ, V. G. *et al*. Pressão por produção e produção de riscos: a “maratona” perigosa do corte manual da cana-de-açúcar. Revista brasileira de Saúde ocupacional, v. 40, n. 131, p. 30-48, 2015.
13- FAGÚNDEZ C.D. I. Estrés Térmico en Trabajadores Expuestos al Área de Fundición en una Empresa Metalmecánica, Mariara: 2004-2005. Ciencia & trabajo, v. 15, n. 46, p. 31-34, 2013.
14- UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal. Relação do histórico das temperaturas no período de 1971-2000 em Jaboticabal – SP. 2017a. Disponível em: < http://jaguar.fcav.unesp.br/portal_agromet/int_conteudo_consDadosDiarios.php >. Acesso em: 07 de fevereiro de 2017.
15- UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP). Relação das temperaturas mínima, média e máxima do mês de janeiro de 2017 do município de Jaboticabal – SP. 2017b. Disponível em: < http://jaguar.fcav.unesp.br/portal_agromet/int_conteudo_consDados_Diarios.php>. Acesso em: 07 de fevereiro de 2017.
16- FIORENTIN, A. M. X. Dados da avaliação de stress térmico do Aux. Agrícola (Aplicação de vinhaça). 2017.
17- FUNDACENTRO. 2017b. Estimar IBUTG. Disponível em: < http://www.fundacentro.gov.br/sobrecarga-termica/estimar-ibutg>. Acesso em: 06 de fevereiro de 2017.

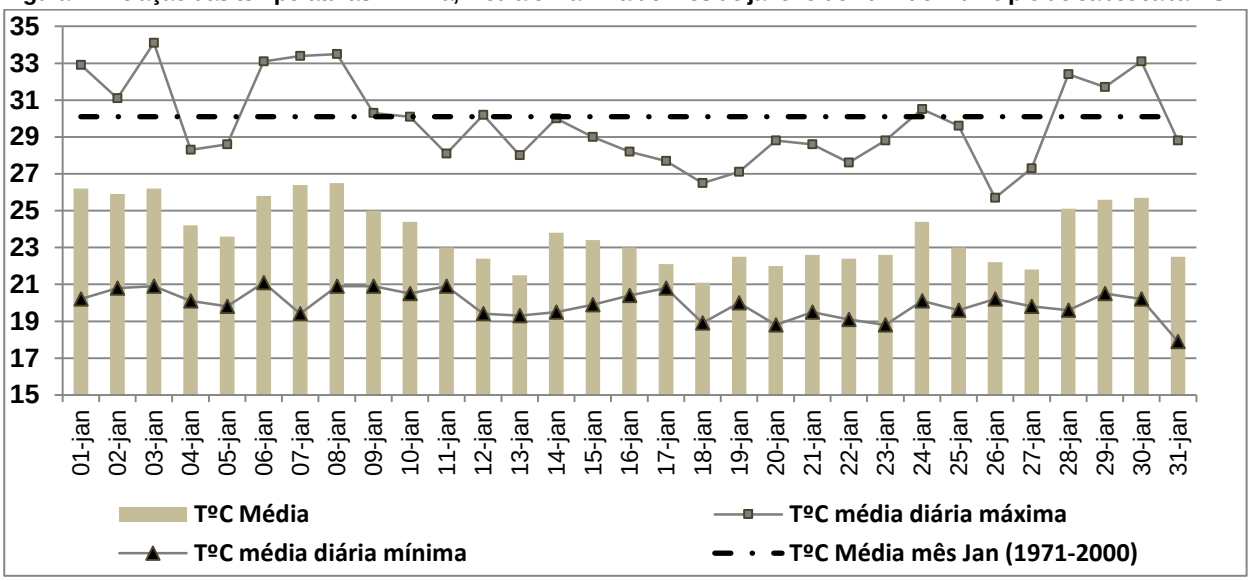
TABELAS/ QUADROS/ FIGURAS E/OU APÊNDICES/ ANEXOS.

Figura 1 – Relação do histórico das temperaturas no período de 1971-2000 em Jaboticabal – SP.



Fonte: Universidade Estadual Paulista (2017a)[14]

Figura 2 - Relação das temperaturas mínima, média e máxima do mês de janeiro de 2017 do município de Jaboticabal - SP.



Fonte: A partir dos dados de Universidade Estadual Paulista (2017b)[15]

Tabela 1 - Dados da avaliação de stress térmico do Auxiliar Agrícola (Aplicação de vinhaça)

	Área de trabalho					Área de descanso			
	Hora	**Bulbo Seco**	**Bulbo Úmido**	**Globo**	**IBUTG**	**Hora**	**Bulbo Úmido**	**Globo**	**IBUTG**
1	13:29	36,0	26,5	41,5	30,45	14:13	22,6	30,5	24,97
2	13:30	36,0	26,5	41,6	30,47	14:14	22,5	30,4	24,87
3	13:31	35,5	26,5	41,8	30,46	14:15	22,5	30,0	24,75
4	13:32	35,8	26,5	41,0	30,33	14:16	22,6	29,7	24,73
5	13:33	35,8	26,4	41,0	30,26	14:17	22,5	32,0	25,35
6	13:34	35,8	26,2	41,0	30,12	14:18	22,6	32,4	25,54
7	13:35	35,3	26,0	41,2	29,97	14:19	22,7	32,4	25,61
8	13:36	35,3	26,0	41,1	29,95	14:20	22,6	32,4	25,54
9	13:37	35,5	26,0	41,3	30,01	14:21	22,7	32,4	25,61
10	13:38	35,5	26,2	41,3	30,15	14:22	22,8	35,1	26,49
11	13:39	35,6	26,0	41,2	30	14:23	22,7	34,4	26,21
12	13:40	35,4	26,1	41,3	30,07	14:24	22,7	34,1	26,12
13	13:41	35,3	25,9	41,2	29,9	14:25	22,8	33,2	25,92
14	13:42	35,8	26,1	41,6	30,17	14:26	22,8	33,1	25,89
15	13:43	35,4	26,1	41,5	30,11	14:27	22,9	33,4	26,05
16	13:44	35,5	26,0	41,5	30,05	14:28	22,7	33,2	25,85
17	13:45	35,4	26,1	41,6	30,13	14:29	22,8	33,5	26,01
18	13:46	35,7	26,3	41,7	30,32	14:30	22,9	33,3	26,02
19	13:47	35,7	26,3	41,7	30,32	14:31	22,8	33,1	25,89
20	13:48	35,7	26,3	41,7	30,32	14:32	22,8	33,3	25,95
		$\overline{IBUTG}_t$		**30,18**		$\overline{IBUTG}_d$		**25,67**	

Fonte: Fiorentin (2017)[16]

Quadro 1 - **Relatório de sobrecarga térmica – *software* Fundacentro**

Data	**Hora**	**IBUTG**	**Medida de Controlo**	**Regime de Trabalho (Trabalho/Descanso)**
25/01	13	29,3	Reduzir o tempo de exposição, uso de roupas leves permeáveis e claras e uso de chapéu ou touca árabe e proteção solar em dias quentes. Incentivar a reposição de água fresca a cada 20 minutos, incentivar auto-limite da exposição em função dos sinais e sintomas e a informar a um supervisor os sintomas de alterações na saúde relacionadas ao calor.	30 min. de trabalho / 30 min. de descanso
25/01	14	28,2		
25/01	15	28	Reduzir o tempo de exposição, uso de roupas leves permeáveis e claras e uso de chapéu com proteção do pescoço ou toca árabe e proteção solar. Incentivar a reposição à vontade de água fresca no trabalho.	45 min. de trabalho / 15 min. de descanso

Fonte: Adaptado de Fundacentro (2017b)[17]

Data de receção: 2017/04/05
Data de aceitação: 2017/05/04
Data de publicação: 2017/05/10

Como citar este artigo: Fiorentin A. Área de vivência como instrumento de atenuação ao calor ocupacional em trabalhadores do setor da cana-de-açúcar. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, 44-53. DOI:10.31252/RPSO.10.05.2017

BURNOUT E FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS CRÓNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM ENFERMEIROS DE UM SERVIÇO DE TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA DO BRASIL

BURNOUT AND RISK FACTORS FOR NON COMMUNICABLE CHRONIC DISEASES IN NURSES OF A BONE MARROW TRANSPLANT SERVICE IN BRAZIL

TIPO DE ARTIGO: Observacional Analítico Transversal

AUTORES: Costa E[1], Hyeda A[2], Maluf E[3].

RESUMO

Introdução

O *stress* ocupacional crónico pode resultar num estado de exaustão emocional, mental e físico, conhecido como *Burnout*, assim como pode estar associado ao surgimento ou agravamento de algumas doenças cardiovasculares. Estudar a relação de ambas pode contribuir para uma melhor estruturação de ações de prevenção e promoção para a saúde dos trabalhadores.

Objetivo

Avaliar a relação entre o *Burnout* e os fatores de risco para as doenças crónicas não transmissíveis em enfermeiros de um serviço de transplante de medula óssea do Brasil.

Metodologia

Estudo transversal, observacional e descritivo, com delineamento correlacional e abordagem quantitativa, através da pesquisa sistemática de dados de um questionário de autopreenchimento.

Resultados

Na amostra do estudo foram identificados 32,3% indivíduos com nível alto de exaustão emocional, 18,5% com nível alto de despersonalização e 26,2% com nível baixo de realização profissional. Além disso, 55,4% dos indivíduos apresentaram alteração em pelo menos uma das dimensões do *Burnout*, 15,40% em duas e 3,00% apresentou alteração nas três dimensões. Quanto aos fatores de risco para as doenças crónicas não transmissíveis os mais prevalentes foram a hipertensão arterial sistêmica (29,2%), o tabagismo (13,8%), o sedentarismo (73,8%), a dislipidemia (29,2%) e com mais de um fator de risco associado estava 61,6% da amostra. Não se encontrou correlação com significância estatística entre o *Burnout* e os fatores de risco (isolados ou associados entre si) para as doenças crónicas não transmissíveis.

Conclusão

O risco de *Burnout* em enfermeiros do transplante de medula óssea não foi diferente de outros estudos, com maior prevalência de exaustão emocional que outros setores da enfermagem, provavelmente relacionado ao tipo específico de atividade laboral. O fato de não haver relação do *Burnout* com os fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis pode estar associado à amostra relativamente jovem e com pouco tempo de trabalho no serviço.

Palavras-chave: *Burnout*, Riscos Ocupacionais, Doença Crónica, Doenças Cardiovasculares.

ABSTRACT

Introduction

Chronic occupational stress can result in a state of emotional, mental and physical exhaustion known as *Burnout,* as well as it can increase the risk for cardiovascular disease. The study of the relationship between *Burnout* and risk factors for cardiovascular diseases can contribute to the planning of prevention and promotion actions for workers' health.

[1] Élide Sbardellotto Mariano da Costa:
Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Medicina Interna, Curitiba, Paraná, Brasil. Morada para correspondência: Rua José Loureiro, 195, 12° andar, Centro, Curitiba,, CEP 80010-000 Paraná, Brasil. E-mail: elide@onda.com.br

[2] Adriano Hyeda:
Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Escola de Medicina, Pós-graduação em Medicina do Trabalho, Curitiba 80010-000 Paraná, Brasil. E-mail: adrianohyeda@hotmail.com

[3] Eliane Mara Cesario Pereira Maluf:
Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Medicina Interna, Curitiba, 80010-000 Paraná, Brasil. E-mail: eliana.cesario@yahoo.com.br

Objective
The main objective was to evaluate the relationship between *Burnout* and risk factors for chronic noncommunicable diseases in nurses of a bone marrow transplantation service from Brazil
Method
It is a cross-section study, descriptive, with correlational-quantitative design, through the systematic collection data from a self-reporting questionnaire.
Results
In the study sample, 32.3% were individuals with a high level of emotional exhaustion, 18.5% with a high level of depersonalization and 26.2% with a low level of professional accomplishment. Furthermore, 55.4% of the individuals had alterations in at least one of the dimensions of Burnout, 15.40% in two dimensions and 3.00% had alterations in three dimensions. Considering the risk factors for chronic noncommunicable diseases, the most prevalent were systemic arterial hypertension (29.2%), smoking (13.8%), sedentary lifestyle (73.8%), dyslipidemia (29.2%) and more than one associated risk factor (61.6%). There was no correlation with statistical significance between Burnout and risk factors (isolated or associated) for the chronic noncommunicable diseases.
Conclusion
The Burnout´s risk in nurses of bone marrow transplantation service was not different from other studies, however, with a higher prevalence of emotional exhaustion that other nursing activities, probably related to the specific type of work activity. There was no relationship between Burnout and the risk factors for chronic noncommunicable diseases, probably because the sample was relatively young and had little working time in the service.
Keywords: Burnout, Professional, Occupational Risks, Non-communicable Disease, Cardiovascular Diseases

INTRODUÇÃO

As doenças crónicas não transmissíveis (DCNT) são um conjunto de enfermidades que se caracterizam, de forma geral, por um tempo prolongado de evolução, causa multifatorial, habitualmente irreversível e que resultam em graus variáveis de incapacidade ou óbito prematuro[1]. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como DCNT as patologias cerebrovasculares, cardiovasculares e renovasculares, neoplasias, doenças respiratórias e diabetes mellitus que, em conjunto, são responsáveis por 82% das causas de morte por doenças crónicas. Aproximadamente 42% de todas as mortes por DCNT são prematuras (antes dos 70 anos) e evitáveis e há estimativa de aumento no número de óbitos no mundo de 38 milhões em 2012 para 52 milhões em 2030[1].

Em relação ao trabalho, as DCNT impactam no aumento de faltas não programadas do empregado (absenteísmo), perda da produtividade durante a jornada de trabalho (presenteísmo) e reforma precoce (aposentadoria)[2-3]. No Brasil, por exemplo, estima-se que até 2030 o índice de envelhecimento da população e a alta incidência de DCNT alcançarão 39% da população economicamente ativa, representando uma perda de 8,7% do produto interno bruto, ou seja, US$ 184 bilhões[2-3]. Esses dados são preocupantes e colocam o governo, empresas e sociedade em estado de alerta, com necessidade de implementar medidas urgentes para as implicações económicas geradas pelo processo de envelhecimento da força de trabalho e a mudança de perfil de saúde, relacionadas ao aumento das DCNT.

A globalização da economia e a reestruturação produtiva estão relacionadas com as transformações frequentes nos processos produtivos e no modelo de gestão das empresas, com o objetivo de manter a competitividade. Como consequência houve um aumento nas exigências mentais, incluindo os aspectos

cognitivos, emocionais e psicossociais, nas diversas ocupações. Muitas dessas mudanças podem contribuir para o desenvolvimento das organizações, contudo se forem mal gerenciadas podem aumentar os riscos psicossociais e o *stress*, influenciando negativamente na saúde dos indivíduos[4-6].

De forma geral, qualquer atividade pode vir a desencadear um processo de *stress* ocupacional e *Burnout*, no entanto, as ocupações que estão dirigidas a pessoas e que envolvam contato muito próximo, preferentemente de cunho emocional, são tidas de maior risco, como é o caso dos trabalhadores de enfermagem[7-8]. Situações de *stress* mental ocorrem habitualmente no ambiente de trabalho e não são, necessariamente, causadores de adoecimento mental. Pelo contrário, podem motivar o trabalhador a enfrentar e superar os desafios, inovar, desenvolver as competências e alcançar um ótimo estado de saúde mental. Sendo assim, o limiar entre o adoecimento e a saúde mental depende do equilíbrio entre as referidas dimensões, as características individuais do trabalhador e a sua capacidade de enfrentamento às situações de sofrimento mental e tensão (*copping*)[6]. Uma ruptura neste equilíbrio pode resultar num estado de exaustão emocional, mental e físico do trabalhador conhecido como *Burnout*[5,8-9]. Classicamente, resulta em três problemas principais: a exaustão emocional, caracterizada por uma falta ou carência de energia, entusiasmo e um sentimento de esgotamento de recursos; a despersonalização, que se caracteriza por tratar os clientes, colegas e a organização como objetos; e redução da realização pessoal no trabalho, tendência do trabalhador a se auto-avaliar de forma negativa. As pessoas sentem-se infelizes consigo próprias e insatisfeitas com seu desenvolvimento profissional[5,7,8,10].

Acredita-se que o *Burnout* esteja associado a um aumento da incidência das doenças cardiovasculares. Estudos mostram uma relação da síndrome com marcadores de risco de aterosclerose, por exemplo, citocinas inflamatórias, cortisol, agregação leucocitária, entre outros; bem como com hipertensão, obesidade, distúrbios do sono, dislipidemia e alterações na glicemia[11-12]. Contudo, não se encontrou bibliografia específica que associasse o *Burnout* em trabalhadores do serviço de Transplante de Medula Óssea (TMO) e com a relação deste com fatores de risco para DCNT nesta população específica.

O objetivo principal deste estudo é avaliar a relação entre os fatores de risco para as DCNT e o estado de *Burnout* numa população de enfermeiros do serviço de TMO.

MÉTODOS

Este foi um estudo transversal, observacional e descritivo, com delineamento correlacional e abordagem quantitativa, através da pesquisa sistemática de dados a partir de um questionário de autopreenchimento.

A pesquisa foi realizada com trabalhadores da área de enfermagem de um serviço de TMO, de um hospital público do Estado do Paraná, Brasil. Considerando que cada serviço do hospital estudado tinha um suporte organizacional específico (por exemplo, estilo de chefia, suporte material, salários, sobrecarga), no qual os trabalhadores estavam submetidos a estressores próprios do setor, com objetivo de evitar um viés nos resultados, foi optado por centralizar a pesquisa na população do TMO, excluindo aqueles de outros serviços. O serviço de TMO apresentava no período do estudo uma unidade de TMO composta por 20 camas (dez adultos e dez pediátricos) e outra unidade de quimioterapia de alto risco com dez camas para adultos. No

total, havia 81 trabalhadores em atividade no período da pesquisa, distribuídos entre os turnos da manhã, tarde e noite. Algumas peculiaridades do serviço de TMO que diferem de outros ambientes de trabalho são: a preparação e administração de quimioterapias em altas doses, o atendimento de pacientes com doenças críticas com risco eminente de morte, internamentos prolongados, envolvimento emocional com os pacientes, pressão dos familiares, exposição frequente ao óbito[7,13-14].

A pesquisa sistemática dos dados ocorreu após a aprovação desta pesquisa pelo Comité de Ética em Pesquisa com Humanos do Hospital de Clínicas (CEP/HC), através do parecer número 2353.247/2010-10, no período de abril a julho de 2011. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi aplicado a todos os indivíduos que concordaram em participar do estudo, estando em conformidade com a resolução de Conselho Nacional de Saúde 196/96.

Neste estudo foi utilizado um questionário de autopreenchimento composto por dois instrumentos de pesquisa: o *Maslach Burnout Inventory* (MBI) e o questionário de avaliação de risco para DCNT. Para fins de conhecimento do perfil sociodemográficos foram incluídas perguntas sobre o sexo, idade, tempo de trabalho no serviço, outros vínculos laborais, tipo contratação (temporária ou não) e turno de trabalho.

Para assegurar o anonimato das respostas, os questionários foram entregues pela equipa da pesquisa, em envelope lacrado. O desenvolvimento do estudo procurou não interferir na rotina do serviço e no atendimento dos pacientes internados. Os dados obtidos foram usados exclusivamente para este estudo, de acordo com os preceitos éticos e legais da resolução 196/1996.

Como método de investigação do *Burnout*, foi utilizado o MBI ou Inventário da Síndrome de *Burnout* de Maslach, elaborado por Cristina Maslach e adaptado para a língua portuguesa do Brasil[15-16]. Consiste de vinte e duas questões para serem respondidas numa escala de amplitude de sete pontos, que varia de zero (nunca) a seis (todos os dias). A exaustão emocional refere-se ao esgotamento tanto físico como mental, ao sentimento de haver chegado ao limite das possibilidades. Já a redução da realização profissional refere-se à percepção da influência dos outros, o bem-estar com o trabalho bem como a relação dos enfermeiros com seus problemas, evidenciando o sentimento de insatisfação. Por fim, a despersonalização consiste em alterações das atitudes do indivíduo ao entrar em contato com os usuários de seu serviço, passando a demonstrar um contato frio e impessoal ao sofrimento. Utilizando a mesma metodologia estabelecida por outros estudos no Brasil, foi considerado como padrão médio para exaustão emocional o *score* de 16 a 25 pontos, para despersonalização entre 3 a 8 e para a realização profissional entre 34 a 42, conforme demonstrado na Tabela 1[15-16]. O risco para o desenvolvimento do *Burnout* foi determinado nos indivíduos com alteração em uma das dimensões da síndrome, ou seja, nível alto para as dimensões de exaustão emocional ou despersonalização, ou nível baixo para a realização profissional[17].

Os fatores de risco para as DCNT foram avaliados a partir de um questionário de autopreenchimento desenvolvido pelos autores. Foram avaliados seis principais fatores de risco, conforme demonstrado a seguir:

1) A presença de hipertensão arterial sistémica (HAS) foi avaliada através de três perguntas do questionário “Você apresenta ou apresentou tensão arterial elevada?”, “Usa ou usou alguma medicação para tensão arterial elevada?” e “Você já apresentou alguma vez tensão arterial

igual ou maior que: 140/90, 160/100, ou nunca mediu". Foram considerados hipertensos aqueles que referiram ter tensão arterial elevada ou uso de anti-hipertensivo[18].

2) O índice de massa corporal (IMC) foi avaliado através de duas perguntas "Qual o seu último peso?" e "Qual a sua última altura?". Assim foi possível calcular o IMC através divisão entre o peso (medido em quilogramas) e o quadrado da altura (medida em metros) para avaliação da obesidade. O excesso de peso foi caracterizado quando o IMC alcançou valor igual ou superior a 25 kg/m^2, enquanto que a obesidade foi caracterizada a partir do IMC de 30 kg/m^2[2,19].
3) A dislipidemia foi avaliada através de duas questões: "Na sua última avaliação de colesterol, você apresentou: (pode marcar mais de uma alternativa) colesterol total maior que 200; triglicerídeos maior que 150; nunca vez exame de sangue para avaliar colesterol/ triglicerídeos" e "Usa medicação para colesterol/ triglicerídeos?". Foram considerados dislipidémicos aqueles que referiram colesterol total acima de 200mg/dl e/ou valor de triglicerídeos sérico superior a 150mg/dl ou quando já utilizavam medicação para este fim[20].
4) A alteração da glicemia foi avaliada através de duas perguntas: "Você apresenta diabetes?" e "No seu último exame quanto foi a sua glicemia? menos que 100; entre 100 e 125; maior ou igual a 126; nunca fez exame para ver a glicemia/ diabetes". Foi considerado como alteração da glicemia aqueles que referiram pelo menos um resultado de glicemia sérica em jejum superior a 100mg/dl e/ou diagnóstico de diabetes[21].
5) O tabagismo foi avaliado através de uma pergunta: "Quantos cigarros fuma por dia? Nunca; menos de 10; 11-20; 21-30; mais de 30; Há quanto tempo?". Os indivíduos foram classificados em duas categorias: fumantes e não fumantes[18-19,21].
6) A presença de sedentarismo foi avaliada através de uma pergunta "Pratica alguma atividade física regular?". Foram classificados como sedentários aqueles que não praticavam regularmente atividade física ou faziam atividade semanal leve, inferior a 150 minutos[18,21,22].

Os fatores de risco para DCNT também foram analisados através de um *score* de aglomeração de riscos para retratar a presença de qualquer combinação entre esses fatores. O *score* variou de 0 a 3 (0= nenhum fator, 1= presença de um fator; 2= presença de dois fatores; e 3= presença de três ou mais fatores de risco)[23].

Para descrever o perfil da amostra, foram realizadas estatísticas descritivas (média, desvio padrão, mediana e frequências) e, para analisar a relação entre as variáveis categóricas, foram utilizados o teste qui-quadrado e o teste de Fisher, de acordo com cada situação. As correlações entre as variáveis independentes (*Burnout* e suas dimensões) e as variáveis dependentes (fatores de risco para DCNT) foram verificadas por meio do coeficiente de correlação de Pearson e Spearman, de acordo com cada situação, seguidas pela análise de regressão linear padrão. Em todos os testes adotou-se o nível de significância em 5% ($p<0,05$).

RESULTADOS

Dos oitenta e um enfermeiros e técnicos de Enfermagem do TMO, 65 entregaram o questionário, ou seja, a taxa de resposta foi de 80,24%. Com relação ao perfil sociodemográfico da amostra, houve um predomínio

de indivíduos do sexo feminino (95,39%), com idade média de 36,78 anos (variação entre 21 e 57 anos, com mediana de 35 anos e DP±11,3). Foi identificado que a faixa etária mais prevalente na amostra do estudo foi entre 20 e 29 anos (41,53% dos indivíduos) e a distribuição entre as demais faixas etárias variou de 18,46% a 21,53% dos indivíduos. Quanto ao estado civil, 50,77% vive com alguém (casado ou união de facto) e 41,54% têm filhos. O tempo de trabalho no serviço variou de 6 meses a 25 anos. A maioria dos indivíduos trabalhava no local há dois anos ou menos (52,31%) e 36,46% estava no serviço há mais de 10 anos. A maioria tinha licenciatura em Enfermagem (56,92%) e trabalhava exclusivamente no serviço estudado (69,30%). Quarenta e seis indivíduos (70,77%) estavam com 10 anos ou menos de profissão e 34 (52,30%) trabalhavam em regime de contratação temporária.

Quanto ao questionário do *Burnout*, os resultados estão descritos na Tabela 2. Para a dimensão de exaustão emocional, o *score* médio obtido foi de 22,26, considerado como nível moderado para a síndrome. Para despersonalização, a média foi de 3,98 e 56,90% apresentaram nível baixo. Com relação à realização pessoal, o *score* médio obtido foi de 36,6 e a maior parte dos entrevistados apresentou moderada realização pessoal (50,80%).

Avaliando-se os níveis moderados e altos em conjunto para cada dimensão, houve 44 (67,70%) indivíduos na dimensão da exaustão emocional e 28 (43,10%) na despersonalização. Quanto à realização pessoal, houve 50 (76,90%) indivíduos com nível baixo e moderados. De modo geral, 36 (55,40%) indivíduos apresentaram alteração em pelo menos uma das dimensões (nível alto para exaustão emocional ou despersonalização e nível baixo para realização profissional), 10 (15,40%) em duas e um (3,00%) apresentou alteração nas três dimensões, conforme demonstrado na Tabela 2.

Com relação aos resultados do questionário de risco para DCNT, identificou-se que 19 (29,20%) indivíduos apresentavam hipertensão arterial e 23 (35,40%) estavam com excesso de peso ou obesidade. Quarenta e oito indivíduos (73,80%) declararam sedentarismo e o tabagismo foi referido por nove (13,80%). Quanto ao colesterol e glicemia, foi informada alteração em 19 (29,20%) e 10 (15,40%) indivíduos, respetivamente. Houve 26 indivíduos que desconheciam o resultado de sua glicemia e/ou colesterol. Quanto ao número de fatores de risco presentes em cada indivíduo, a maioria deles apresentava um (21 casos ou 32,30%) ou dois (23 casos ou 35,40%) riscos para DCNT. Apenas quatro (6,20%) não apresentavam nenhum risco e houve 17 (26,20%) indivíduos com três ou mais riscos para DCNT (Tabela 3).

Quanto ao *Burnout* e os fatores de risco para as DCNT, foi identificado que não houve diferença significativa entre o grupo com e sem o risco para a síndrome, conforme demonstrado na tabela 3. Além disso, apesar da maior prevalência de indivíduos com três ou mais fatores de risco para DCNT (30,56% versus 20,69%) no grupo com *Burnout*, também não houve diferença significativa (Tabela 3).

A análise das correlações entre as variáveis das dimensões do *Burnout* com os fatores de risco para as DCNT demonstrou apenas uma associação significativa entre a dislipidemia e a exaustão emocional (0,2661; $p<0,05$), conforme Tabela 4. Por fim, a análise de regressão múltipla padrão não identificou associação explicativa, com significância estatística, entre as variáveis das dimensões do *Burnout* e os fatores de risco para DCNT (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Com relação ao *score* obtido no questionário MBI, comparamos com os resultados de outros estudos brasileiros, que utilizaram a mesma metodologia, em enfermeiros que trabalham no serviço de emergência e em unidade de terapia intensiva[24-26]. O percentual de enfermeiros do TMO com nível alto para exaustão emocional (32,30%) foi superior ao encontrado em outros estudos (21,3 a 25,8%), apesar do score médio ser classificado como moderado (22,26), conforme a escala do NEPASB[15,24-26]. A frequência de indivíduos com nível alto de despersonalização e nível baixo de realização profissional apresentou grande variação nos outros estudos (15,4 a 92,3% e 20,5 a 85,1%, respetivamente) e os resultados encontrados nos enfermeiros do TMO (18,5% e 26,2%) estão dentro deste intervalo, mais próximo do limite inferior[24-26]. Sendo assim, pode-se concluir que o risco de Burnout nos enfermeiros do TMO não foi diferente de outros estudos, entretanto, com maior prevalência de exaustão emocional, provavelmente relacionado ao tipo específico da atividade laboral[13].

Para analisar os fatores risco da DCNT encontrados na amostra, recorremos aos resultados de outros estudos epidemiológicos da população brasileira e norte-americana[22,27]. O VIGITEL trata-se de um estudo, realizado através de inquérito telefónico, com objetivo de monitorar a frequência e a distribuição de fatores de risco e proteção para DCNT em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal[22]. Comparando a população estudada com os dados do VIGITEL de 2013, observou-se que a prevalência da alteração da pressão arterial e do tabagismo foi discretamente maior (29,2 versus 24,3% e 13,8 versus 12,1%), assim como o número de sedentários (73,8 versus 66,5%) e o excesso de peso e a obesidade foram menores (26,2 versus 51% e 9,2 versus 17,4%, respetivamente)[22]. Considerando os dados epidemiológicos da população norte-americana, segundo a *American Heart Association*, a alteração da glicemia foi menor na população estudada (15,4 versus 38%) e a dislipidemia foi maior (29,2% versus 13,8%)[27]. Quando comparada com a amostra de outro estudo que utilizou o mesmo método, foi identificado que a ausência de múltiplos fatores de risco para DCNT foi menor na população estudada (6,2 versus 18%) e houve um maior número de casos com dois ou mais riscos (61,6% versus 47,49%, respectivamente)[23]. A partir desta análise, pode-se concluir que a população estudada apresentou alguns fatores de risco para DCNT mais prevalentes do que na população em geral, entre eles, a hipertensão arterial sistémica, o tabagismo, o sedentarismo, a dislipidemia e mais de um fator de risco associado.

Acredita-se que o *stress* ocupacional excessivo e prolongado, frequentemente associado ao estado de *Burnout*, poderia predispor o desenvolvimento de fatores de risco cardiovasculares como, por exemplo, a hipertensão arterial, a obesidade, a dislipidemia e o diabetes[11-12,28]. Essa relação é sustentada por evidências encontradas em modelos animais, as quais mostram que o estresse crónico pode ser um fator agravante da arteriosclerose, bem como de disfunção endotelial, devido à ativação excessiva, reiterada e prolongada, do sistema nervoso[11-12,28]. Além disso, a ativação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal provoca uma série de alterações neuroendócrinas no organismo, tais como o aumento da frequência cardíaca e a elevação da pressão arterial, entre outras[11-12,28]. Neste estudo, nenhum dos fatores de risco para DCNT, isolados ou em conjunto, apresentaram diferença significativa no grupo com e sem risco para o *Burnout*. A análise de

correlações entre as variáveis dependentes e independentes demonstrou apenas uma associação significativa positiva (entre exaustão emocional e a dislipidemia), mas com baixo poder explicativo (0,74%). Sendo assim, pode-se concluir que neste estudo o *Burnout* não contribuiu significativamente com os fatores de risco para as DCNT. A amostra relativamente jovem e com pouco tempo de trabalho no serviço pode ter justificado a ausência de correlação significa entre as variáveis do estudo.

CONCLUSÃO

O risco de *Burnout* em enfermeiros do TMO não foi diferente de outros estudos, entretanto, com maior prevalência de exaustão emocional, provavelmente relacionado ao tipo específico de atividade laboral. Apesar da maior prevalência de alguns fatores de risco para DCNT na amostra do estudo, em relação ao perfil epidemiológico da população brasileira, não foi identificada associação com o *Burnout.* O fato de não haver relação do *Burnout* com os fatores de risco para DCNT pode estar associado à amostra relativamente jovem e com pouco tempo de trabalho no serviço.

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Nada a declarar

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01- World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases, 2014. Disponível em: <apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf>. Acesso em: 10 de março de 2017.

02- Rasmussen B, Sweeny K, Sheehan P. Economic Costs of Absenteeism, Presenteeism and Early Retirement Due to Ill Health: A Focus on Brazil. Report to the Brazil-U.S. Business Council, the US Chamber of Commerce, VISES, Melbourne, November, 2015. Disponível em: <http://www.brazilcouncil.org/wp-content/uploads/2016/04/Econ.-Cost-of-Absenteeism-Presenteeism-and-Early-Retirement-due-to-ill-health-Brazil.pdf>. Acesso em: 10 março de 2017

03- Schmidt MI. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. Thelancet.com. Série Saúde no Brasil, fascículo 4, 2011. Disponível em: < http://dms.ufpel.edu.br/ares/bitstream/handle/123456789/222/1%20%202011%20Doen%E7as%20cr%F4nicas%20n%E3o%20transmiss%EDveis%20no%20Brasil.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14 dezembro 2016.

04- European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). Psychosocial risks in Europe: Prevalence and strategies for prevention, 2014. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponível em:< https://osha.europa.eu/en/publications/reports/psychosocial-risks-eu-prevalence-strategies-prevention/download.>. Acesso em: 16 fevereiro 2015.

05- Navinés R, Martín-Santos R, Olivé V, Valdés M. Work-related stress: Implications for physical and mental health. Med Clin (Barc). 2016 Apr 15;146(8):359-66.
06- Shatté A, Perlman A, Smith B, Lynch WD. The Positive Effect of Resilience on Stress and Business Outcomes in Difficult Work Environments. J Occup Environ Med. 2017 Feb;59(2):135-140.
07- Adriaenssens J, De Gucht V, Maes S. Determinants and prevalence of burnout in emergency nurses: a systematic review of 25 years of research. Int J Nurs Stud. 2015 Feb;52(2):649-61.
08- Segura O. Burnout: concepts and implications affecting public health. Biomedica. 2014 Oct-Dec;34(4):535-45.
09- Kakiashvili T, Leszek J, Rutkowski K. The medical perspective on burnout.Int J Occup Med Environ Health. 2013 Jun;26(3):401-12.
10- Grossi G, Perski A, Osika W, Savic I. Stress-related exhaustion disorder--clinical manifestation of burnout? A review of assessment methods, sleep impairments, cognitive disturbances, and neuro-biological and physiological changes in clinical burnout. Scand J Psychol. 2015 Dec;56(6):626-36.
11- Kanel R, Bellinngrath S, Kudielka BM. (2008). Association between burnout and circulating levels of pro- and anti-inflammatory cytokines in schoolteachers. J Psychosom Res. 2008 65(1): 51-9.
12- Toker S. Burnout and risk of coronary heart disease: a prospective study of 8838 employees. Psychosomatic Medicine. 2012 Vol.74, n.8, 840-847.
13- Molassiotis A. Psycological stress in nursing and medical staff on bone marrow transplant units. Bone Marrow Transplantation. Londres. 1995 Vol.3, n.15, p.449-54.
14- Toh SG. Systematic review on the relationship between the nursing shortage and job satisfaction, stress and burnout levels among nurses in oncology/ haematology settings. International Journal of Evidence-Based Healthcare. 2012 Vol.10, n.2, 126-41.
15- Benevides-Pereira AMT. Burnout: quando o trabalho ameaça o bem-estar do trabalhador. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2002.
16- Carlotto MS, Câmara SG. Análise sobre a produção científica sobre a Síndrome de Burnout no Brasil. PSICO. Porto Alegre: PUCRS. 2008 Vol.39,n.2, 152-8.
17- Grunfeld E et al. Cancer care workers in Ontario: prevalence of burnout, job stress and job satisfaction. Canadian Medical Assotiation Journal. Toronto. 2000, Vol.163,p.166-9.
18- Malachias MVB, Souza WKSB, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol 2016; 107(3Supl.3):1-83
19- Mancini MC. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 2016 - São Paulo - 4ª Edição.
20- Xavier HT. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Rio de Janeiro. 2013 Vol.101, n.4, Supl.1.
21- Milech A, Angelucci AP, Golbert A, Matheus A, Carrilho AJF, Ramalho AC et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016). São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.
22- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. Vigitel Brasil 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília 2013, 1-136.

23- Pereira JC. Perfil de risco cardiovascular e autoavaliação da saúde no Brasil: estudo de base populacional. Pan American Health Organization (PAHO). Revista Panamericana de Salud Publica. Washington. 2009 Vol.25,n.6,p. 491–8.

24- Silva RP, Barbosa SC, Silva SS, Patrício DF. Burnout e estratégias de enfrentamento em profissionais de enfermagem. Arquivos Brasileiros de Psicologia. Rio de Janeiro. 2015 67(1):130-145.

25- Melo EMVB, Santos RLN, Cavalcante CAT, Siqueira DG, Medeiros LP, Sousa DA. Prevalência da Síndrome de Burnout nas UTI's em Enfermeiros de um Hospital Escola do Recife. Revista de Psicologia, v. 8, n. 24, p. 127-136, 2014.

26- Jodas, DA, Haddad MCL. Síndrome de Burnout em trabalhadores de enfermagem de um pronto socorro de hospital universitário. Acta Paul Enferm 2009;22(2):192-7.

27- Go AS. Heart Disease and Stroke Statistics-2014 Update: A Report from the American Heart Association. Circulation. Dallas. 2014 Vol 128, p. 1-268.

28- Schnall PL, Dobson M, Landsbergis P. Globalization, Work, and Cardiovascular Disease. Int J Health Serv. 2016 Oct;46(4):656-92

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

Tabela 1 – Valores da escala do questionário MBI estabelecidos pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas Avançadas sobre a Síndrome de *Burnout* (NEPASB), no Brasil.

Dimensões do *Burnout*	Valores		
	Baixo	Médio	Alto
Exaustão Emocional (EE)	0-15	16-25	26-54
Despersonalização (DE)	0-02	03-08	09-30
Redução da Realização Profissional (RRP)	0-33	34-42	43-48

Fonte: Adaptado de BENEVIDES-PEREIRA, 2002.

Tabela 2- Demonstração dos resultados do questionário MBI conforme o score médio e as escalas das dimensões do *Burnout*.

Dimensões	Score médio	Tamanho amostral	%
Exaustão emocional	22,26		
Baixo		21	32,30%
Moderado		23	35,40%
Alto		21	32,30%
Moderado e Alto		44	67,70%
Despersonalização	3,98		
Baixo		37	56,90%
Moderado		16	24,60%
Alto		12	18,50%
Moderado e Alto		28	43,10%
Realização pessoal	36,6		
Baixo		17	26,20%
Moderado		33	50,80%
Alto		15	23,10%
Baixo e Moderado		50	76,90%
Presença de pelo menos uma das dimensões com alteração		36	55,40%
Presença de alteração nas três dimensões		2	3,10%

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

Tabela 3 – Demonstração dos fatores de risco para DCNT nos grupos com e sem risco para o Burnout.

Fatores de risco para DCNT	Risco para *Burnout*		
	Sim	Não	p-valor
Número de Indivíduos	36	29	
Hipertensão arterial sistémica			0,938
Normal	25 (75,00%)	22 (75,86%)	
Alterado	9 (25,00%)	7 (24,14%)	
Índice de massa corporal (IMC)			0,278
Até 25	23 (63,89%)	20 (68,96%)	
Entre 25 a 30	11 (30,55%)	5 (17,24%)	
Acima de 30	2 (5,56%)	4 (13,8%)	
Colesterol			0,977
Normal	18 (50,00%)	11 (37,93%)	
Alterado	10 (27,78%)	7 (24,14%)	
Não sabe	8 (22,22%)	11 (37,93%)	
Glicemia			0,766
<100	28 (77,78%)	20 (68,97%)	
Entre 100 e 120	5 (13,89%)	4 (13,79%)	
>120	0 (0,00%)	1 (3,45%)	
Não sabe	3 (8,33%)	4 (13,79%)	
Tabagismo	3 (8,33%)	6 (20,69%)	0,18
Sedentarismo	25 (69,44%)	21 (72,41%)	0,543
Número de fatores de risco associados			
0	3 (8,33%)	2 (6,9%)	0,333
1	11 (30,56%)	9 (31,03%)	0,45
2	11 (30,56%)	12 (41,38%)	0,478
3 ou mais	11 (30,56%)	6 (20,69%)	0,353

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

Tabela 4 – Demonstração dos coeficientes de correlação linear entre as variáveis das dimensões do *Burnout* e os fatores de risco para DCNT.

Fatores de risco para DCNT	Exaustão Emocional	Redução da Realização Profissional	Despersonalização
Hipertensão arterial sistémica	0,0995	0,0715	0,0740
Sedentarismo	-0,0622	-0,1240	0,0735
Excesso de peso ou obesidade	0,1911	-0,0608	0,0249
Dislipidemia	0,2661*	0,059	0,0944
Alteração na glicemia	0,1364	0,1662	0,1361
Tabagismo	-0,0283	0,0942	0,0186
Mais de um fator de risco	0,1892	0,0733	0,1327

*p<0,05 **p<0,01

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

Tabela 5 – Demonstração dos coeficientes de regressão múltipla padrão entre as variáveis das dimensões do *Burnout* e os fatores de risco para DCNT.

Fatores de risco para DCNT	Exaustão Emocional	Redução da Realização Profissional	Despersonalização	R2 Ajustado
Hipertensão arterial sistémica	0,0039	0,0061	0,0057	-0,0260
Sedentarismo	-0,0045	-0,0072	0,0075	-0,0180
Excesso de peso ou obesidade	0,0116	-0,0027	-0,0072	-0,0075
Dislipidemia	0,0074	0,0092	0,0110	-0,0062
Alteração na glicemia	0,0032	0,0119	0,0102	0,0235
Tabagismo	-0,0008	0,0044	0,0035	-0,0374
Mais de um fator de risco	0,0195	0,021	0,0239	0,0105

*p<0,05 **p<0,01

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

Data de receção: 2017/03/16
Data de aceitação: 2017/03/30
Data de publicação: 2017/04/05

Como citar este artigo: Costa E, Hyeda A, Maluf E. Burnout e Fatores de Risco para Doenças Crónicas não transmissíveis em Enfermeiros de um Serviço de Transplante de Medula Óssea. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2017, volume 3. 54-65. DOI:10.31252/RPSO.05.04.2017

PERFIL DE ADOECIMENTO DE TRABALHADORES DE UMA AGÊNCIA BANCÁRIA PRIVADA

PATTERN OF WORKERS' SICKENING AT A PRIVATE BANK AGENCY

TIPO DE ARTIGO: Observacional Analítico Transversal

AUTORES: Moreira A[1], Almeida C[2], Silva F[3], Monteiro C[4]

RESUMO

Introdução

A saúde do trabalhador está relacionada com a organização do ambiente laboral. Exercer em Instituições Bancárias detém algumas particularidades a considerar.

Objetivo

O objetivo desta pesquisa foi identificar as doenças ocupacionais mais prevalente em trabalhadores de uma agência bancária privada. Trata-se de uma pesquisa descritiva, quantitativa, realizada num município paulista.

Métodos

Foram pesquisados 12 funcionários de diferentes cargos. Utilizou-se como instrumento a aplicação de um questionário semiestruturado, o qual abordou questões que permitiram caracterizar o perfil desses trabalhadores, suas situações de trabalho, como adoecem, as principais queixas e sugestões para melhoria do trabalho. Também foi avaliada a estrutura física da agência, onde os trabalhadores deveriam avaliar os itens destacados com um *score* entre 0 a 10, sendo as notas de 0 a 3 para mau, de 4 a 6 para regular, de 7 a 9 para bom e a nota 10 para excelente.

Resultados

A divisão por géneros foi homogénea. 50% tinha entre 31 a 50 anos idade e trabalham há mais de seis anos na instituição. Nenhum funcionário praticava ginástica laboral e apenas 16,6% fazem pausas para descanso durante o turno de trabalho. As patologias mais prevalentes foram as Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho/Lesão por Esforço Repetitivo (33,3%), os Distúrbios Visuais (33,3%) e o Transtorno do Ciclo Vigília-Sono (33,3%); porém 41% afirmou nunca ter apresentado qualquer doença ocupacional. A avaliação ergonómica do mobiliário e da estrutura física foi tida como regular e os terminais de autoatendimento (caixas eletrónicos) e os computadores foram avaliados como bons.

Conclusão

Conclui-se que durante a rotina desses trabalhadores as situações de *stress* geradas entre empregado e empregadores são as que mais afetam esses funcionários e acabam por contribuir para o surgimento de alterações emocionais. Já as demais patologias têm relação direta com o ritmo de trabalho e os fatores físicos da agência. Uma correta análise e abordagem da parte da equipa de Saúde Ocupacional poderá atenuar a incidência, prevalência e gravidade dos danos.

Palavras-chave: Saúde do Trabalhador; Doenças Ocupacionais; Banco; Enfermagem.

[1] **Amanda Sorce Moreira**
Enfermeira pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, campus Poços de Caldas-Brasil; Enfermeira especialista em Estratégia Saúde da Família pela Universidade Federal de Alfenas, Alfenas-Brasil; Enfermeira Especialista em Estomaterapia pela Faculdade de Medicina de Rio Preto, São José do Rio Preto-Brasil.Endereço para correspondência: Rua João Cabreira, n°160, bairro Centro, município de Divinolândia, (CEP) 13780-000, S. Paulo, Brasil . E-mail: amandinhasorce@hotmail.com.

[2] **Carla Montonde de Almeida**
Enfermeira pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, campus Poços de Caldas-Brasil.30535-901 Itajubá, estado de Minas Gerais, Brasil. Email: carlamontone@hotmail.com.

[3] **Fernando de Abreu da Silva**
Enfermeiro pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, campus Poços de Caldas-Brasil. Ipuiuna, 30535-901 estado de Minas Gerais, Brasil. Email: fernandopuiuna@hotmail.com.

[4] **Cristiane Silveira Monteiro**
Doutora em Enfermagem do Trabalho pela Universidade de São Paulo. Professora adjunta IV na Universidade Católica de Minas Gerais.Poços de Caldas, 30535-901 estado de Minas Gerais, Brasil. Email: casilve@yahoo.com.br

ABSTRACT

Introduction

The health of the worker is related to the organization of the work environment. Work at a private bank agency has some particularities.

Objective

The objective of this research was to identify the most prevalent occupational diseases among employees of a private bank branch.

Method

This is a descriptive, quantitative research carried out in a city of São Paulo. Twelve employees from different positions were surveyed. The application of a semi-structured questionnaire was used as an instrument, which addressed issues that allowed characterizing the profile of these workers, their work situations, how they get sick, the main complaints and suggestions for work improvement. It was also included in this questionnaire a framework for evaluating the physical structure of the agency, where workers should evaluate items with grades from 0 to 10: grades from 0 to 3 for bad, from 4 to 6 for regular, from 7 to 9 for good and the note 10 for excellent.

Results:

There were equal percentages of men and women. 50% were between 31-50 years of age and had been working in the institution for more than six years. No employee practices workout and only 16.6% take rest breaks during work hours. The most prevalent problems were Work-related Osteomuscular Diseases/ Repetitive Strain Injury (33.3%), Visual Disorders (33.3%) and Wake-Sleep Cycle Disorder (33.3%); but 41% reported never had an occupational disease. The ergonomic evaluation of the furniture and physical structure was taken as regular, and self-service terminals (ATMs) and computers were rated as good.

Conclusion:

It is concluded that during the routine of these workers the stress situations generated between employee and employers are the ones that most affect these employees and end up contributing to the emergence of emotional disorders. The other pathologies are directly related to the work rhythm and the physical factors of the agency.

Keywords: Employees's health; Occupational Diseases; Bank; Nursing.

INTRODUÇÃO

Os fatores ergonómicos e as situações de *stress* são as principais causas de adoecimento entre os trabalhadores, podendo-se destacar também a realização das horas extras devido à grande demanda de serviços, que muitas vezes levam a sobrecarga funcional[1].

Devido à exposição dos trabalhadores aos riscos ocupacionais é indispensável que se priorizem ações preventivas no ambiente de trabalho, as quais reduzirão o número de doenças, acidentes e absenteísmo.

Conceitua-se doença profissional como aquela que é desencadeada pelo exercício do trabalho e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho. O enfermeiro do trabalho tem o papel de desenvolver métodos importantes para melhoria da saúde da população trabalhadora[2].

Assim, tem-se como objetivo levantar o perfil de adoecimento de trabalhadores de uma agência bancária privada, bem como identificar os fatores de risco nesse ambiente, para que se ponderem mudanças para a promoção da saúde, se necessárias.

REFERENCIAL TEÓRICO

No exercício de suas funções, os trabalhadores estão expostos a vários fatores que podem interferir no seu estado de saúde. As lesões ocorridas no ambiente de trabalho são caracterizadas como acidentes de

trabalho[3]. As doenças ocupacionais ocorrem devido a modificações no estado de saúde do trabalhador, em consequência das condições de trabalho, englobando múltiplas causas[4].

A saúde do trabalhador é uma área constituinte da saúde pública que avalia a interação do homem com o ambiente de trabalho, tendo como objetivo a promoção e proteção da saúde do trabalhador, compreendendo todos os níveis de atenção, desde o diagnóstico precoce, tratamento da doença, até a reabilitação do funcionário[4].

A Lei 8.080 de 1990, com base nos direitos constitucionais, afirma que é direito do indivíduo desfrutar de um trabalho digno, de transporte decente e de ambientes favoráveis para sua vivência, além de momentos de lazer e distração. É dever do Estado garantir à pessoa e coletividade condições de bem-estar físico, mental e social, por meio do trabalho conjunto entre instâncias governamentais. No caso da saúde do trabalhador, há um vínculo entre Ministério da Saúde, da Previdência Social e do Trabalho e Emprego [1].

Dentro do Sistema Único de Saúde foram criados o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador e a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador, os quais amparam essa população, promovendo a melhoria da saúde e das condições de trabalho, por prestar assistência e vigilância no ambiente laboral [1].

A enfermagem do trabalho tem como responsabilidade a gestão da saúde, prevenindo doenças e promovendo tratamento das mesmas, através da identificação dos fatores de riscos, executando ações educativas de saúde, higiene e segurança; respeitando os princípios éticos, culturais, espirituais e empresariais [2].

METODOLOGIA

Estudo epidemiológico descritivo, quantitativo, no qual se levantou o perfil de adoecimento de trabalhadores de uma agência bancária privada, num município do interior do estado de São Paulo.

A amostra foi constituída de 12 funcionários de ambos os sexos, empregados entre os cargos de empregada de limpeza (faxineira) (1), segurança (2), estagiário (1), operadores de caixa (3), promotor de vendas (1) e gerentes (4), selecionados por estarem em expediente de trabalho e por terem aceitado participar da pesquisa; ou seja, participaram dessa pesquisa os funcionários que concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e que não estavam de férias, licença médica ou apenas prestando serviços temporários à instituição.

Utilizou-se como instrumento de pesquisa um questionário não validado semiestruturado contendo 15 questões objetivas e um quadro para avaliação ergonómica da empresa. O instrumento foi elaborado com base no Manual de Doenças Relacionadas ao Trabalho, do Ministério da Saúde brasileiro, porém as doenças foram descritas de maneira informal para que os funcionários compreendessem e pudessem identificá-las[5].

As questões aplicadas abordaram temas que nos permitiram caracterizar os funcionários da agência com base na idade, no sexo e se residiam no mesmo município que trabalhavam. Em relação à caracterização do trabalho foi questionado a função e o tempo de vínculo na instituição, a carga horária diária e número de refeições e pausas durante o turno. Para o levantamento do perfil de adoecimento dos trabalhadores bancários, foram expostas algumas patologias ocupacionais que têm relação ao trabalho no banco, sendo

que nessa questão os participantes poderiam assinalar mais que uma alternativa. Foi também inquirida a prática da ginástica laboral durante o expediente e a periodicidade de consultas com o médico do trabalho.

Também foi avaliado a estrutura física da agência, a qual foi realizada por meio da elaboração de um *score* onde se adotou as notas de 0 a 3 para mau, de 4 a 6 para regular, de 7 a 9 para bom e a nota 10 para excelente. Os itens avaliados foram os mobiliários (cadeiras, mesas, computador, terminal de autoatendimento) e a estrutura física (iluminação, ventilação, humidade, ruídos, temperatura, espaço, conservação do prédio, copa/ cozinha e instalações sanitárias).

Sabe-se que os transtornos emocionais relacionados ao trabalho têm aumentado em todo o mundo; por isso questionamos a rotina dentro da instituição, quais os fatores que mais "incomodavam" e quais seriam as sugestões para melhoria das condições de trabalho.

Durante a entrega do questionário foram esclarecidas as dúvidas e destacado o objetivo da pesquisa aos participantes, bem como concedido o período de sete dias para a devolução do mesmo. Os resultados obtidos foram analisados a partir da estatística descritiva.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (CAAE 05669512.0.0000.5137).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram que a distribuição por género era homogénea. A análise por grupos etários realçou que, considerando ambos os sexos, 50% tinham entre 31 e 50 anos, 33,4% tinham entre 25 e 30 anos e 16.6% tinham entre 19 e 24 anos. (Tabela 1)

66,6% residia na mesma cidade em que trabalhava. Os demais (33,4 %) percorrem diariamente, em média, 33 km até a agência, sendo todos homens neste subgrupo (Tabela 1). Estudos sobre o comportamento do condutor demonstraram que a fadiga é uma das causas de erros no trânsito, assim como a alta velocidade, consequente da pressa, o comportamento social divergente e a motivação social[6], podendo estar todos esses fatores relacionados aos acidentes.

A carga horária semanal trabalhada pelas mulheres na agência bancária foi de 30 a 40 horas. Já os homens afirmaram trabalhar, semanalmente, entre 30 a 50 horas (Tabela 2). Na pesquisa do IBGE de 2011, o número de horas semanais trabalhadas no setor de intermediação financeira foi de 39,4 pelas mulheres, e de 42,1 pelos homens. Comparando a legislação brasileira de 44 horas semanais no setor privado e 40 horas no setor público, o Brasil encontra-se em posição intermédia na duração da jornada de trabalho, ou seja, maior que o padrão mundial e menor que o padrão latino-americano global. Por exemplo, estima-se que 19% da população que ultrapassa as 48 horas de trabalho, segundo a Organização Internacional de Trabalho (OIT)[7,8].

O tempo de serviço dos funcionários nesta instituição bancária variou entre um ano (16,6%) a mais de dez anos (16,6%), sendo que 33,4% já trabalham no período de seis a dez anos e 33,4% de dois a cinco anos. (Tabela 2)

Foi observado que 83,4% não tinha horário oficial para efetuar pausa durante o expediente, realçando-se que nove desses funcionários trabalham de oito a dez horas/ dia, enquanto 16,6% tinham trinta minutos de

repouso todos os dias e trabalham cerca de seis horas. A maioria (66,6%) dos funcionários afirma realizar apenas uma refeição (almoço) durante o turno e 25% realizam duas (almoço e lanche da tarde). (Tabela 2)

De acordo com a Lei n° 5.452/43, a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), em todo e qualquer trabalho contínuo que exceda seis horas, é obrigatória a existência para repouso ou alimentação, o qual será no mínimo de uma hora e máximo de duas horas. Os funcionários que não excedem seis horas de trabalho têm direito a 15 minutos de descanso, quando a duração ultrapassar quatro horas. Nos serviços de datilografia, escrituração ou cálculo, devem, a cada 90 minutos trabalhados, repousar dez minutos não deduzidos da duração normal de trabalho. Quando o intervalo de repouso ou alimentação não é concedido ao funcionário, o empregador deve remunerar o correspondente com o acréscimo de no mínimo de 50% sobre o valor da hora normal de trabalho[9].

16,6% relataram nunca terem realizado consulta com o Médico do Trabalho, o que vai contra a Norma Regulamentadora de n° 07 (NR7) correspondente ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), da Portaria GM n° 3.214/78[10]. (Tabela 2)

O PCMSO tem como objetivo promover e preservar a saúde do conjunto de seus trabalhadores, competindo ao empregador indicar e custear, sem encargo financeiro para o empregado, todos os procedimentos médicos relacionados ao programa, incluindo obrigatoriamente a realização de exames médicos nos períodos admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional[10]. A consulta médica periódica anual foi relatada por 66,8% dos funcionários e a bianual, por 16,6%, o que se coaduna ao previsto por lei, para trabalhadores expostos a riscos ou a situações de trabalho, que impliquem ou desencadeiem agravos à saúde ocupacional, ou ainda aqueles portadores de doenças crónicas [9]. (Tabela 2)

As patologias de maior prevalência que caracterizaram o perfil de adoecimento nesses funcionários foram os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT)/ Lesão por Esforços Repetitivos (LER) (33,3%), os Distúrbios Visuais subjetivos (33,3%) e o Transtorno do ciclo vigília-sono (33,3%). (Tabela 3)

O Ministério da Saúde adverte que realizar repetidamente movimentos, durante um longo período, causa lesões musculo - esqueléticas[11]. O mobiliário inadequado, a pouca valorização das normas ergonómicas, postura incorreta, tipo de movimento e força aplicada durante a atividade laboral, o ritmo acelerado de trabalho, a pressão de tempo e de produtividade e algumas características individuais podem provocar o surgimento e/ou agravamento destas patologias [12-14].

Numa pesquisa realizada em 2002, sete dos dez funcionários entrevistados de uma agência bancária pública, apresentaram LER quando exerciam a função de caixa[15]. Verificou-se que a preocupação com a redução do número de funcionários, agilidade e qualidade no atendimento, correlacionada à angústia com a formação da fila e com fatores ergonómicos, levava o funcionário a um esforço que não ocorreria se fosse feito um dimensionamento de pessoal e manutenção eficiente dos recursos físicos[16].

O transtorno do ciclo vigília-sono pode ocorrer devido a fatores específicos do trabalho e individuais, como a ansiedade, atingimento de objetivos, estilo de vida do trabalhador e caracteriza-se pela disfunção do sincronismo entre o período vigília-sono, resultando em insónia ou sonolência excessiva[4]. A má qualidade do sono provoca sonolência no período de trabalho, seja diurno ou noturno, sendo muitas vezes a causa de acidentes, desinteresse, ansiedade, irritabilidade, perda da eficiência e *stress*. Os distúrbios do sono têm

custo social, pois podem potenciar-se os acidentes de trabalho. Para além disso, pode ocorrer também uso abusivo de medicamentos (para induzir o sono e não só)[17], além de aumentar a incidência de complicações cardiovasculares[18].

Outra doença que obteve grande incidência foram os distúrbios visuais subjetivos, que são na maioria das vezes causados por fatores físicos (iluminação) e ergonómicos (uso excessivo de computadores e terminais de autoatendimento), podendo manifestar-se por visão turva[4]. Devido ao período extensivo utilizando computadores, muitos profissionais podem desenvolver a Síndrome da Visão do Computador, onde passam a apresentar queixas como cansaço visual, vermelhidão, irritação, visão turva e secura ocular. Estima-se que 90% dos 70 milhões de trabalhadores que utilizam computador por mais de três horas por dia, desenvolvem algum desses sintomas, devido ao ressecamento dos olhos, principalmente pela baixa frequência do piscar[19].

Dos doze funcionários, 41,6% relataram nunca ter apresentado nenhuma doença. Analisando a incidência e causas de licenças médicas e/ ou absentismo nesses funcionários, foi possível observar que 75% nunca faltou ao trabalho. As causas das licenças médicas mais frequentes entre os trabalhadores foram a Sinusite Crónica, a LER e o Cancro, todos com 8,3%. (Tabela 3) A ausência dos trabalhadores reflete na diminuição da produção e nos indicadores de qualidade, logo, repercute diretamente na economia [20].

Inúmeros são os fatores ansiogénicos diários relatados por estes trabalhadores. Constatou-se que as metas consideradas por estes como abusivas (41,6%), a sobrecarga de trabalho (25%) e a incompreensão e insatisfação dos clientes (25%) são as situações quotidianas mais *stressantes*. (Tabela 3) A este nível também se realçam a eventual retaliação de chefias e/ou colegas, pouca segurança no vínvulo laboral, falta de formação adequada e relação abusiva entre superiores e subordinados [21]. O *stress* ocupacional é considerado fator de risco para doenças coronarianas, Síndrome de Burnout, afecções músculo esqueléticas relacionadas ao trabalho (DORT), além de diversos sintomas como: cefaleia, pirose, epigastralgias, insónia, irritabilidade e perda de concentração [21].

Quanto às sugestões de melhoria, 83,3% dos funcionários afirmaram que deveria ser realizada a troca da mobília e 75% desejavam uma reforma na estrutura física da agência.

Foi evidenciado que 100% dos participantes nunca praticaram ginástica laboral, além de ter sido observado, durante a aplicação do questionário, que muitos desconheciam as técnicas. (Tabela 2) Numa pesquisa com 102 trabalhadores de agência bancária, 97,1% tinham conhecimento sobre a atividade da ginástica laboral, mas apenas 52,5% possuíram essa atividade no seu setor de trabalho, por exemplo[22]. A ginástica laboral atenua várias doenças ocupacionais, principalmente as DORT/LER e o *stress* [23,24]. Realizados durante o período de trabalho, tais exercícios proporcionam inúmeros benefícios que resultam desde a ampliação da produtividade da empresa, até a melhora da saúde do trabalhador. O aumento da autoestima dos funcionários reflete na sua produtividade, visto que o mesmo se sente "protegido" pela instituição, além de ser um momento de descontração que propicia um melhor relacionamento entre os membros da equipa. A implementação da ginástica laboral no ambiente de trabalho depende da capacidade de compreensão dos empregadores em perceber que os funcionários mais saudáveis são mais produtivos e estão menos tempo ausentes por doença e acidentes[24].

A avaliação do mobiliário resultou como "regular" para o conforto das cadeiras (4,25) e mesas (4,75), e "bom" o funcionamento dos computadores e terminais de autoatendimento (6,6). Já em relação à avaliação da estrutura física da agência, foram avaliados como "regular" a iluminação (5,58), a conservação do prédio (4,6),

a copa/ cozinha (5,25) e as instalações sanitárias (4) e como “bom” a ventilação (7,33), a humidade (6,38), ruídos (7), temperatura (7) e espaço (7,16).

Diante disso, poderá ficar atribuido ao enfermeiro em saúde ocupacional identificar quais os riscos que os trabalhadores estão expostos; bem como implementar, propor e executar as mudanças necessárias, dentro de três pilares: saúde, segurança e higiene.[2.]

CONCLUSÃO

Nesta pesquisa pretendeu-se avaliar as principais doenças ocupacionais que os trabalhadores de uma agência bancária privada podem apresentar no exercício de suas funções, relacionando tal com a ausência ou de ginástica laboral e fatores ergonómicos da agência.

O *stress* decorrente das metas abusivas, sobrecarga de trabalho, impaciência e insatisfação dos clientes é um dos principais agravantes na saúde desses trabalhadores, o que justifica não só a incidência da doença do Transtorno do ciclo vigília-sono, mas também as DORT/LER, pois os funcionários que trabalham sobre pressão procuram acelerar seu desempenho, realizando movimentos repetitivos com maior intensidade e força, independentemente das condições ergonómicas da mobiliária existente.

Fica evidente que a pressão e sobrecarga de trabalho nas instituições bancárias dificultam a inclusão da ginástica laboral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Ministério da Saúde (Br). Cartilha e guia de fontes para radialistas. Para saber das coisas. Falando da política nacional de Saúde do Trabalhador e das Doenças Relacionadas ao Trabalho. São Paulo (SP): Ministério da Saúde, 2006.

2- Oliveira AJE, André SMS. Enfermagem em saúde ocupacional. Millenium. 2010; 41:115-122.

3- Ministério da Saúde (Br). Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 1998.

4. Ministério da Saúde (Br). Caderno de saúde do trabalhador: Legislação. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2001.

5- Ministério da Saúde (Br). Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde do Brasil, 2001.

6- Hoffmann MH. Comportamento do condutor e fenômenos psicológicos. Psicologia: Pesquisa & Trânsito. 2005; 1(1): 17-24.

7- Rosso SD et al. Duração do trabalho em todo o mundo. Tendências de jornadas de trabalho, legislação e políticas numa perspectiva global comparada. Rev Sociedade e Estado. 2012; 27(1): 183-91.

8- Sangheon L, McCann D, Messenger JC. Duração do Trabalho em Todo o Mundo: Tendências de jornadas de trabalho, legislação e políticas numa perspectiva global comparada. Secretaria Internacional de Trabalho. Brasília (DF): Organização Internacional do Trabalho; 2009.

9- Aprovação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Lei No 5.452, de 1o de maio de 1943. Capítulo V: da segurança e medicina do trabalho. Brasília (DF): Ministério do Trabalho e Emprego, 1943.

10- Norma Regulamentadora No7 - Programa de controle médico de saúde ocupacional. Portaria GM No 3.214, de 08 de junho de 1978. Brasília (DF): Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.
11- Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área técnica de saúde do trabalhador. Protocolos de atenção integral à Saúde do Trabalhador de complexidade diferenciada. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006.
12- Rossi EZ. Análise Psicodinâmica do Processo de Reabilitação Física e Reinserção no Trabalho de Bancários Acometidos por LER/DORT. In: Anais do VI Colóquio Internacional de Psicodinâmica e Psicopatologia do Trabalho/ I Congresso da Associação Internacional de Psicodinâmica e Psicopatologia do Trabalho; 2012. Abril 21-23. São Paulo (SP); 2010.
13- Schmitz C. Analise ergonômica de postos de trabalho de caixa de banco: comparação de dois modelos do Banrisul S.A. [tese de mestrado]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2002.
14- Ministério da Saúde (Br). Dor relacionada ao trabalho: lesões por esforços repetitivos (LER). Distúrbios Osteomusculares relacionados ao trabalho (Dort). Brasília (DF): Editora do Ministério da Saúde; 2012.
15- Carrijo DCM, Navarro VL. LER e planos de demissão voluntária: trajetórias de dor e sofrimento entre bancários. Cadernos de Psicologia Social do Trabalho. 2009; 27(1): 157-171.
16- Petersen SHT, Oliveira PAB. Impactos sobre a saúde e organização do trabalho: As estratégias de defesa construídas pelos trabalhadores bancários. Boletim da Saúde. 2008; 21(2): 7-24.
17- Santos TCMM, Inocente NJ. Trabalho em turnos e noturno: ciclo vigília sono e alterações na saúde do trabalhador. In: Anais do X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação. 2006. p. 2748-51.
18- Luberas S, Bia D, Zócalo Y, Zabalza M, Etchart C, Armentano R. Variaciones sueño-vigilia de la rigidez arterial: estúdio mediante registro ambulatorio del tiempo de tránsito de laonda de pulso. Rev Esp Cardiol. 2008; 61(1): 41-8.
19- Gentil RM, Okawa CSG, Carvalho CM, Barison DM. Síndrome da visão do computador. Science in Health. 2011; 2(1): 64-6.
20- Penatti I, Zago JS, Quelhas O. Absenteísmo: As consequências na gestão de pessoas. In: Anais do III SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia; 2006; Niterói, Brasil. Niterói (RJ): Universidade Federal Fluminense; 2006.
21- Murta SG, Tróccoli BT. Avaliação de Intervenção em Estresse Ocupacional. Psicologia: Teoria e Pesquisa. 2004; 20 (1): 39-47.
22- Vitória AS, Silva MC. Prática de ginástica laboral entre trabalhadores de agências bancárias do sul do estado do Rio Grande do Sul: um estudo descritivo. Rev Digital Buenos Aires [citado em Julho de 2010]. 15 (146). Disponível em: http://www.efdeportes.com/efd146/pratica-de-ginastica-laboral-entre-trabalhadores.htm.
23- Sampaio AA, Oliveira JRG. A ginástica laboral na promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida no trabalho. Caderno de Educação Física. 2008; 7(13):71-79.
24- Ferreira KS, Santos AP. Os benefícios da ginástica laboral e os possíveis da não implantação. Revista Educação Física UNIFAFIBE. 2013;2(2):56-72.

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

Tabela 1: Distribuição dos trabalhadores, segundo dados biopsicosociais. Inteiror de São Paulo, Brasil, 2012. (n=12)

Variáveis		Total	
		f	%
Sexo	Feminino	06	50
	Masculino	06	50
Faixa etária	<18 anos	0	0
	19 a 24 anos	02	16,6
	25 a 30 anos	04	33,4
	31 a 40 anos	03	25
	41 a 50 anos	03	25
	51 a 60 anos	0	0
	> que 60 anos	0	0
Reside na cidade em que trabalha	Sim	08	66,6
	Não	04	33,4

Tabela 2: Condições trabalhistas dos funcionários dessa agência bancária privada. Interior de São Paulo, Brasil, 2012 (n= 12)

Variáveis		Total	
		f	**%**
Tempo de serviço na instituição bancária	6 meses a 1 ano	2	16,6
	2 a 3 anos	2	16,6
	4 a 5 anos	2	16,6
	6 a 10 anos	4	44,4
	>10 anos	2	16,6
Carga horária diária	4 horas	0	0
	6 horas	3	25
	8 horas	6	50
	10 horas	3	25
Periodicidade de consulta em médico do trabalho	A cada 6 meses	0	0
	Uma vez ao ano	8	66,8
	A cada 2 anos	2	16,6
	Nunca passei por consulta médica	2	16,6
Refeições durante o expediente	Uma refeição: almoço	8	66,6
	Duas refeições: almoço e café da tarde	3	25
	Almoço e as vezes café da tarde	1	8,3
Intervalo durante o expediente	Nenhum	0	0
	30 minutos todos os dias, além do horário de almoço	2	16,6
	1 hora todos os dias, além do horário de almoço	0	0
	2 horas todos os dias, além do horário de almoço	0	0
	2 horas todos os dias, além do horário de almoço	0	0
	Não, nem todos os dias tenho horário para descanso	0	0
	Nunca tenho horário para descanso	10	83,4
Prática de ginástica laboral	15 minutos todos os dias	0	0
	30 minutos todos os dias	0	0
	Nem todos os dias praticamos ginástica laboral	0	0
	Não praticamos ginástica laboral	12	100

Tabela 3: Perfil de adoecimento dos trabalhadores de agência bancária privada. Interior de São Paulo, Brasil, 2012. (n= 12)

Variáveis		Total	
		F	%
Doenças ocupacionais prevalentes entre os funcionários	DORT/LER	04	33,3
	Transtorno do ciclo vigília-sono	04	33,3
	Distúrbios visuais (miopia, astigmatismo ou hipermetropia)	04	33,3
	Estomatite Ulcerativa Crônica	03	25
	Neurose Profissional	02	16,6
	Sinusites Crônicas	02	16,6
	Angina	02	16,6
	Síndrome de "Burn-Out"	01	8,3
	Neoplasia	01	8,3
	Nunca apresentei nenhuma doença	05	41,6
Causas das licenças médicas ou afastamentos	Nunca precisei ser afastado ou recebi licença médica	09	75
	Sinusites Crônicas	03	25
	LER	01	8,3
	Câncer de Tireoide	01	8,3
Principais incômodos diários	Metas abusivas	05	41,6
	Sobrecarga de trabalho	03	25
	Clientes impacientes e incompreensíveis	03	25
	Clientes insatisfeitos	02	16,6
	Estrutura física inadequada	02	16,6
	Mobília inadequada	02	16,6
	Falta de cooperação da equipe	01	8,3
	Profissionais despreparados e lentos	01	8,3
	Sistema lento ou falta de ar	01	8,3

* Os entrevistados poderiam assinalar mais que uma questão

Data de receção: 2017/03/06
Data de aceitação: 2017/03/21
Data de publicação:2017/03/22

Como citar este artigo: Moreira A, Almeida C, Silva F, Monteiro C. Perfil de adoecimento de Trabalhadores de uma Agência Bancária Privada. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional, 2017, volume 3, 66-75. DOI:10.31252/RPSO.22.03.2017

FATORES DE RISCO PARA OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO E EVENTUAL INTERAÇÃO COM A AUTOESTIMA DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM

WORK ACCIDENTS RISK FACTORS AND EVENTUAL INTERACTION WITH NURSING PROFESSIONALS SELF-ESTEEM

TIPO DE ARTIGO: Artigo de Opinião

AUTORES: Santos S[1], Macedo F[2], Robazzi M[3], Terra F[4].

As transformações do mercado de trabalho do século XXI têm mostrado que a carga psíquica laboral pode potenciar a ocorrência de stress. O número de acidentes de trabalho (AT) e doenças relacionadas à atividade laboral tem aumentado progressivamente, incluindo as alterações emocionais/ psiquiátricas[1].

O grau de complexidade das tarefas da equipa de enfermagem, somado às responsabilidades e as preocupações técnico-científicas, pode contribuir para eventuais alterações afetivas. Por isso, estes trabalhadores podem não conseguir executar suas tarefas com segurança, prejudicando seu desempenho profissional e expondo-os a um maior risco de ocorrência de AT[2].

Em relação à complexidade dos fatores relacionados à organização do trabalho nesta área profissional, citam-se a forma como as tarefas são divididas entre a equipa e a hierarquia organizacional da instituição. Com isso, percebe-se que as alterações emocionais e comportamentais relacionadas ao trabalho dos profissionais não resultam somente de fatores isolados, mas do contexto de trabalho e da interação da dimensão física com o fator psíquico do trabalhador[3,4].

Baseando-se nisso, pode supor-se que um AT pode interferir diretamente na saúde mental dos profissionais de enfermagem; por sua vez, o sofrimento psíquico pode comprometer a atividade laboral, baixar a autoestima e eventualmente potenciar a ocorrência e/ou gravidade da sinistralidade laboral.

Fatores de risco para a ocorrência do AT entre profissionais de Enfermagem

Frequentemente, as mulheres inserem-se no mercado de trabalho para colaborar com a renda familiar. Desta forma, expõem-se à sobrecarga de atividades, prolongando a jornada de trabalho diária e favorecendo o desgaste físico e mental e a ocorrência de AT[5].

A idade também pode ser outro fator que contribui para a ocorrência de AT. A fase adulta jovem, que corresponde às idades entre 20 a 40 anos, pode ser vista como a fase em que o profissional tem mais

[1] **Sérgio Valverde Marques dos Santos**
Enfermeiro. Mestre em Enfermagem. Doutorando em Ciências pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP). Ribeirão Preto (SP), Brasil. Endereço para correspondência: Avenida São José, 133, Ap. 101, Centro, Varginha; Cep: 37002-133 – Minas Gerais. E-mail: sergiovalverdemarques@hotmail.com
[2] **Flávia Ribeiro Martins Macedo**
Enfermeira. Mestre em Saúde. Professora da Universidade José do Rosário Vellano (Unifenas). 37718-000 Alfenas (MG), Brasil. E-mail: flavia.macedo@unifenas.br
[3] **Maria Lúcia do Carmo Cruz 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 (SP), Brasil.E-mail: avrmlccr@eerp.usp.br
[4] **Fábio de Souza Terra**
Enfermeiro. Doutor em Ciências. Professor Adjunto III da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG). 37718-000 Alfenas (MG), Brasil. E-mail: fabio.terra@unifal-mg.edu.br

produtividade, aptidão e energia. Desta forma, torna-se o período de maior atividade e o mais longo da sua carreira[9]. Contudo, pode também ocorrer que haja nesta fase uma maior exposição aos riscos devido à falta de experiência. Uma forma de estar na vida mais impulsiva, típica da juventude, também pode contribuir para tal[10, 11,12]. Assim, salienta-se a necessidade de formação direcionada aos profissionais jovens, uma vez que estão no inicio da carreira e podem possuir experiências insuficientes para identificar os fatores de riscos para a ocorrência dos AT.

Em relação à categoria profissional, percebeu-se que os técnicos e os auxiliares de enfermagem têm maior sinistralidade. Possivelmente, esses profissionais responsabilizam-se por grandes quantidades de procedimentos, como administração de medicamentos, entre outros, que os deixam mais expostos aos riscos com materiais perfurantes e cortantes[10,13]. Ressalta-se que no Brasil, diferente de outros países, a divisão do trabalho de enfermagem está organizada entre ações administrativas e educacionais direcionadas aos enfermeiros e as ações assistenciais direcionadas aos auxiliares e técnicos de enfermagem[14].

O setor de atuação em que o profissional executa as suas tarefas também pode ser outro determinante para a ocorrência de acidente. Pode também acontecer que um mesmo profissional ocupe vários cargos e funções em diversificados setores de uma instituição ou em distintos empregadores. A dupla jornada de trabalho pode se tornar um fator de risco ocupacional, devido ao cansaço físico e mental[16].

Cabe destacar que alguns setores hospitalares podem apresentar mais fatores de risco/ riscos ocupacionais que outros, inerentes aos procedimentos e à complexidade da assistência desenvolvida no setor[15]. Em função destas observações, é importante que as instituições de saúde promovam a capacitação aos profissionais, principalmente quando o trabalhador for transferido de setor. Isto torna-se necessário devido ao fato de cada setor exigir formas de trabalho distintas, com riscos variados de acidentes.

Outro fator que pode colaborar para a ocorrência de AT é o tipo de turno. Estudos evidenciaram que a maioria dos profissionais acidentados trabalhava, no momento, no período da noite, sendo que este tipicamente se associa a maior frequência de AT[6,7,8]. Muitos profissionais chegam a trabalhar até 60 horas semanais ou mais para conseguirem uma remuneração que considerem satisfatória; assim, precisam conciliar o turno da noite com outras atividades diurnas. Com isso, são privados do sono e podem desenvolver sintomas de ansiedade, depressão, distúrbios do ritmo circadiano, falta de atenção no desempenho das atividades, entre outros, que podem interferir na saúde dos trabalhadores e deixá-los mais expostos aos riscos ocupacionais[17,19].

Desta forma, cabe aos gestores promover a saúde dos trabalhadores, por meio de cursos, educação continuada, valorização profissional e apoio psicossocial, no intuito de fornecer aos profissionais de Enfermagem melhores condições de trabalho e qualidade de vida laboral, que pode resultar em uma melhor qualidade da assistência.

Fatores de risco para alterações na autoestima dos profissionais de enfermagem

A autoestima pode interferir no bem-estar e na qualidade de vida das pessoas. Esta pode ser modulada pelo nível socioeconómico, relações sociais, interação familiar, emoções, autocuidado, bem como valores culturais, religiosos e éticos, além das condições de saúde do indivíduo[20].

Um dos fatores a ser considerado como possível contribuinte para alteração na autoestima é facto do género feminino poder ter uma elevada jornada de trabalho. Estas, quando insatisfeitas com as atividades, podem estar mais susceptíveis à autoestima baixa, devido à exaustão física e mental[21]. Contudo, poderá acontecer o oposto, ou seja, conseguindo coordenar com mestria todas as responsabilidade profissionais e pessoais, a autoestima pode efetivamente ficar potenciada, em alguns casos.

A autoestima dos profissionais de enfermagem pode ser influenciada também pela idade. Em alguns casos, os desgastes decorrentes do cansaço físico e mental, das atividades desenvolvidas, do acúmulo de tarefas laborais e domésticas e das extensas jornadas de trabalho, entre outros, podem se agravar com o tempo[4]. Deste modo, estão mais expostos ao desgaste psíquico e aos baixos níveis de autoestima. Contudo, também aqui se deve realçar que poderá ocorrer o oposto, ou seja, se o indivíduo continua a conseguir coordenar todas as suas tarefas laborais e individuais com perícia, mesmo estando cada vez menos jovem, tal poderá potenciar a sua autoestima.

Em alguns casos, o uso de álcool ou outras drogas pode ser um fator que interfere na autoestima[5]. Muitos utilizam alguma substância psicoativa na tentativa de diminuir a semiologia dos transtornos psíquicos. Tal pode interferir no comportamento, alterar o raciocínio, a tomada de decisão e a execução das tarefas[22,23]. Entretanto, simultaneamente, em momentos difíceis e de crises relacionados ao trabalho, diferentes substâncias podem ser utilizadas para melhor gerir a situação[24]. Os individuos podem baixar a sua autoestima por percecionarem a situação de dependência ou, paradoxalmente, também podem considerar que são especiais e que sabem usufruir dos prazeres que a vida pode oferecer, associando assim estes consumos e uma autoestima mais elevada.

A prática de exercício físico é também outro fator que pode colaborar para elevar a autoestima dos trabalhadores. Estes geralmente têm mais atitudes positivas no trabalho e melhor capacidade de *coping*[25,26]. Os programas de atividade física podem beneficiar tanto a instituição quanto o trabalhador, uma vez que promovem o aumento da satisfação dos profissionais, convívio entre os trabalhadores, aumento da produtividade, redução de absenteísmo e das patologias. O exercício físico pode também reduzir a obesidade, bem como melhorar o humor[27].

A presença de patologia crónica entre os trabalhadores também pode ser citada como influenciadora de forma negativa na autoestima[28]. No entanto, também aqui pode ocorrer exatamente o oposto, ou seja, se o indivíduo consegue desempenhar todas as tarefas a que se propõe, a todos os níveis, mesmo estando limitando por patologias crónicas, a sua autoestima certamente beneficiará.

Outro fator que pode influenciar alterações na autoestima dos profissionais de Enfermagem será o tipo de turno de trabalho. Se noturno há geralmente um maior desgaste psicofisiológico[17,18], como já se mencionou. Os danos físicos e psíquicos causados à saúde do trabalhador devido às condições inadequadas do turno de trabalho, podem provocar desmotivação e falta de comprometimento com suas atividades, o que se pode refletir na autoestima[17].

Os *life events*, ou seja, eventos marcantes que acontecem na vida dos trabalhadores, como o diagnóstico de doença grave num ente querido, morte, separação, perda de emprego, entre outros fatores, também podem interferir na autoestima, propiciando-lhes níveis elevados de ansiedade, insegurança e instabilidade[,30].

Contudo, se a situação for superada de forma que considere adequada, o indivíduo pode, inversamente, ficar com a sua autoestima potenciada.

Diante ao exposto, pode-se afirmar que o desgaste emocional é um fator que prejudica tanto o trabalhador e os seus familiares quanto à empresa, devido à redução da tolerância aos fatores estressores laborais. Deste modo, acredita-se que as instituições possuem um papel fundamental na promoção da saúde mental dos trabalhadores, uma vez que, à medida que o profissional sente-se bem e com a autoestima elevada, a instituição ganha de forma secundária em produtividade e qualidade da assistência[27].

Considerações

Fizeram-se neste Artigo de Opinião reflexões associadas a algumas questões vivenciadas pelos profissionais de Enfermagem nos ambientes hospitalares, em parte, relacionadas com os riscos ocupacionais, que podem comprometer a saúde física e mental; o que poderá, em alguns casos, deixar os indivíduos mais sucetiveis aos AT e às alterações na autoestima.

Percebe-se, então, a necessidade de promoção de melhores condições de trabalho nos ambientes hospitalares, para favorecer uma melhor qualidade de vida laboral e social desses trabalhadores. Torna-se necessário também que eles sejam instruídos quanto aos fatores facilitadores da ocorrência de AT porque, assim, o número desses eventos poderá ser reduzido, beneficiando o trabalhador e a qualidade da assistência prestada aos usuários. É indispensável à adoção de medidas que evitem os possíveis fatores motivadores das doenças psíquicas e de alteração da autoestima dos profissionais de Enfermagem, uma vez que esses trabalhadores precisam de saúde física e mental satisfatórias, para o exercício da profissão e do cuidado.

AGRADECIMENTOS

À FAPEMIG.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Kamimura QP, Tavares RSCR. Acidentes do Trabalho Relacionados a Transtornos Psicológicos Ocupacionais. RGSS. 2012;1(2):140-56.

2- Silva CDL, Pinto WM. Riscos ocupacionais no ambiente hospitalar: fatores que favorecem a sua ocorrência na equipe de enfermagem. Saúde Coletiva Debate [internet]. 2012[acesso em 15 jan 2016];2(1):62-69. Disponível em: http://fis.edu.br/revistaenfermagem/artigos

3- Ministério da Saúde (BR). Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília, 2001.

4- Secco IAO, Robazzi MLCC, Souza FEA, Shimizu DS. Cargas psíquicas de trabalho e desgaste dos trabalhadores de enfermagem de hospital de ensino do Paraná. SMAD. 2010;6(1):1-17.

5- Mininel VA, Babtista PCP, Felli VEA. Psychic Workloads and Strain Processes in Nursing Workers of Brazilian University Hospitals. Rev. Latino-Am. Enfermagem [internet]. 2011 [acesso em 20 jan 2016];19(2);1-9. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/pt_16

6- Santos SVM. Avaliação dos acidentes de trabalho e da autoestima de profissionais de enfermagem em ambientes hospitalares [Dissertação]. Alfenas (MG): Universidade Federal de Alfenas; 2015.

7- Machado MH, Vieira ALS, Oliveira E. Construindo o perfil da enfermagem. Enfermagem em Foco[internet]. 2012 [acesso em 16 jan 2015];3(3): 119-22. Disponível em: http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/294

8- Velasco AR, Lima FB, Santos PSSR, Alves EA, Passos JP, Lima ABG. Ocorrência de acidentes de trabalho em saúde com exposição a material biológico. Rev. Enf. Profissional. 2014. jan/abr,1(1):37-49.

9- Santos BS, Antunes DD. Vida adulta, processos motivacionais e diversidade. Educ. 2007; 61(1):149-64.

10- Câmara PF, Lira C, Santos Junior BJ, Vilella TAS, Hinrichsen SL. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais da equipe multidisciplinar de um hospital. Rev. Enferm. UERJ [internet]. 2011 [acesso em 22 jan 2016];19(4):583-6. Disponível em: http://www.facenf.uerj.br/v19n4/v19n4a13.pdf

11- Lima LM, Oliveira CC, Rodrigues KMR. Exposição ocupacional por material biológico no hospital Santa Casa de Pelotas 2004 a 2008. Esc Anna Nery. 2011;15(1):96-102.

12- Bulhões I. Riscos do trabalho de enfermagem, 2ª ed. Rio de Janeiro, 1998.

13- Araújo TM, Caetano JA, Barros LM, Lima ACF, Costa RM, Monteiro VA. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre os profissionais de Enfermagem. Rev Enf Referência [internet]. 2012[acesso em 25 jan 2016];3(7):7-14. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserIIIn7/serIIIn7a01.pdf

14- Ferraz CA. Construindo uma prática administrativa de enfermagem, 1990. (mimeografado).

15- Bakkea HA, Araújo NMC. Acidentes de trabalho com profissionais de saúde de um hospital universitário. Prod. 2010;20(4):669-76.

16- Oliveira EC, Ponte MAC, Dias MSA, Silva ASR, Torres ARA, Ferreira VES. Análise epidemiológica de acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre profissionais de enfermagem. SANARE. 2015;14(1):27-32.

17- Neves MJAO, Branquinho NCSS, Paranaguá TTB, Barbosa MA, Karina Machado Siqueira KM. Influência do trabalho noturno na qualidade de vida do enfermeiro. Rev. enferm. UERJ [internet]. 2010[acesso em 26 jan 2016];18(1):42-47. Disponível em: http://www.facenf.uerj.br/v18n1/v18n1a08.pdf

18- Fischer FM, Teixeira LR, Borges FNS, Gonçalves MBL, Ferreira RM. Percepção de sono: duração, qualidade e alerta em profissionais da área de enfermagem. Cader Saúde Pública. 2002;18:1261-69.

19- Medeiros SM, Macêdo MLAF, Oliveira JSA, Ribeiro LM. Possibilidades e limites da recuperação do sono de trabalhadores noturnos de enfermagem. Rev Gaúcha Enferm [internet]. 2009 [acesso em 26 jan 2016];30(1):92-8. Disponível em: http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/5111/6568

19- Giomo DB, Freitas FCT, Alves LA, Robazzi MLCC. Acidentes de trabalho, riscos ocupacionais e absenteísmo entre trabalhadores de enfermagem hospitalar. Rev. Enferm. UERJ. 2009 jan/mar;17(1):24-9.

20- Santos SR, Santos IBC, Fernandes MGM, Henriques MERM. Elderly quality of life in the community: application of the Flanagan's Scale. Rev Latino-Am Enfermagem [internet]. 2002[acesso em 05 mar 2016];10(6):757-64. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v10n6/v10n6a2.pdf

21- Fernandes JD, Ferreira SL, Albergaria AK, Conceição FM. Mental Health and woman work: nurses images and representation. Rev Latino-am Enfermagem [internet]. 2002 [acesso em 10 mar 2016];10(2):199-206. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v10n2/10515.pdf

22- Carvalho MB, Felli VEA. Psychiatric nursing work and workers health problems. Rev Latino-Am Enfermagem [internet]. 2006 [acesso em 10 mar 2016];14(1):61-69. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n1/v14n1a09.pdf

23- Zeferino MT, Santos VEP, Radunz V, Carraro TE, Frello AT. Enfermeiros e uso abusivo de drogas: comprometendo o cuidado de si e do outro. Rev Enferm UERJ. 2006;14(4):599-605.

24- Martins ERC, Corrêa AK. Lidar com substâncias psicoativas: o significado para o trabalhador de enfermagem. Rev Latino-am Enfermagem. 2004;12(esp):398-405.

25- Terra FS, Marziale MHP, Robazzi MLCC. Avaliação da autoestima em docentes de enfermagem de universidades pública e privada. Rev Latino-am Enfermagem. 2013;21(esp.):71-78.

26- Weinberg RS, Gould D. Fundamento da Psicologia do esporte e do exercício, 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.

27- Alves EF. Programas e ações em qualidade de vida no trabalho. Rev. Interfacehs. 2011;6(1):60-78.

28- Silvério CD, Dantas RAS, Carvalho ARS. Avaliação do apoio social e da autoestima por indivíduos coronariopatas segundo o sexo. Rev Esc Enferm USP [internet]. 2009 [acesso em 13 mar 2016];43(2):407-14. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n2/a21v43n2.pdf

29- Martins JT, Robazzi MLCC, Bobroff MCC. Prazer e sofrimento no trabalho da equipe de enfermagem: reflexão à luz da psicodinâmica dejouriana. Rev Esc Enferm USP[internet]. 2010[acesso em 15 mar 2016];44(4):1107-11. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n4/36.pdf

30- Santos EM, Sales CA. Familiares enlutados: compreensão fenomenológica existencial de suas vivências. Texto Contexto Enferm [internet]. 2011[acesso em 15 mar 2016];20(esp):214-22. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v20nspe/v20nspea27.pdf

Data de receção: 2017/02/06
Data de aceitação: 2016/02/15
Data de publicação:2016/02/15

Como citar este artigo: Santos S, Macedo F, Robazzi M, Terra F. Fatores de Risco para a ocorrência de Acidentes de Trabalho e eventual interação com a Autoestima dos profissionais de Enfermagem. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, 76-81. DOI: 10.31252/RPSO.16.02.2017

QUALIDADE DO AR INTERIOR EM LARES DE IDOSOS E SEUS EFEITOS NA SAÚDE DOS TRABALHADORES

INDOOR AIR QUALITY IN HOMES FOR THE ELDERLY AND ITS EFFECTS ON HEALTH WORKERS

TIPO DE ARTIGO: Observacional Analítico Transversal

AUTORES: Loureiro A[1], Ferreira A[2], Figueiredo J[3], Simões H[4].

RESUMO

Introdução

Os lares de idosos são espaços com características específicas, onde a garantia de condições de trabalho saudáveis é fundamental para o bem-estar dos trabalhadores e dos idosos.

Objectivo

Avaliar a exposição ocupacional dos trabalhadores dos lares de idosos aos poluentes do ar interior e verificar qual a prevalência de sintomas/ doenças.

Métodos

A amostragem foi não probabilística quanto ao tipo e por conveniência quanto à técnica, sendo que todos os trabalhadores dos lares de idosos em estudo foram considerados elegíveis para participar no estudo. A amostra foi constituída por oito lares de idosos sedeados no concelho de Tondela e 155 trabalhadores. Foram administrados inquéritos aos trabalhadores e avaliada a qualidade do ar, bem como os níveis de temperatura e humidade relativa. Os dados foram tratados através do *software* estatístico IBM SPSS versão 21.0. A interpretação dos testes estatísticos foi realizada com base no nível de significância de p=0,05, com intervalo de confiança de 95%.

Resultados

Constatou-se que as concentrações médias de dióxido de carbono, compostos orgânicos voláteis e partículas com diâmetro <10 µm, registados em alguns lares de idosos ultrapassaram o valor máximo permitido. A semiologia com maior prevalência foram as cefaleias, irritabilidade nasal, tonturas e alergias, sendo que se considerou que os locais avaliados apresentavam Síndroma do Edifício Doente (SED).

Conclusão

Torna-se necessário que as instituições realizem monitorizações contínuas de Qualidade do Ar Interior (QAI) de modo a não exporem os trabalhadores e os idosos a situações de risco.

Palavras-chave: Qualidade do Ar Interior; trabalhadores; lares de idosos; poluentes atmosféricos; Síndroma do Edifício Doente.

ABSTRACT

Introduction

The nursing homes are spaces with specific features, where the guarantee of healthy working conditions is fundamental to the well-being of workers and the elderly.

Study objectives

[1]António José Loureiro
Mestre em Segurança e Saúde do Trabalho pela ESTeSC - Coimbra Health School; Licenciado em Saúde Ambiental pela ESTeSC - Coimbra Health School; Técnico Superior de Segurança no Trabalho. Morada para correspondência dos leitores: Avenida Almiros, n.º 1110 – Naia, 3460 – 015 Tondela, portugal. E-mail: loureiro101@hotmail.com

[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] João Paulo Figueiredo
Doutorado em Ciências da Saúde na Universidade de Coimbra; Mestre em Sociopsicologia da Saúde pelo Instituto Superior Miguel Torga (ISMT); Pós-Graduado em Investigação Epidemiológica e Análise Estatística de Dados na Universidade do Porto, Pós-Graduado em Métodos Quantitativos Univariado/Multivariados no Instituto Universitário de Lisboa; Licenciado em Serviço Social pelo ISMT. 3045-043 Coimbra, Portugal -E-mail: jpfigueiredo@estescoimbra.pt

[4] Hélder Simões
Especialista em Saúde Ambiental; Mestre em Sociopsicologia da Saúde pelo Instituto Superior Miguel Torga; Licenciado 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: heldersimoes@estescoimbra.pt

The aim of this work was to evaluate occupational exposure of workers to indoor air pollutants in nursing homes and to check what is the prevalence of symptoms and/ or diseases.

Methods

The sampling type was not probabilistic and with convenience in the technique; all workers in the nursing homes were considered eligible to participate in the study. The sample consisted of eight nursing homes located in the municipality of Tondela and 155 workers. Surveys were administered to workers. Air quality, as well as temperature and relative humidity levels were assessed. The data was processed through the IBM SPSS statistical software version 21.0. The interpretation of statistical tests was performed based on a significance level of p=0.05, with 95% confidence interval.

Results

We notice that in some nursing homes the recorded average concentrations of carbon dioxide, volatile organic compounds and particulate matter with diameter <10 μm, exceeded the maximum allowed value.
The most prevalent semiology was headache, nasal irritability, dizziness and allergies. The evaluated places presented Sick Building Syndrome (SBS).

Conclusion

It becomes clear that the institutions should implement continuous Indoor Air Quality (IAQ) monitors in order to do not expose workers and the elderly to risk situations.
Keywords: Indoor Air Quality; workers; homes for the elderly; air pollutants; Sick Building Syndrome.

INTRODUÇÃO

As questões ambientais devem merecer toda a nossa atenção, porque da multiplicidade de fatores que hoje contribuem para o nosso bem-estar e qualidade de vida, são os ambientais que ocupam o lugar cimeiro, não só porque influenciam no nosso dia-a-dia, mas também por condicionarem o nosso futuro [(1)]. Qualidade do ar é o termo que se usa, vulgarmente, para traduzir o grau de poluição do ar que respiramos, a qual é provocada por uma mistura de substâncias químicas, que são lançadas no ar ou resultantes de reações químicas, que alteram a constituição natural da atmosfera [(2)].

Os poluentes mais comuns na atmosfera e que são emitidos, na sua maioria, pelo ser humano, são a matéria particulada (nomeadamente $PM_{0,3}$; $PM_{0,5}$; $PM_{1,0}$; $PM_{2,5}$; $PM_{5,0}$ e PM_{10}), monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2), formaldeído (CH_2O) e os compostos orgânicos voláteis (COV's) [(3)] [(4)].

Atualmente, verifica-se uma preocupação acrescida com a problemática da QAI motivada pelo aumento da permanência da população em ambientes interiores, como a casa, o escritório, a escola, locais públicos comerciais ou administrativos e também em veículos. Este facto é particularmente relevante em populações urbanas, onde se estima que 80 a 90% do seu tempo é passado em espaços interiores, estando por isso mais expostas à poluição do ar interior que à poluição do ar exterior [(5)] [(6)].

A qualidade do ar em lares de idosos afeta a saúde e o conforto de todos os utentes e profissionais. Nestes locais é necessária uma grande preocupação com a qualidade do ar, porque além dos problemas relacionados com a Saúde Ocupacional existe a necessidade de um grande cuidado com os idosos, uma vez que pertencem a uma faixa etária vulnerável. Diversos estudos sobre a qualidade do ar e as suas implicações na saúde têm sido realizados de forma a avaliar a relação dos índices de poluição com os efeitos adversos à saúde, tornando esta temática cada vez mais pertinente [(7)].

O local de trabalho constitui um tipo de ambiente particular, submetido a contingências especiais, uma vez que é nele que passamos cerca de metade do nosso tempo de vigília. Daí deriva que os efeitos tóxicos, o

"*stresse*", e o desconforto que lhe estão associados, atinjam níveis muito mais elevados que os do meio exterior ou o das nossas casas [8].

Presentemente, os sintomas relacionados com a qualidade do ar passaram a ser mais estudados e são conhecidos como Síndroma do Edifício Doente (SED), o qual é reconhecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) [9]. Segundo esta Organização, verifica-se a existência de SED num edifício quando 20,0% dos seus ocupantes manifestam determinados sintomas, entre cansaço, dores de cabeça, tonturas, vómitos, irritação das mucosas e sensibilidade a odores e estes deixam de se manifestar quando se deslocam para o exterior do edifício [10] [11].

A QAI dos edifícios é um dos fatores básicos no conforto dos utilizadores e também influencia a sua saúde, bem como o rendimento e a duração do equipamento e da maquinaria existentes na área de tratamento do ar. Assim sendo, é imperioso monitorizar a QAI dos lares de idosos, bem como implementar medidas preventivas, a fim de salvaguardar a saúde dos trabalhadores, mas também dos idosos que residem nestas instituições.

Os objetivos deste trabalho de investigação são avaliar a exposição ocupacional dos trabalhadores dos lares de idosos do concelho de Tondela aos poluentes do ar interior e verificar se a qualidade do ar dos referidos lares cumpre com as condições impostas pela legislação para a proteção da saúde dos trabalhadores.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi constituído por dois momentos de investigação, sendo o primeiro a administração de um questionário dirigido aos funcionários de todos os lares de idosos avaliados; o segundo, a avaliação da qualidade do ar, recorrendo para tal à quantificação de poluentes atmosféricos (CO, CO_2, COV's, $PM_{0,3}$, $PM_{0,5}$, $PM_{1,0}$, $PM_{2,5}$, $PM_{5,0}$, PM_{10} e CH_2O) e de variáveis meteorológicas temperatura (T°) e humidade relativa (Hr) na estação de Inverno. O estudo aplicado foi de nível II, do tipo *observacional* e de natureza transversal. A amostra foi equivalente ao universo de estudo do concelho em referência. Foram avaliados oito lares de idosos, bem como a totalidade dos trabalhadores das referidas instituições. Os espaços avaliados em cada um dos lares, no que diz respeito à QAI, foram quatro e confinaram-se à cozinha, lavandaria, um quarto e sala de estar, num total de 32 espaços. Foi ainda avaliado o espaço exterior de cada um dos oito lares de idosos (Lar A, Lar B, Lar C, Lar D, Lar E, Lar F, Lar G e Lar H) sedeados no concelho de Tondela, bem como os 155 funcionários destas instituições e que participaram no estudo. Quanto à localização geográfica dos lares, é de referir que os lares C, E e H se localizavam numa zona rural e os restantes lares numa zona urbana.

O questionário dividiu-se em três partes fundamentais: a primeira abordava a caracterização sociobiográfica dos trabalhadores; a segunda, destinava-se a obter dados sobre a sua condição de saúde, isto é, se existiam antecedentes de doença crónica e sintomas de doença respiratória e alérgica; a terceira parte propunha-se a obter informações sobre hábitos tabágicos na família.

No que diz respeito ao segundo momento da investigação, as medições foram efetuadas num período de trinta minutos, com amostragens de minuto a minuto, de acordo com o estabelecido pela Nota Técnica NT-

SCE-02 [12]. As medições da QAI decorreram no período normal de funcionamento dos lares, colocando-se os equipamentos na posição mais central possível de cada espaço avaliado e, aproximadamente, à altura das vias respiratórias dos trabalhadores e dos idosos, na posição de sentados. Tendo como referência a Nota Técnica, a recolha das amostras foi realizada a uma altura de 1,0 metros (m) do solo e a, pelo menos, 3,0m das paredes [12]. As medições de Qualidade do Ar Exterior (QAE) decorreram no espaço exterior, à mesma altura a que foram realizadas as medições de QAI, mas afastadas pelo menos 1,0 m das paredes exteriores dos lares em estudo [13].

Para proceder à recolha analítica dos parâmetros avaliados, utilizaram-se os equipamentos portáteis específicos de leitura em tempo real, nomeadamente o medidor *Q-Trak™ Plus – IAQ Monitor*, marca *TSI*, modelo 8552/8554, com célula eletroquímica de leitura direta para avaliação da concentração de CO e CO_2, o medidor *Enviromental Monitoring Instrument (EVM)*, marca *Quest Tecnologies 3M Company*, modelo R.10V, com fotómetro a laser para avaliação da concentração dos COV's e das variáveis meteorológicas T˚ e Hr, o medidor *Lightouse*, modelo *Handheld 3016 IAQ* para recolha dos valores quantitativos de $PM_{0,3}$, $PM_{0,5}$, $PM_{1,0}$, $PM_{2,5}$, $PM_{5,0}$ e PM_{10} e o medidor *PPM Formaldemeter™ htV – IAQ Monitor* para avaliação da concentração de CH_2O.

Considerou-se como referência para a concentração máxima de CO, 10,0 mg/m^3 (9 ppm), para o CO_2, 2250 mg/m^3 (1250 ppm), para os COV's, 0,6 mg/m^3 (600 ppb), para $PM_{2,5}$, 0,025mg/m^3, para PM_{10}, 0,05 mg/m^3 e para CH_2O, 0,01 mg/m^3 (0,08 ppm), como referido na Portaria 353-A/2013, de 4 de Dezembro [14]. Dada a inexistência de valores de referência para a concentração dos poluentes $PM_{0,3}$, $PM_{0,5}$, $PM_{5,0}$ e $PM_{1,0}$, tomou-se como ponto de referência os valores médios analíticos registados nas medições do ar exterior. Segundo o Decreto-Lei n.º 243/86, de 20 de Agosto, as condições ambientais de conforto de referência para a T˚ devem oscilar entre 18 e 22˚C, enquanto a Hr deve oscilar entre os 50 e 70% [15].

O tratamento estatístico dos dados foi realizado com recurso ao *software IBM SPSS* versão 21.0. Para avaliação dos pressupostos, quanto ao tipo de estatística a aplicar às variáveis em estudo, foram aplicados os seguintes testes: para a avaliação da Simetria das diferentes distribuições das variáveis em estudo, aplicou-se o Coeficiente de *Skewness* ajustado ao seu respetivo erro padrão; para a avaliação do Achatamento das diferentes distribuições das variáveis em estudo, aplicou-se o Coeficiente de *Kurtosis* ajustado ao seu respetivo erro padrão; para a avaliação da Aderência Normal das diferentes distribuições, aplicaram-se os testes estatísticos *Kolmogorov-Smirnov* (com o fator de correção de *Lilliefors*) e *Shapiro-Wilk* em função do tamanho das amostras em estudo. Utilizaram-se ainda estatísticas descritivas simples: Medidas de Tendência Central (*média e mediana*), medidas de dispersão absoluta (*desvio-padrão e variância*) e de tabelas de frequências.

No que diz respeito à inferência estatística foram aplicados os seguintes testes de hipóteses: *Qui-quadrado da Independência*, teste *Exato* de *Fisher, t-Student para Amostras Independentes* e o teste *t-Student para a média populacional.* A interpretação dos testes estatísticos foi realizada com base num nível de significância *p=0,05* com intervalo de confiança de 95%.

RESULTADOS

Após a aplicação dos instrumentos de recolha de dados pré-definidos, comparam-se de forma global os valores analíticos estimados das concentrações de CO, CO_2, COV's, $PM_{2,5}$, PM_{10} e CH_2O no ar interior dos vários lares de idosos com os valores legalmente estabelecidos – limiar de proteção (Quadro 1).

Observou-se que existiram diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios analíticos de concentração de CO e o limiar de proteção em todos os lares de idosos, pelo que os valores médios se encontravam abaixo desse patamar. O Lar C apresentou valores médios mais elevados e o Lar E os valores médios mais baixos. No que se refere, aos valores médios analíticos de concentração de CO_2, constatou-se que existiram diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios estimados e o limiar de proteção nos Lares D e G. Em ambos, o valor médio de CO_2 foi inferior ao limiar de proteção. Os restantes lares não apresentavam diferenças significativas. O Lar C que apresentou valores médios de CO_2 mais elevados e, consequentemente, foi o único lar que registou valores de concentração de CO_2 superiores ao limiar de proteção. Constatou-se, em relação aos valores médios analíticos de COV's, que existiram diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios estimados e o limiar de proteção em todos os lares avaliados, sendo que os valores médios de concentração foram superiores ao limiar de proteção. O Lar F que registou o valor médio mais elevado e o Lar E o valor mais baixo. Relativamente às concentrações médias de $PM_{2,5}$, verificou-se que existiram diferenças estatisticamente significativas face ao limiar de proteção no Lar C. Os restantes não apresentavam diferenças significativas. Os lares A, B, C, D e H apresentaram valores médios de concentração de $PM_{2,5}$ superiores ao limiar de proteção, enquanto os restantes apresentaram valores inferiores. No que concerne às concentrações médias de PM_{10}, observou-se a presença de diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios analíticos e o limiar de proteção no Lar D. Os restantes lares não apresentavam diferenças significativas. Nos lares B, C, E, F e H foram registados valores médios de concentração de PM_{10} superiores ao limiar de proteção. Quanto aos valores médios analíticos de CH_2O, constatou-se que se registaram diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios da concentração do poluente e o limiar de proteção nos lares A, C, D, E, F, G e H, enquanto que no Lar B, não se registaram diferenças significativas. Os valores médios deste poluente encontravam-se abaixo do limiar de proteção, sendo o Lar D o que apresentou valores médios mais elevados e o Lar H apresentou valores médios mais baixos.

Procurou-se, depois, confirmar se ocorreram excedências ao valor de referência imposto na legislação para as variáveis meteorológicas (T˚ e Hr) no ar interior dos diferentes lares de idosos avaliados (Quadro 2).

Analisando os dados referentes à T˚, verificámos que dos 32 espaços interiores avaliados, 56,3% (n=18) apresentavam temperatura alterada, ou seja, fora do intervalo legalmente estabelecido (18-22˚C). Foi o Lar C que apresentou valores alterados em todos os espaços avaliados.

Já no que se refere à variável meteorológica Hr, dos 32 espaços internos avaliados, 62,5% (n=20) apresentavam humidade fora do intervalo de referência. Foram os Lares A e D, aqueles que apresentaram mais espaços internos com valores de humidade alterados.

No Quadro 3, procurou-se analisar em qual das estações do ano, Inverno ou Verão, é que os sintomas/ doenças reportados pelos funcionários dos lares seriam mais prevalentes.

Analisando os resultados estimados, verificou-se um padrão de associação entre a estação do ano em que os sintomas se tendem a manifestar (Inverno ou Verão) e a presença ou ausência de irritação nas mucosas (*p-value*≤0,05). Isto leva-nos a constatar que, em relação a este sintoma, dos nove funcionários que revelaram possuí-lo, 55,6% sofriam desta condição no Verão. No entanto, não existiu padrão de associação entre os restantes sintomas e a estação (Inverno ou Verão) em que estes se tendem a agravar (*p-value*>0,05). Verificou-se, ainda, que dos 76 funcionários que referiram possuir algumas destas sintomatologias e que as mesmas tendiam a manifestar-se com a estação de Verão ou de Inverno, 84,2% indicaram que as mesmas se agravavam no Inverno e 15,8% referiram que se revelavam no Verão.

Pretendeu-se, ainda, avaliar se os trabalhadores se encontravam em risco quanto à concentração de CO_2 e ao facto de possuírem ou não semiologia associada (Quadro 4).

Verificou-se que existiu um padrão de associação entre a presença ou ausência de risco quanto à concentração de CO_2 e a presença/ ausência de espirros, corrimento nasal ou obstrução nasal (*p-value*≤0,05). Dos 45 trabalhadores que indicaram possuir o referido sintoma, 95,6% laboravam em lares onde a concentração deste poluente era inferior ao valor de limiar de proteção, e, apenas dois trabalhadores trabalhavam em lares onde a concentração deste poluente era superior ao valor legalmente estabelecido. No que se refere aos sintomas/ doenças asma, pieira/sibilos, irritação das mucosas, tosse e dispneia dos 24 trabalhadores que estavam expostos a concentrações de CO_2 superiores ao limiar de proteção, nenhum revelou possuir os referidos sintomas. No que diz respeito à presença de risco face à concentração de CO_2 (superior ao limiar de proteção), dos 24 trabalhadores expostos a esta condição, 1,3% indicaram possuir bronquite crónica, alergias (rinite) e secura dos olhos e da pele; 7,7% cefaleias; 2,6% tonturas e sensibilidade a odores e 1,3% secura dos olhos e da pele.

Procurou-se avaliar, de seguida, se os trabalhadores se encontravam em risco quanto à concentração de $PM_{2,5}$ (concentrações de $PM_{2,5}$ elevadas) e ao facto de possuírem ou não semiologia associada (Quadro 5).

Constatou-se a ausência de padrão de associação entre a presença de risco quanto à concentração de $PM_{2,5}$ e a presença/ausência dos sintomas/doenças em análise (*p-value*>0,05). De referir, no entanto, que existiram 97 trabalhadores expostos a concentrações de $PM_{2,5}$ superiores ao valor legalmente estabelecido, sendo que, destes, nenhum trabalhador estava na presença de risco face ao sintoma dispneia.

Já no que se refere aos restantes sintomas/ doenças, dos 97 trabalhadores que se encontravam expostos a uma concentração de $PM_{2,5}$ superior ao valor de limiar de proteção, 0,6% revelaram a presença de asma; 2,6% a presença de bronquite crónica; 3,2% pieira/sibilos; 17,4% espirros; 6,5% alergias (rinite); 36,8% cefaleias; 9,0% tonturas; 5,2% irritação das mucosas; 7,1% sensibilidade a odores; 1,3% tosse e 3,9% secura dos olhos e da pele.

De seguida, procurou-se verificar se os trabalhadores se encontravam em risco quanto à concentração de PM_{10} e ao facto de possuírem ou não semiologia associada (Quadro 6).

Face aos resultados obtidos, verificou-se um padrão de associação entre a presença ou ausência de risco quanto à concentração de PM_{10} e a presença/ausência de espirros, corrimento nasal ou obstrução nasal (*p-*

value≤0,05). Dos 45 trabalhadores que indicaram possuir o referido sintoma, 44,4% laboravam em lares de idosos cuja concentração de PM_{10} era superior ao valor de limiar de proteção.

Em relação às doenças asma e bronquite crónica, a totalidade dos trabalhadores que revelaram possuí-las, três e seis trabalhadores, respetivamente, encontravam-se em lares onde a concentração de PM_{10} era superior ao valor legalmente estabelecido. Face aos restantes sintomas/ doenças, dos 96 trabalhadores que se encontravam expostos a uma concentração de PM_{10} superior ao valor de limiar de proteção, 4,5% revelaram a presença de pieira/sibilos; 12,9% espirros; 7,1% alergias (rinite); 34,8% cefaleias; 9,0% tonturas; 3,2% irritação das mucosas; 7,1% sensibilidade a odores; 1,3% tosse; 3,2% secura dos olhos e da pele e 0,6% dispneia.

Procurou-se avaliar a existência de SED nos edifícios em estudo. Para a determinação desta condição, foi avaliada a perceção e manifestação da semiologia reportada pelos funcionários. Face ao exposto, foi verificado se esta desaparecia quando deslocados para o exterior dos edifícios. Dos 155 trabalhadores, 103 revelaram possuir alguma semiologia, sendo que em 63,11% destes esta deixou de existir quando deslocados para o exterior dos edifícios.

Uma vez que a condição de SED se verifica quando 20,0% dos seus ocupantes manifestem determinados sintomas/doenças e estes deixam de se manifestar quando deslocados para o exterior do edifício, podemos inferir que a maioria dos lares de idosos apresentava SED.

Procurámos explorar, de seguida, a condição SED em cada um dos lares de idosos avaliados.

Pela análise do Gráfico 1, verificámos que a manifestação da semiologia reportada pelos trabalhadores foi superior a 20,0% em todos os lares de idosos, sendo o Lar D aquele em que a percentagem era maior e o Lar F o que apresentava uma menor percentagem.

Por fim, procurou-se verificar se os trabalhadores que reportaram possuir semiologia deixavam ou não de a manifestar quando deslocados para o exterior de cada um dos lares de idosos.

Verificou-se que existiram diferenças estatisticamente significativas entre o desaparecimento de sintomas quando os funcionários se deslocam para o exterior do edifício nos Lares A, C, D, E, F, G e H, sendo o Lar B o único que não apresentou diferenças significativas. Apesar de no Lar B a percentagem de trabalhadores que deixaram de possuir a semiologia ser de 33,3%, ou seja, superior a 20,0%, a mesma não era significativa, uma vez que dos doze trabalhadores que manifestaram possuir alguma sintomatologia apenas quatro deles deixaram de possuir os mesmos quando deslocados para o exterior. No que diz respeito aos lares que apresentaram diferenças estatisticamente significativas constatou-se que 66,7% deixaram de as manifestar quando deslocados para o exterior do Lar A; 64,3% do Lar C; 57,1% do Lar D; 71,4% do Lar E; 87,5% do Lar F; 76,9% do Lar G e 53,8% do Lar H.

DISCUSSÃO

Após a análise dos resultados obtidos, pudemos constatar que, em média, as concentrações do poluente CO no interior dos lares de idosos encontravam-se abaixo do valor de limiar de proteção. Verificou-se que o espaço com níveis mais elevados são as cozinhas, sendo que a do Lar C, atingiu o valor máximo de 10,30

ppm, o que ultrapassou o valor de limiar de proteção que é de 9,0 ppm. Uma vez que as medições foram efetuadas em intervalos de tempo em que as cozinhas se encontravam em normal período de funcionamento (preparação de refeições) e, como o CO resulta de atividades humanas, como é o caso de processos de combustão incompleta de materiais orgânicos, pode este facto estar relacionado com o valor elevado de CO registado na cozinha do Lar C [10].

No que concerne aos valores observados de concentração de CO_2, constatou-se que apenas o Lar C apresentou valores médios de concentração superiores ao valor de referência. Verificou-se que os níveis médios de CO_2 foram mais elevados no espaço sala de estar onde ultrapassaram o valor limite nos Lares A, C, E, F e H. A principal fonte de CO_2 no ar interior resulta do metabolismo biológico dos seus ocupantes, pelo que os valores deste poluente atmosférico apresentam-se, geralmente, mais elevados em áreas de edifícios nos quais os ocupantes permanecem mais tempo, estando diretamente relacionados com o número de ocupantes por metro quadrado [11] [16]. Daí, o espaço sala de estar ser um dos locais onde este parâmetro se apresentou mais elevado. Em estudos anteriores, encontrou-se uma associação positiva entre a concentração de CO_2 e sintomas de tosse e pieira de exercício, tal como descrito por Fraga S., *et al* [17]. Um outro estudo desenvolvido em Portugal, refere que o CO_2 é um indicador da qualidade da renovação do ar no interior dos edifícios, sendo que valores acima de 1000,0 ppm indicam habitualmente uma insuficiente taxa de renovação de ar [18].

Em relação à concentração de COV's, constatou-se que existe risco significativo para a saúde dos trabalhadores e idosos, uma vez que os valores médios de concentração deste poluente, no interior dos espaços avaliados, se mantiveram superiores ao que está estabelecido legalmente. Foi o Lar F, aquele que apresentou valores médios de concentração mais elevados. No que se refere aos espaços internos avaliados, foram os quartos que, em média, apresentaram valores mais elevados. Para estes resultados contribuiu o facto de no interior dos lares de idosos existirem fontes emissoras de COV's, nomeadamente, mobiliário, ambientadores, produtos de limpeza e desinfeção e produtos de uso pessoal (cremes, desodorizantes e cosméticos). Por este motivo, os COV's existem em maior concentração nos espaços interiores, quando comparados com os espaços exteriores. Por outro lado, quando os locais são ventilados apenas com ar recirculado, estes compostos vão-se acumulando e a sua concentração vai aumentando ao longo do tempo [19]. Como os lares de idosos são espaços onde é difícil promover a ventilação, dada a dificuldade em manter os níveis de conforto dos idosos, há uma maior probabilidade de acumulação de COV's no interior deste tipo de edifícios, afetando deste modo a saúde dos seus ocupantes: os idosos e os trabalhadores. Podemos, ainda, observar que os lares de idosos situados em zonas urbanas apresentavam valores de concentração ligeiramente superiores aos das zonas rurais.

No que refere às concentrações médias de $PM_{2,5}$, constatou-se que a concentração média no interior dos lares A, B, C, D e H, ultrapassou o limiar de proteção, ou seja, 0,025 mg/m^3.

Em relação às concentrações médias de PM_{10}, verificou-se que os lares B, C, E, F e H apresentaram valores médios de concentração superiores ao valor de limiar de proteção. As concentrações médias destes poluentes podem ser explicadas pelo tipo de zona onde a maioria dos lares estão inseridos, zona rural, onde a queima de madeira para aquecimento residencial ocorre com bastante frequência. Além disso, alguns dos lares que

apresentavam valores elevados, tinham localizado nas salas de estar um sistema de aquecimento a lenha. Conforme referenciado noutros estudos, as concentrações médias registadas nos períodos de Verão são geralmente menores, o que indica a existência de fontes emissoras de $PM_{2,5}$ e PM_{10} com grande significância no período de Inverno [20]. Estes resultados evidenciam a importância de um acompanhamento contínuo de modo a controlar as concentrações de $PM_{2,5}$ e PM_{10} no interior dos lares de idosos, uma vez que podem potenciar o agravamento ou o aparecimento de doenças respiratórias crónicas, conforme mencionado num estudo realizado em lares de idosos no nosso país [21]. Da análise dos valores médios de concentração de CH_2O, constatou-se que todos os lares apresentavam valores inferiores ao valor de limiar de proteção, ou seja, inferior a 0,08 ppm. Tal facto, pode ser explicado pela ausência de fontes emissoras deste poluente, como por exemplo, desinfetantes, pesticidas, produtos derivados da madeira, madeira prensada, contraplacado não selado, isolamento de tubagens de espuma de ureia – formaldeído, tecidos, cola, tintas, carpetes, mobiliário e papel químico [22].

Na globalidade, os valores obtidos para os poluentes atmosféricos, principalmente no que se refere ao CO_2, COV´s, $PM_{2,5}$ e PM_{10} podem ser justificados pela renovação constante de ar num compartimento interior o que faz diluir as substâncias presentes nesse ambiente, reduzindo assim, a concentração das mesmas. Como a maioria dos espaços interiores dos lares avaliados não apresentavam sistemas de ventilação artificial, e as janelas e portas encontravam-se fechadas durante o período de medição, os valores destes poluentes eram, em média, elevados.

A T˚, a Hr e a V_{ar} são, também, fatores relevantes no que diz respeito aos níveis de conforto do ar interior, podendo contribuir para o desenvolvimento e propagação de contaminantes microbiológicos, bactérias, fungos e ácaros, que podem influenciar a saúde dos trabalhadores e dos idosos. Da análise dos valores médios de T˚ encontrados no interior dos lares, verificou-se que, apesar destes, na sua generalidade, não apresentarem um motivo de grande preocupação, é importante referir que dos 32 espaços internos avaliados, a maioria apresentava valores médios de T˚ superiores ao valor de referência legislado. Tal facto poderá ser explicado pela existência de sistemas de aquecimento em funcionamento no interior dos lares, uma vez que as medições foram realizadas na estação de aquecimento, ou seja, o Inverno. Alguns estudos indicam que os idosos preferem ambientes cerca de 2˚C mais quentes que a restante população, e que a T˚ de conforto para a população idosa sedentária se encontra acima dos 25˚C [21] [23] [24]. Desta forma podemos afirmar que no interior dos lares, muitas vezes, os trabalhadores têm que estar sujeitos às condições de confortabilidade dos residentes, os idosos. Relativamente aos níveis médios de Hr no ar interior, constatou-se que a maioria dos espaços avaliados apresentavam níveis de Hr inferiores ao intervalo de referência [50-70%], facto este justificável pelas condições climatéricas que se verificaram nos dias em que foram realizadas as medições (sol e céu limpo).

Neste estudo, a semiologia com maior prevalência indicada pelos trabalhadores foram as cefaleias, seguidas dos espirros, tonturas e alergias (rinite). Estes resultados podem ser comparados aos encontrados noutros estudos, que referem que os espirros, dores de cabeça e alergias são os que mais frequentemente se manifestam quando expostos a ambientes interiores com a presença de humidade [25]. Um outro estudo desenvolvido por Ferreira & Cardoso em escolas primárias do concelho de Coimbra refere que os sintomas/

doenças mais indicados pelas crianças que frequentam as escolas são os espirros seguidos pela falta de concentração, rinite alérgica, tosse e estertores/ sibilos [26]. Por outro lado, esta semiologia é muito pouco específica e não deve ser considerada isoladamente. Os trabalhadores que indicaram a existência de alguns sinais e/ ou sintomas, referiram na sua grande maioria que estes se tendem a agravar com a estação do Inverno.

No que se refere à relação entre os sintomas ou doenças e a exposição a concentrações de CO_2, verificou-se que a maioria dos trabalhadores que revelaram possuir sintomas/doenças não se encontravam numa situação de risco.

No que diz respeito à relação entre as concentrações de $PM_{2,5}$ e PM_{10} e a presença ou ausência de sintomas/ doenças, constatou-se que maioria dos trabalhadores que revelaram possuir sintomas/ doenças encontravam-se numa situação de risco. Segundo um estudo de Gouveia *et al* o aumento dos níveis de $PM_{2,5}$ e PM_{10} está associado a um aumento do número de hospitalizações de idosos com problemas respiratórios e cardiovasculares [27].

Constatou-se que em todos os lares, mais de 20,0% dos funcionários percecionaram sintomas no interior dos edifícios. No entanto, é necessário que os sintomas reportados desapareçam quando os trabalhadores se deslocam para o exterior do seu local de trabalho. Esta condição foi verificada em todos os lares avaliados onde mais de 20,0% dos trabalhadores que revelaram possuir sintomatologias indicaram que deixaram de as possuir quando se ausentavam do edifício. Deste modo, pode-se considerar que todos os lares apresentavam SED. Tal facto pode dever-se a diversos fatores, entre eles a presença de poluentes avaliados como o CO_2, COV's, $PM_{2,5}$ e PM_{10} e a presença de agentes biológicos. Até os sistemas de ar condicionado, supostamente purificadores e condicionadores de ar, podem ser uma das causas de poluição do ar interior [9].

CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que é necessário tomar medidas de forma a melhor a QAI nos lares de idosos, uma vez que existiram poluentes atmosféricos, como foi o caso do CO_2, COV's, $PM_{2,5}$ e PM_{10}, nos quais as concentrações eram, em média, superiores aos valores legalmente estabelecidos em alguns dos lares avaliados. Desta forma, é essencial que as instituições realizem monitorizações contínuas de forma a não exporem os trabalhadores e os idosos a situações de risco. Salienta-se, ainda, a importância de melhorar os sistemas de renovação de ar, de modo a tornar esta renovação mais eficiente, optando, sempre que possível, pela ventilação natural como, por exemplo, o simples hábito de abrir frequentemente as janelas. Os quartos e as salas de estar são consideradas áreas mais sensíveis, devem ser arejados diariamente, mesmo no Inverno, durante pelo menos quinze minutos no período da manhã e o mesmo tempo no período da tarde. Deve ainda ser analisada a composição de produtos de higiene pessoal e limpeza utilizados, de modo a averiguar se existem compostos capazes de causar riscos para a qualidade do ar e para a saúde dos funcionários e utentes. Será também necessário analisar a possibilidade de ajustar o número de utentes por divisão, principalmente nos quartos e nas salas de convívio, tendo em conta fatores como a área do espaço e a percentagem de utilização do mesmo. Uma vez que o CO_2 resulta essencialmente

do metabolismo biológico dos seres vivos é conveniente não se ultrapassar a lotação de cada espaço em estudo, reduzindo assim as emissões deste poluente, principalmente nos espaços em que a concentração foi próxima ou superior ao valor de limiar de proteção. Outra medida que pode ser equacionada é a utilização de algumas plantas, que têm a capacidade de absorver os COV's e ajudam a eliminar as substâncias químicas presentes no ar, como é o caso da *chlorophytum*, *comosum-aglaonema*, *spathiphyllum*, *dracaena*, *aloes* ou trepadeira, sendo esta uma sugestão para auxiliar na purificação do ar em locais, como é o caso da sala estar [28] [29].

No que diz respeito à presença de SED, ao se ter verificado que em todos os lares, mais de 20,0% dos funcionários que percecionaram sintomas/ doenças deixaram de os manifestar quando se ausentavam do seu local de trabalho, é necessário adotar medidas que podem passar pela remoção ou substituição de produtos perigosos e promover a ventilação dos espaços interiores onde os trabalhadores desempenham as suas tarefas.

Como potenciais limitações do estudo podemos considerar a inexistência de legislação relativa à avaliação da QAI para os poluentes $PM_{0,3}$, $PM_{0,5}$, $PM_{1,0}$ $PM_{5,0}$, bem como a existência de diferentes números de ocupantes nos locais em estudo.

A QAI deverá ser uma preocupação prioritária para o governo e para todos os profissionais que trabalham na área da Segurança e Saúde do Trabalho, que devem realizar ações que tenham como finalidade preservar e melhorar a qualidade do ar, de modo a evitar que os poluentes atmosféricos atinjam concentrações que possam colocar em risco a saúde dos trabalhadores.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Lameiras, H. e Póvoas, F. Qualidade do Ar - 1.ª Edição. Coimbra: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, 2003.

2- Déoux, S. Ecologia é a saúde. Divisão Editorial. s.l: Instituto Piaget, 2001.

3- Candeloro, Juliana M e Silva, Rodrigo R. Monografia - Proposta de protocolo hidroterapêutico para fracturas do fémur na terceira idade. São Paulo: s.n. pp. 1-10.

4- Gomes, João Pereira. Poluição Atmosférica - Um manual universitário. Porto: Publindústria, 2001.

5- Costa, Ana Margarida, et al., et al. Modelação de microscala da exposição a poluentes atmosféricos em áreas urbanas. X Congresso Nacional de Engenharia do Ambiente. CESAM, Departamento de Ambiente e Ordenamento, Universidade de Aveiro, Portugal: s.n., 2009.

6- The national human activity pattern survey (NHAPS): A resource for assessing exposure to environmental pollutants. Klepeis, N.E., et al., et al. 2001, J. Exposure Anal. Environ. Epidemiol, pp. 11, 231-252.

7- Neto, Francisco Radler e Gioda, Adriana. Considerações sobre estudos de ambientes industriais e não industriais no Brasil: uma abordagem comparativa. 2003, pp. 1389-1397.

8- Lemos, Edite. Poluição Interior: Abordagem ao Síndroma dos Edifícios Doentes. Millenium. 7, 1997.
9- Gioda, Adriana e Neto, Fransciso. Poluição química relacionada ao ar interior no Brasil. [Online] 2003. [Citação: 25 de Agosto de 2014.] http://www.scielo.br/pdf/qn/v26n3/15662.pdf
10- Efeitos tóxicos da exposição ao monóxido de carbono. Lacerda, Adriana, Leroux, Tony e Morata, Thais. 2005. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri (SP). pp. v.17, n. 3, p. 403-412.
11- Madureira, JVG. Impacte de uma Grande Linha de Tráfego Urbano na Qualidade do Ar e na Saúde [dissertação].: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2005.
12- Nota Técnica NT-SCE-02. Metodologia para auditorias periódicas da QAI em edifícios de serviços existentes no âmbito do RSECE. 2009.
13- Carvalho, R.; Coelho, D.; Ferreira, C.; Nunes, T. A Monitorização da Qualidade do Ar Interior (QAI) em Portugal - Estudo comparativo de metodologias de amostragem e medição de QAI. Universidade de Aveiro, 2009.
14- Portaria n.º 353-A/2013 de 4 de Dezembro. Diário da República n.º 235 - I Série, s.l. : Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, da Saúde e da Solidariedade, Emprego e Segurança Social, 2013.
15- Decreto-Lei n.º 243/86 de 20 de Agosto. Diário da República n.º 190/1986 - I Série, Lisboa: Ministério do Trabalho e da Segurança Social, 1986.
16- Carmo, A. Qualidade do Ar Interior. [Online] 1999. [Citação: 13 de Maio de 2009.] http://www.publicacoes.ppc.usp.br/PDF/ttcap23.PDF
17- Fraga S e Ramos, E. et al. Qualidade do Ar Interior e sintomas respiratórios em escolas do Porto. Revista Portuguesa de Pneumologia. Julho/Agosto, 2008, 4 (XIV): 487-507.
18- Qualidade do Ar Interior nas habitações Portuguesas. Ginja, J., et al., et al. 2012. Congresso de Inovação na Construção Sustentável.
19- Ramos, C. Dias, et al., et al. Qualidade do Ar Interior em Edifícios de Escritórios e Serviços. Estudos em Destaque. 2012.
20- Borrego, C., et al., et al. A Saúde e o Ar que respiramos - um caso de estudo em Portugal. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2008.
21- Mendes, Ana, et al., et al. Qualidade do Ar Interior em Lares de Idosos em Portugal, projecto GERIA. Boletim Epidemiológico Observações n.º 9. s.l: Unidade do Ar e Saúde Ocupacional, Departamento de Saúde Ambiental, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP, 2014. pp. 3-6.
22- Agência Portuguesa do Ambiente. Qualidade do Ar em espaços interiores - Um Guia Prático. Amadora: s.n., 2009.
23- Halonen, Jaana I, et al., et al. Associations between outdoor temperature and markers of inflammation: a cohort study. Environmental Health 2010, 9:42 doi: 10.1186/1476-069X-9-42. 2010.
24- Hwang, R. L. e Chen, C. P. Field study on behaviors and adaptation of elderly people and their thermal comfort requirements in residential environments. Indoor Air. 2010; 20(3):235-45. 2010.
25- Sundell, J. On the history of indoor air quality and health. Indoor Air,2004. 14 (7): 51-58, 2004.

26- Ferreira, Ana e Cardoso, Salvador Massano. Qualidade do ar interno e saúde em escolas. Jornal Brasileiro de Pneumologia. 2014, pp. 259-268.
27- Gouveia, N., et al., et al. Poluição do Ae e Efeitos na Saúde nas Populações de Duas Grandes Metrópeles Brasileiras. Epidemiologia e Serviços de Saúde 12. pp. 29-40. 2003.
28- Sanguessuga, Marta. Síndroma dos Edifícios Doentes: Estudo da qualidade do ar interior e despiste da eventual existência de SED entre a população do edifício "E" de um estabelecimento de ensino superior. Disertação de Mestrado em Segurança e Higiene do Trabalho. s.l: Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa, Abril de 2012.
29- Strausz, M. Análise de um acidente fúngico na Biblioteca Central de Manguinhos: um caso de Síndroma do Edifício Doente. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. 2011, pp. 69-78.

TABELAS/ QUADROS/ FIGURAS E/OU APÊNDICES/ ANEXOS

Quadro 1 – Concentrações médias de CO, CO_2, COV's, $PM_{2,5}$, PM_{10} e CH_2O, no interior dos diferentes lares de idosos avaliados.

Lar	CO		CO_2		COV's		$PM_{2,5}$		PM_{10}		CH_2O	
	M±DP	LP	M±DP	LP	M±DP	LP	M±DP	LP	M±DP	LP	M±DP	LP
A	2,45 ± 0,31**	<	761,50 ± 422,35	<	889,25 ± 47,97**	>	0,042 ± 0,011	>	0,039 ± 0,025	<	0,039 ± 0,014*	<
B	2,75 ± 1,05**	<	790,75 ± 389,46	<	846,75 ± 72, 01**	>	0,026 ± 0,005	>	0,106 ± 0,140	>	0,051 ± 0,033	<
C	2,78 ± 1,48**	<	1298,50 ± 404,44	>	962,75 ± 40,93**	>	0,037 ± 0,007*	>	0,067 ± 0,068	>	0,047 ± 0,0055**	<
D	2,48 ± 0,49**	<	771,75 ± 260,62*	<	1123,00 ± 124,53**	>	0,037 ± 0,032	>	0,021 ± 0,002**	<	0,054 ± 0,0025**	<
E	2,28 ± 0,17**	<	913,00 ± 276,58	<	757,75 ± 39,41**	>	0,023 ± 0,019	<	0,055 ± 0,049	>	0,038 ± 0,0096**	<
F	2,50 ± 0,26**	<	894,50 ± 473,68	<	1249,50 ± 100,63**	>	0,017 ± 0,006	<	0,068 ± 0,078	>	0,051 ± 0,018*	<
G	2,60 ± 0,22**	<	580,50 ± 225,03*	<	1164,25 ±165,35**	>	0,020 ± 0,015	<	0,044 ± 0,041	<	0,022 ± 0,010**	<
H	2,60 ± 0,27**	<	1206,25 ± 595,30	<	989,00 ± 213, 37*	>	0,029 ± 0,020	>	0,077 ± 0,061	>	0,021 ± 0,0095**	<

M: Média; DP: Desvio Padrão; LP: Limite de Proteção; LP CO= 9,0 ppm; LP CO_2=1250 ppm; LP COV's= 600 ppb; LP $PM_{2,5}$=0,025 mg/m^3; LP PM_{10}=0,05 mg/m^3; LP CH_2O=0,08 ppm
Teste: *t-Student para média populacional*
*p≤0,05; **p≤0,01

Quadro 2 – Variáveis meteorológicas T° e Hr nos diferentes lares de idosos.

Lar	Temperatura		Humidade Relativa	
	TN [18 - 22]°C	TA <18°C e >22°C	HN [50% - 70%]	HA <50% e >70%
	n (% linha)	n (% linha)	n (% linha)	n (% linha)
Lar A	2 (50,0%)	2 (50,0%)	0 (0,0%)	4 (100,0%)
Lar B	1 (25,0%)	3 (75,0%)	1 (25,0%)	3 (75,0%)
Lar C	0 (0,0%)	4 (100,0%)	1 (25,0%)	3 (75,0%)
Lar D	1 (25,0%)	3 (75,0%)	0 (0,0%)	4 (100,0%)
Lar E	1 (25,0%)	3 (75,0%)	2 (50,0%)	2 (50,0%)
Lar F	3 (75,0%)	1 (25,0%)	2 (50,0%)	2 (50,0%)
Lar G	3 (75,0%)	1 (25,0%)	2 (50,0%)	2 (50,0%)
Lar H	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4 (100,0%)	0 (0,0%)
Total	14 (43,8%)	18 (56,3%)	12 (37,5%)	20 (62,5%)

TN: Temperatura Normal; TA: Temperatura Alterada;
HN: Humidade Normal; HA: Humidade Alterada

Quadro 3 - Relação entre os sintomas/doenças e a estação do ano (Inverno ou Verão) em que estes se tendiam a revelar.

Sintomas/Doenças		Estação em que os sintomas se tendem a revelar	
		Verão n (% coluna)	Inverno n (% coluna)
Asma [a]	Sim	1 (8,3%)	2 (3,1%)
	Não	11 (91,7%)	62 (96,9%)
Bronquite Crónica [a]	Sim	2 (16,7%)	4 (6,3%)
	Não	10 (83,3%)	61 (95,3)
Pieira/ Sibilos (Silvos no Peito) [a]	Sim	2 (16,7%)	4 (6,3%)
	Não	10 (83,3%)	60 (93,8%)
Espirros, corrimento nasal ou obstrução nasal [b]	Sim	6 (50,0%)	32 (50,0%)
	Não	6 (50,0%)	32 (50,0%)
Alergias (Rinite) [a]	Sim	5 (41,7%)	12 (20,3%)
	Não	7 (53,8%)	51 (79,7%)
Cefaleias [a]	Sim	9 (75,0%)	55 (85,9%)
	Não	3 (25,0%)	9 (14,1%)
Tonturas [a]	Sim	2 (16,7%)	13 (20,3%)
	Não	10 (83,3%)	51 (79,7%)
Irritação das mucosas [a] *	Sim	5 (41,7%)	4 (6,3%)
	Não	7 (58,3%)	60 (93,8%)
Sensibilidade a odores [a]	Sim	3 (25,0%)	9 (14,1%)
	Não	9 (75,0%)	55 (85,9%)
Tosse [a]	Sim	0 (0,0%)	6 (94,6%)
	Não	10 (83,3%)	58 (90,6%)
Secura dos olhos e da pele [a]	Sim	2 (16,7%)	6 (9,4%)
	Não	10 (83,3%)	58 (90,6%)
Dispneia [a]	Sim	1 (8,3%)	1 (1,6%)
	Não	11 (91,7%)	63 (98,4%)

[a] Teste: *Exacto de Fisher;* [b] Teste: X^2 *da Independência ;* $*p \leq 0{,}05$

Quadro 4 - Relação entre os sintomas/doenças e a exposição a concentrações de CO_2.

Sintomas/Doenças		CO_2		*p-value*
		Presença de risco n (% coluna)	Ausência de risco n (% coluna)	
Asma [a]	Presença	0 (0,0%)	3 (100,0%)	0,602
	Ausência	24 (15,8%)	128 (84,2%)	
Bronquite Crónica [a]	Presença	2 (33,3%)	4 (66,7%)	0,233
	Ausência	22 (14,8%)	127 (85,2%)	
Pieira/ Sibilos (Silvos no Peito) [a]	Presença	0 (0,0%)	8 (100,0%)	0,252
	Ausência	24 (16,3%)	123 (83,7%)	
Espirros, corrimento nasal ou obstrução nasal [b] *	Presença	2 (4,4%)	43 (95,6%)	0,015
	Ausência	22 (20,0%)	88 (80,0%)	
Alergias (Rinite) [a]	Presença	2 (10,5%)	17 (89,5%)	0,405
	Ausência	22 (16,2%)	114 (83,8%)	
Cefaleias [b]	Presença	12 (14,1%)	73 (85,9%)	0,604
	Ausência	12 (17,1%)	58 (82,9%)	
Tonturas [a]	Presença	4 (20,0%)	16 (80,0%)	0,375
	Ausência	20 (14,8%)	115 (85,2%)	
Irritação das mucosas [a]	Presença	0 (0,0%)	10 (100,0%)	0,176
	Ausência	24 (16,6%)	121 (83.,4%)	
Sensibilidade a odores [a]	Presença	4 (22,2%)	14 (77,8%)	0,295
	Ausência	20 (14,6%)	117 (85,4%)	
Tosse [a]	Presença	0 (0,0%)	6 (100,0%)	0,358
	Ausência	24 (16,1%)	125 (83,9%)	
Secura dos olhos e da pele [a]	Presença	2 (25,0)	6 (75,0%)	0,359
	Ausência	22 (15,0%)	125 (85,0%)	
Dispneia [a]	Presença	0 (0,0%)	2 (100,0%)	0,713
	Ausência	24 (15,7%)	129 (84,3%)	

Quadro 5 - Relação entre os sintomas/doenças e a exposição a concentrações de $PM_{2,5}$.

Sintomas/Doenças		$PM_{2,5}$		*p-value*
		Presença de risco n (% coluna)	Ausência de risco n (% coluna)	
Asma [a]	Presença	1 (33,3%)	2 (66,7%)	0,314
	Ausência	96 (63,2%)	56 (38,8%)	
Bronquite Crónica [a]	Presença	4 (66,7%)	2 (33,3%)	0,599
	Ausência	93 (62,4%)	56 (37,6%)	
Pieira/ Sibilos (Silvos no Peito)[a]	Presença	5 (62,5%)	3 (37,5%)	0,633
	Ausência	92 (62,6%)	55 (37,4%)	
Espirros, corrimento nasal ou obstrução nasal [a]	Presença	27 (60,0%)	18 (40,0%)	0,402
	Ausência	70 (63,6%)	40 (36,4%)	
Alergias (Rinite) [b]	Presença	10 (52,6%)	9 (47,4%)	0,339
	Ausência	87 (64,0%)	49 (36,0%)	
Cefaleias [b]	Presença	57 (67,1%)	28 (32,9%)	0,204
	Ausência	40 (57,1%)	30 (42,9%)	
Tonturas [b]	Presença	14 (70,0%)	6 (30,0%)	0,463
	Ausência	83 (61,5%)	52 (38,5%)	
Irritação das mucosas [a]	Presença	8 (80,0%)	2 (20,0%)	0,204
	Ausência	89 (61,4%)	56 (38,6%)	
Sensibilidade a odores [b]	Presença	11 (61,1%)	7 (38,9%)	0,891
	Ausência	86 (62,8%)	51 (37,2%)	
Tosse [a]	Presença	2 (33,3%)	4 (66,7%)	0,141
	Ausência	95 (63,8%)	54 (36,2%)	
Secura dos olhos e da pele [a]	Presença	6 (75,0%)	2 (25,0%)	0,367
	Ausência	91 (61,9%)	56 (38,1%)	
Dispneia [a]	Presença	0 (0,0%)	2 (100,0%)	0,139
	Ausência	97 (63,4%)	56 (36,6%)	

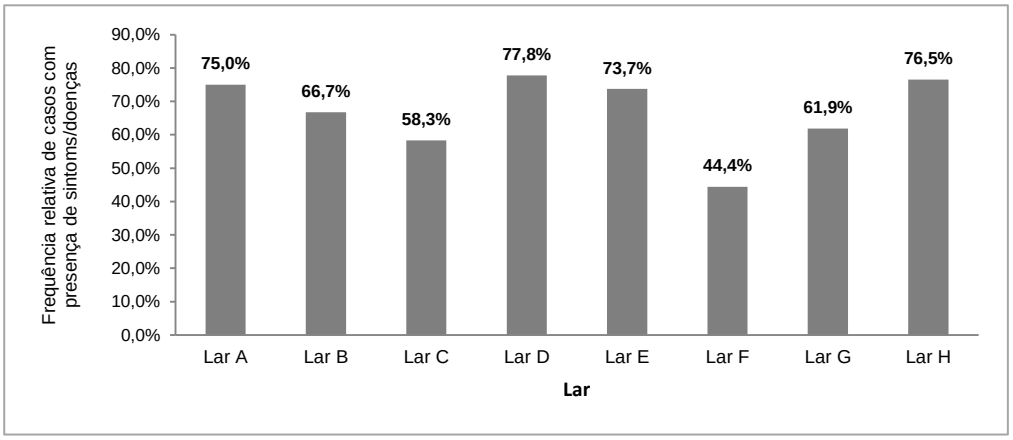
[a] Teste: *Exacto de Fisher;* [b] Teste: X^2 *da Independência*

Quadro 6 - Relação entre os sintomas/doenças e a exposição a concentrações de PM_{10}.

Sintomas/Doenças		PM_{10}		*p-value*
		Presença de risco n (% coluna)	Ausência de risco n (% coluna)	
Asma [a]	Presença	3 (100,0%)	0 (0,0%)	0,235
	Ausência	93 (61,2%)	59 (38,8%)	
Bronquite Crónica [a]	Presença	6 (100,0%)	0 (0,0%)	0,053
	Ausência	90 (60,4%)	59 (39,6%)	
Pieira/ Sibilos (Silvos no Peito) [a]	Presença	7 (87,5%)	1 (12,5%)	0,122
	Ausência	89 (60,5%)	58 (39,5%)	
Espirros, corrimento nasal ou obstrução nasal [b] *	Presença	20 (44,4%)	25 (55,6%)	0,004
	Ausência	76 (69,1%)	34 (30,9%)	
Alergias (Rinite) [b]	Presença	11 (57,9%)	8 (42,1%)	0,699
	Ausência	85 (62,5%)	51 (37,5%)	
Cefaleias [b]	Presença	54 (63,5%)	31 (36,5%)	0,652
	Ausência	42 (60,0%)	28 (40,0%)	
Tonturas [b]	Presença	4 (70,0%)	6 (30,0%)	0,426
	Ausência	82 (60,7%)	53 (39,3%)	
Irritação das mucosas [a]	Presença	5 (50,0%)	5 (50,0%)	0,315
	Ausência	91 (62,8%)	54 (37,2%)	
Sensibilidade a odores [a]	Presença	11 (61,1%)	7 (38,9%)	0,566
	Ausência	85 (62,0%)	52 (38,0%)	
Tosse [a]	Presença	2 (33,3%)	4 (66,7%)	0,149
	Ausência	94 (63,1%)	55 (36,9%)	
Secura dos olhos e da pele [a]	Presença	5 (62,5%)	3 (37,5%)	0,641
	Ausência	91 (61,9%)	56 (38,1%)	
Dispneia [a]	Presença	1 (50,0%)	1 (50,0%)	0,618
	Ausência	95 (62,1%)	58 (37,9%)	

[a] Teste: *Exacto de Fisher;* [b] Teste: X^2 *da Independência*
*$p \leq 0,05$

Gráfico 1 - Presença de sintomas/ doenças percecionados pelos funcionários de cada um dos lares de idosos.



Data de receção: 2017/06/01
Data de aceitação: 2017/06/15
Data de publicação:2016/06/21

Como citar este artigo: Loureiro A, Ferreira A, Figueiredo J, Simões H. Qualidade do Ar Interior e seus Efeitos na Saúde dos Trabalhadores. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2017, volume 3, 82-99. DOI:10.31252/RPSO.21.06.2017

O STRESSE OCUPACIONAL COMO FATOR PRINCIPAL DE RISCO PSICOSSOCIAL

OCCUPATIONAL STRESS AS A PRINCIPAL FACTOR OF PSYCHOSOCIAL RISK

TIPO DE ARTIGO: Artigo de Opinião

Autora: Junqueira, Mª Gracinda[1]

"Um suicídio no trabalho é uma mensagem brutal"

(Christophe Dejours, 2010)

O problema do stresse ocupacional, pela sua magnitude e transcendência, é já considerado um verdadeiro problema de saúde pública. De acordo com a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA), é o segundo problema de saúde reportado com mais frequência na Europa, logo a seguir às perturbações músculo-esqueléticas. Afeta cerca de 40 milhões de trabalhadores na EU e estima-se que seja responsável por cerca de 50 a 60% de todos os dias de trabalho perdidos (EU-OSHA, 2017). Um cálculo aproximado dos custos causados pelo stresse ocupacional aponta para os 20 mil milhões de euros anuais (CE, 2002). Num comunicado da Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, cerca de 51% dos trabalhadores europeus referem que o stresse no seu trabalho é comum e 41% consideram que existe má gestão do mesmo. Em Portugal, os números relatados foram de 59% e 62% respetivamente (EU-OSHA, 2013). Quanto às causas, entre as mais apontadas pelos trabalhadores portugueses, encontra-se a reorganização do trabalho, insegurança no vínculo laboral e as horas de trabalho ou carga de trabalho, bem como a falta de apoio por parte dos colegas ou superiores (EU-OSHA, 2013).

Os riscos psicossociais podem ser definidos como "os riscos para a saúde mental, física e social, originados pelas condições de trabalho e por fatores organizacionais e relacionais" (Pinho, 2015). Resultam da interação entre o trabalhador, as condições de vida no trabalho e as condições de vida fora do trabalho, sendo suscetíveis de influenciar a saúde, segurança e bem-estar do trabalhador, com eventuais repercussões na produtividade e na satisfação (DGS, 2010). Estão intimamente associados ao stresse ocupacional, mas também à violência, ao assédio e à intimidação. Segundo Cox e Griffiths, citados por Sacadura-Leite e Uva, os riscos psicossociais "têm potencial para causar efeitos adversos físicos ou psicológicos na saúde dos trabalhadores, através da experiência de stresse" (Leite & Uva, 2010). O stresse é, no contexto de trabalho, um dos pilares mais forte dos riscos psicossociais. O stresse ocupacional, também designado como "stresse profissional" ou "stresse relacionado com o trabalho," traduz "uma consequência da desarmonia (ou desequilíbrio) entre as exigências do trabalho e as capacidades (e recursos ou necessidades) do trabalhador" (Leite & Uva, 2010). Representa

[1] **Maria Gracinda Junqueira**

Médica, Interna de Formação Específica em Saúde Pública no ACES Pinhal Litoral, a frequentar o Curso de Especialização em Saúde Pública na Escola Nacional de Saúde Pública – Lisboa. Morada para correspondência: Avenida Heróis de Angola, 59, apartado 3000 2401-903 Leiria, Portugal. E-mail: gracindajunqueira@sapo.pt

"uma interação das condições de trabalho com as características do trabalhador, em que as exigências do trabalho excedem a capacidade do trabalhador para lidar com elas" (ACT, 2015).

Ao longo das últimas décadas, têm ocorrido mudanças significativas no mundo do trabalho com implicações diretas ao nível da segurança e saúde dos trabalhadores. De acordo com Christophe Dejours, três ferramentas de gestão estiveram na base desta transformação radical: "a introdução de novos métodos de avaliação do trabalho, nomeadamente a avaliação individual do desempenho; a introdução de técnicas ligadas à chamada "qualidade total"; e o *outsourcing*, que tornou o trabalho mais precário" (Dejours, 2010). O nível de exigência física e psicológica que tem dominado o ambiente laboral veio assim favorecer a ocorrência de efeitos negativos para a saúde dos trabalhadores e condicionar a emergência de novas formas de risco profissional, com destaque para os riscos psicossociais. Atualmente, "os riscos psicossociais e o stresse no trabalho estão entre as preocupações que maiores desafios comportam, em termos de saúde e segurança no trabalho" (CE, 2017).

Entre as consequências mais comuns do stresse ocupacional, está incluído "um amplo leque de patologias físicas e mentais e até mesmo a morte" (CE, 2002). A literatura sobre o tema identifica vários fatores causais para este problema. Entre eles destaca-se "a carga de trabalho (excessiva ou deficitária); o tempo insuficiente para completar o trabalho; a falta de uma descrição inequívoca das tarefas a realizar ou de uma cadeia de comando; a falta de reconhecimento ou recompensa pelo bom desempenho profissional; a falta de oportunidades para expressar queixas; a falta de cooperação ou apoio de superiores, colegas ou subordinados; a insegurança no emprego e a rotatividade excessiva; a exposição a preconceitos relativos à idade, sexo, raça, etnia ou religião; a exposição a violência, ameaças ou assédio; as condições físicas de trabalho incómodas ou perigosas; a falta de oportunidade para utilizar efetivamente talentos ou capacidades pessoais e a possibilidade de um pequeno erro ou falta de atenção momentânea terem consequências graves ou desastrosas" (CE, 2002).

Pesquisas recentes mostram que o stresse ocupacional aumenta o risco de depressão, bem como consumo de álcool e drogas (Santos & Moreira, 2013). A investigação nesta área revela também que o stresse no trabalho está associado a um pior desempenho, a absentismo e a uma maior percentagem de acidentes (SLIC, 2012). Além dos problemas de saúde mental, "os trabalhadores afetados por stresse prolongado podem acabar por desenvolver graves problemas de saúde física, como doenças cardiovasculares ou lesões músculo-esqueléticas" (EU-OSHA, 2017).

Para as organizações e empresas, os efeitos negativos do stresse ocupacional também incluem o "presenteísmo" (trabalhadores que se apresentam ao trabalho apesar de se encontrarem funcionalmente limitados), um maior número de acidentes/ lesões e ainda o aumento do número de reformas antecipadas.

Apesar de frequentemente ser objeto de incompreensão e estigmatização, o stresse ocupacional, entendido como um problema organizacional (e não como falha individual), pode ser controlado da mesma forma que qualquer outro risco de saúde e segurança no local de trabalho (EU-OSHA, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão do stresse ocupacional constitui um dos maiores desafios da atualidade na área da saúde ocupacional, quer pelo seu impacto negativo ao nível da saúde dos trabalhadores e despesa pública em saúde, quer pelas

suas consequências diretas e indiretas ao nível da dinâmica das organizações e das economias de mercado. É fonte de preocupação crescente em todo o mundo e tem mobilizado gestores, clínicos e decisores políticos no sentido de se encontrarem as estratégias mais eficientes no combate ao problema.

Na perspetiva da EU-OSHA, é necessário sensibilizar e criar ferramentas, simples e práticas, que facilitem a gestão do stresse ocupacional. É importante promover a vigilância nacional de fatores de risco psicossociais no trabalho e o desenvolvimento de políticas e programas para prevenir o stresse e promover a saúde física e mental e o bem-estar do trabalhador (EU-OSHA, 2017), sem esquecer que a gestão do stresse ocupacional "constitui não só uma obrigação moral e um bom investimento para as entidades empregadoras como também um imperativo legal estabelecido na Diretiva-Quadro 89/391/CEE, reforçado por acordos-quadro com os parceiros sociais sobre stresse no trabalho e sobre assédio e violência no trabalho" (EU-OSHA, 2017).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Autoridade para as Condições do Trabalho (2015). Prevenir os Riscos Psicossociais.

Comissão Europeia (2002). O «Stress» no Trabalho. Sal da Vida ou Morte Anunciada? Bélgica: Comissão Europeia.

Comissão Europeia (2017). Condições de trabalho mais seguras e mais saudáveis para todos. Bruxelas.

Coelho, J. (2010). Prevenção dos Riscos Pscossociais no Trabalho em Hospitais. Porto: Universidade Fernando Pessoa.

Dejours, C. (2010). Um suicídio no trabalho é uma mensagem brutal. Jornal o Público.

Direção Geral da Saúde (2010). Orientação Técnica nº1 - DSP. Gestão dos Riscos Profissionais em Estabelecimentos de Saúde. Ministério da Saúde.

EU-OSHA, (2017). Riscos Psicossociais e Stress no Trabalho. Obtido de European Agency for Safety and Health at Work: https://osha.europa.eu/pt/themes/psychosocial-risks-and-stress

EU-OSHA, E. A. (2017). Locais de trabalho saudáveis contribuem para a gestão do stresse. Obtido de EU-OSHA: http://hw2014.healthy-workplaces.eu/pt/stress-and-psychosocial-risks/facts-and-figures

Leite, S. E., & Uva, A. S. (2010). *Stress* relacionado com o trabalho. Sociedade Portuguesa de Medicina do Trabalho, p. Cadernos Avulso 6.

Pinho, R. (2015). Fatores de risco/riscos psicossociais no local de trabalho. DGS.

Santos, C. S., & Moreira, S. (2013). Programa Nacional de Saúde Ocupacional 2013-2017. Lisboa: DGS.

SLIC, C. d. (2012). Riscos psicossociais no trabalho. Obtido de http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/Campanha%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20de%20riscos%20psicossociais.pdf

Data de receção: 2017/05/17
Data de aceitação: 2017/05/30
Data de publicação:2017/06/07

Como citar este artigo: Junqueira M. O Stress Ocupacional como Fator Principal de Risco Psicossocial. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, 100-102. DOI: 10.31252/RPSO.06.06.2017

UM CASO DE DPOC E SILICOTUBERCULOSE NA REGIÃO NORTE, PORTUGAL (OBSERVATÓRIO LOCAL DE SAÚDE)

A CASE OF COPD AND SILICOTUBERCULOSIS IN THE NORTH REGION, PORTUGAL (LOCAL OBSERVATORY OF HEALTH)

TIPO DE ARTIGO: Trabalho de Investigação Qualitativa (Pesquisa Documental e Estudo de Caso)

AUTORES: Rodríguez Blanco M. J.[1]

RESUMO

Introdução e Objetivos

Em 2013 a Unidade de Saúde Pública foi notificada de um óbito com necessidade de ser investigado na entidade patronal: tratava-se de um utente de sexo masculino com 59 anos de idade e com suspeita de silicose, sem confirmação pela entidade competente nesta área em Portugal. No decorrer da investigação epidemiológica de campo encontrou-se nesta empresa outro óbito e mais casos de incapacidades temporárias associadas ao fator de risco sílica. Atendendo a estes pressupostos de investigação epidemiológica de campo, o objetivo deste artigo consistiu em divulgar este caso-problema de saúde ocupacional da unidade produtiva de mármores e granitos em que trabalhava o caso índice e o estado da arte do sistema de notificação e de alerta de doenças ligadas à atividade profissional, no sistema nacional de saúde.

Metodologia

Visita à unidade produtiva e observação das áreas de risco ocupacional; entrevista aos operários, gestores da entidade patronal e representante da empresa externa de medicina de trabalho; consulta dos arquivos no departamento de recursos humanos dos últimos cinco anos com o resultado das avaliações de riscos profissionais; consulta do plano de vigilância e gestão de risco ocupacional, bem como consulta dos sistemas de informação médicos disponíveis para este observatório local de saúde.

Resultados

Foi identificada uma participação suspeita de doença profissional em 2009, mas não reconhecida como tal pela entidade competente, e mais duas participações, em 2010 e 2012, confirmadas como doenças profissionais pela Segurança Social. Existe ainda outro caso de perturbação pulmonar sem confirmar como doença profissional, mas com recomendações de evitar a exposição à sílica após alta médica, e dois casos em adultos de 40 anos de idade também com recomendações específicas. Na documentação técnica consultada foi possível identificar as recomendações genéricas da medicina de trabalho e o uso de proteção individual. No ato de vigilância de saúde ocupacional foi detectado outro óbito com antecedentes de tuberculose pulmonar. Todas as situações identificadas com graus de incapacidade inferior a 50% foram diagnosticadas como perturbações pulmonares por fibrose pulmonar entre os anos 2009 e 2013 e nenhuma destas fora identificada como silicotuberculose.

Conclusões

A investigação de campo permitiu alertar para a necessidade de trabalhar junto às entidades patronais no sentido de as sensibilizar para a aquisição de um conhecimento mais aproximado das doenças ligadas à atividade profissional e da necessidade de completar as investigações clínicas do Médico de Trabalho e da Saúde Pública, a desenvolver seguindo os modelos oficiais do Ministério de Saúde, à semelhança das investigações que estão a ser realizadas em centros de referência internacionais. Constatamos também a necessidade de sublinhar quais são as estruturas com competência na administração pública a desenvolver as investigações de doenças no âmbito ocupacional, para melhorar as fragilidades do atual sistema associado às doenças profissionais.

Palavras-chave: Silicotuberculose, Doença pulmonar, Prevenção, Saúde Ocupacional.

[1] Maria Jesús Rodríguez Blanco
Public Health Physician Specialist - Ministério de Saúde de Portugal (ARS, Norte); Diploma de Estudos Avanzados - Universidade de Santiago de Compostela (España) – Suficiencia Investigadora na área de Medicina Preventiva e Saúde Pública; Técnico Superior em Prevenção de Riscos Profissionais - Universidade de Santiago de Compostela (España); Médico de Trabalho en Mútuas de Acidentes de Trabalho – España. Morada para correspondência dos leitores: Apartado 167 (4754-909) Barcelos, Portugal E-mail: mjrblanco@gmail.com ou mjrblanco@hotmail.com.

ABSTRACT

Introduction and Objectives

In 2013, the Public Health Unit was notified of a death requiring the need to be investigated by the employer: it is a 59-year-old male patient with suspected silicosis without confirmation by the competent authority in this area in Portugal. In the course of the field epidemiological investigation we found in this company another death and more cases of temporary incapacities associated to the silica risk factor. In view of these epidemiological field research assumptions, the objective of this paper is to disclose this occupational health problem case of the productive unit of marbles and granites in which the index case worked at and the state of the art of the system of notification and alert of diseases linked to the professional activity in the national health system.

Methodology

Visit to the production unit and observation of occupational risk areas; Interview with workers, managers of the employer and representative of the external company of occupational medicine; Consultation of files in the human resources department of the last five years with the result of occupational risk assessments; Consultation of the monitoring plan and occupational risk management and consultation of the medical information systems available to this local health observatory.

Results

An occupational disease suspected report was identified in 2009, but not confirmed by the competent authority, and two more reports in 2010 and 2012, confirmed as occupational diseases by Social Security. There is also another case of pulmonary disturbance unconfirmed as a professional disease, but with recommendations to avoid exposure to silica after discharge, and two cases in 40-year-old adults with specific recommendations. In the technical documentation consulted, it was possible to identify the generic recommendations of occupational medicine and the use of individual protection. In the act of occupational health surveillance another death with a history of pulmonary tuberculosis was detected. All the situations identified with degrees of partial incapacity inferior to 50% were diagnosed as lung disorders due to pulmonary fibrosis between the years 2009 and 2013 and none of these lung disorders were identified as silicotuberculosis.

Conclusions

Field research has made it possible to raise awareness of the need to work with employers in order to have a closer knowledge of diseases related to the professional activity and the need to complete the clinical investigations of the occupational physician and public health, according to the official models of the Ministry of Health, similar to the investigations that are being carried out in international centers of reference. We note the need to underline which structures are competent within the public administration to develop occupational disease investigations to improve the weaknesses of the current occupational disease information system.

Key words: Silicotuberculosis, Pulmonary Disease, Prevention, Occupational Health.

INTRODUÇÃO

Enquadramento das doenças profissionais

As doenças profissionais têm vindo a ser uma preocupação crescente, quer a nível económico, quer social, pois o seu número anual, a nível mundial, é de cerca de 160 milhões, segundo os dados da OIT (Organização Internacional do Trabalho). Só nos países da União Europeia morrem mais de 140 mil pessoas por ano, devido a doenças profissionais, de acordo com a Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho.

Em Portugal as participações obrigatórias de doença profissional[1] e os requerimentos iniciais foram fornecidos pelo ex CNPCRP (Centro Nacional de Proteção contra os Riscos Profissionais) ao Departamento de Saúde Ambiental e Ocupacional (**Tabela 1**). Em 2014, segundo a Unidade de Planeamento e Controlo de Gestão – Gabinete de Planeamento e Estratégia do Instituto da Segurança Social, foram certificadas 3.411 doenças profissionais em trabalhadores entre os 15 e 64 anos de idade[2]. O número e a incidência de doenças profissionais aumentam com a idade e, de forma geral, a incidência de doenças é maior no sexo feminino. A diferença entre géneros poderá ser parcialmente explicada pelo facto de a maior parte das doenças

certificadas consistirem em perturbações musculoesqueléticas que incluem síndrome do túnel cárpico, entidades nosológicas predominantes no sexo feminino. A DGS (Direção Geral de Saúde) recolheu dados nacionais até o ano 2012 que passamos a transcrever na **Figura 1** em valores absolutos.

De acordo com o Inquérito às Condições de Trabalho em Portugal Continental efetuado em 2015[3, 4] nos últimos dois anos apenas seis entidades empregadoras das 1.004 que responderam ao inquérito registaram casos de doença profissional participadas nos setores da indústria transformadora, atividades artísticas, de espetáculo e atividades administrativas e dos serviços de apoio. Assim mesmo, mais de um quinto das entidades empregadoras que responderam ao inquérito indicou que nelas se realizam atividades ou trabalhos de risco elevado e 6,2% delas envolviam a exposição à sílica[3].

Os dados estatísticos fornecidos pela Segurança Social revelam algumas fragilidades no registo de doenças profissionais e nas incapacidades. Por exemplo, quando temos um trabalhador com uma doença profissional participada no ano 2012, esta data corresponde apenas ao início da doença. Não existe um espaço de tempo determinado para o seu reconhecimento definitivo. A doença pode ser confirmada nos meses ou anos posteriores. A legislação nacional não estabelece limites temporais para a notificação da doença profissional.

A Tabela Nacional de Incapacidades impõe que a avaliação da possível incapacidade só deverá ser realizada em situação de estabilidade clínica, sempre que esteja presente a possibilidade de diminuir a incapacidade e retomar a função, pois, por exemplo, em caso de uma intervenção cirúrgica para tratamento de um membro superior do trabalhador, esta situação demorará apenas alguns meses a consolidar. Estes tempos levam a que a monitorização dos registos de doenças profissionais e incapacidades não permite ter um dado certo em tempo real, já que cada caso pode estar em diferentes estágios (por exemplo: notificado sem confirmar, confirmado, provável, suspeito, incapacidade em avaliação).

A partir do ano 2000 o Departamento de Saúde Pública[5, 6, 7] normalizou o procedimento de registo das doenças profissionais e da comunicação de situações de alerta sempre que necessário às autoridades de saúde locais e no ano 2013 foi criado o conceito de evento de saúde ocupacional prioritário (provável e confirmado):

- **Caso provável:** Caso clinicamente compatível, sem identificação de vínculo epidemiológico ou confirmação pelo DPRP, ISS, I.P. (Departamento de Proteção de Riscos Profissionais, Instituto de Segurança Social, Instituto Público). Corresponde, habitualmente, aos ESOP (Eventos de Saúde Ocupacional Prioritários definidos pela ARS Norte, I.P.- Administração Regional de Saúde do Norte, Instituto Público) em trabalhadores de profissões de risco (por exemplo, com possibilidade de contrair brucelose, ornitose, esporotricose, leptospirose, hepatites B e C, anemia progressiva do tipo hipoplástico ou aplástico, tumor maligno dos seios peri-nasais, angiossarcoma do fígado, tumor maligno da bexiga).
- **Caso confirmado:** Caso que é classificado como confirmado pelo DPRP, ISS, I.P. e que é comunicado, nos moldes em vigor.

A nível local, através do SIARS (Sistema de Informação da Administração Regional de Saúde), da ACSS (Administração Central do Sistema de Saúde), foi possível saber o número de incapacidades iniciais em 2014, excluindo as incapacidades por doença natural, sendo 59 por doença profissional; 35 casos por acidentes de trabalho e 616 casos por doença direta. Ademais, foi possível saber o número de incapacidades temporárias

que foram prorrogadas no ano, sendo 69 por doença profissional; 24 por acidentes de trabalho e 560 por doença direta. Entre 2013 e 2014 a Unidade de Saúde Pública promoveu a realização de 71 investigações epidemiológicas a situações constantes na lista de eventos prioritários definidos como evento de saúde ocupacional prioritário[8] no bilhete de identidade dos programas contratualizados pela ARS Norte[9] (**Tabela 2**), sendo a maioria doenças musculoesqueléticas e apenas cinco os casos identificados por agentes químicos, como a sílica, na população inscrita neste agrupamento de centros de saúde.

Estudo de caso a nível local

Em dezembro de 2013, a Unidade de Saúde Pública é notificada do óbito por insuficiência cardiorrespiratória em julho de 2012 de um utente de 59 anos de idade, sexo masculino, que estava em vigilância por Doença Pulmonar e com suspeita de silicose sem confirmação pela entidade competente (ISS, I.P.).

O nosso caso índice iniciou as atividades como pedreiro na construção civil em 1993 e possui antecedentes de trabalhar na Suíça durante pelo menos dez anos. Este caso foi monitorizado através do SVIG-TB (Sistema de Vigilância de Tuberculose) no ano 2011 pelo Centro Diagnóstico Pneumológico Local, com diagnóstico de Tuberculose Pulmonar não cavitada com Toma em Observância Direta e antecedentes pessoais de Diabetes Mellitus e DPOC.

O Ministério de Saúde define como DPOC[10] o conjunto de sintomas respiratórios crónicos e progressivos (tosse, expetoração, dispneia, cansaço com atividade física e pieira) com exposição a fatores de risco (tabaco, poeiras e gases inalados), junto com a obstrução ao fluxo aéreo demonstrado por explorações espirométricas no contexto clínico anterior.

Nos anexos D dos relatórios anuais de SHST (Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho) de 2012 disponíveis e analisados no local de trabalho, a doença foi registada com a etiqueta 9999 (outro agente químico não especificado) e com a frase de risco R22. Este utente recebeu o cartão de doença profissional em 02-10-2010 e foi submetido a três juntas médicas de incapacidade com IPP de 24% (2009) e diagnóstico de Perturbações Pulmonares: fibrose pulmonar consecutiva à inalação de poeiras contendo sílica livre ou combinada, diagnosticada radiograficamente. A legislação identifica como fator de risco a sílica durante pelo menos dez anos em todos os trabalhos que exponham à inalação de poeiras contendo sílica livre ou combinada nas minas, túneis, pedreiras, indústrias siderúrgicas, metalúrgicas ou mecânicas, porcelanas, falança, produtos cerâmicos e outros locais de trabalho[11]; e tipifica como complicações a silicotuberculose, enfisema pulmonar e pneumotórax espontâneo[12].

A entidade empregadora alvo de intervenção iniciou a sua atividade em 1981 num pavilhão de 200 m^2 com ferramentas artesanais no trabalho de cantarias de grossas espessuras em granito destinadas à construção civil e decoração. A atividade produtiva avançou para serração e polimentos de superfícies finas numa área produtiva de 16.700 m^2, sendo a área coberta de 5.516 m^2, dividida por cinco pavilhões. No momento da investigação epidemiológica de campo dedicava-se à transformação de diversos tipos de granitos e mármores; sendo estes comercializados para construtores, empreiteiros e os particulares em toda a Região Norte, bem como exportados para diversos países europeus.

No decorrer da investigação epidemiológica de campo encontramos nesta empresa outro óbito e mais casos de incapacidades temporárias associadas ao fator de risco sílica[13].

Atendendo a estes pressupostos de investigação epidemiológica de campo, o objetivo deste artigo consistiu em divulgar este caso problema de saúde ocupacional da unidade produtiva de mármores e granitos na que trabalhava o caso índice e o estado da arte do sistema de notificação e alerta de doenças ligadas à atividade profissional, no sistema nacional de saúde.

METODOLOGIA

No final de 2013 e princípio de 2014 foram realizadas visitas a áreas de risco na indústria de mármores e granitos; também se efetuou leitura e apreciação da avaliação de riscos profissionais realizada em dezembro de 2011 com as prioridades de intervenção de nível I (urgente) e de nível II (adotar medidas de controlo); procedeu-se ainda a entrevista ao responsável de Recursos Humanos e ao Gerente da empresa, bem como ao Técnico de Segurança da empresa externa; foi consultado o plano de vigilância de saúde e gestão de risco, escrito e aprovado de 2013, especifico para ruído e sílica; consultaram-se as fichas de aptidão e também se entrevistaram funcionários na Unidade de Saúde Pública, nomeadamente operários com Doença Profissionais certificadas e familiares dos mesmos; foram consultados os suportes documentais com graus de incapacidade (n.º 3 do artigo 14 da Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro) e analisadas as provas complementares aportadas pela empresa externa quanto a mudanças de local de trabalho, alteração das funções dos operários em estudo e outras medidas corretivas.

Paralelamente foi realizada a consulta dos processos clínicos de saúde disponível para o observatório local de saúde, acedendo com perfil de utilizador médico ao ICPC2 (Sistema de informação médico nos Cuidados de Saúde Primários: S clinic).

Foram elaborados pelo observatório local sete inquéritos epidemiológicos nos modelos oficiais[14] e enviados ao departamento regional de saúde pública[15].

RESULTADOS

No Departamento de Recursos Humanos da entidade patronal foi identificada a existência de arquivos obrigatórios nos últimos cinco anos com o resultado das avaliações de riscos profissionais, a lista de medidas propostas ou recomendações do serviço de Saúde Ocupacional e o plano de prevenção da sílica 2013 (linhas gerais resumidas na **Tabela 3**).

Foi identificada uma participação suspeita de doença profissional em 2009, mas não confirmada pela entidade competente, e mais duas participações (em 2010 e 2012), reconhecidas como doenças profissionais pela Segurança Social. Existe ainda outro caso de perturbação pulmonar sem confirmar como doença profissional, mas com recomendações de evitar a exposição à sílica após alta médica, e dois casos em adultos de 40 anos de idade com recomendações específicas. A **Tabela 4** resume os dados epidemiológicos obtidos nos inquéritos realizados pelo observatório local de saúde. Nenhum dos seis casos adicionais ao caso índice

identificados na investigação epidemiológica de campo fora comunicado à Unidade de Saúde Pública pelo Departamento de Proteção de Riscos Profissionais (ISS, I.P.) nos termos da legislação em vigor.

Nas fichas de aptidão consultadas no local de trabalho foi possível evidenciar o fator de risco sílica e as recomendações genéricas de autoproteção.

Nas investigações epidemiológicas realizadas aos trabalhadores identificados no ato de vigilância de saúde ocupacional identificou-se outro óbito em utente de sexo masculino, mas não foram fornecidas as fichas de aptidão por mudança da empresa externa prestadora de serviços de saúde no trabalho.

Foram consultados os relatórios de segurança e saúde no trabalho validados pela Autoridade para as Condições do Trabalho com a identificação de risco químico no local de trabalho (Agente 9999: outros agentes químicos não especificados), com menção à frase de risco R22, com 25 trabalhadores expostos e as medidas de prevenção adotadas nos últimos três anos (2010, 2011 e 2012) e as ações de formação realizadas nos domínios de segurança e saúde no trabalho, com a indicação especifica de utilização de equipamentos de proteção individual e sessões de informação aos trabalhadores sobre os riscos inerentes à sua atividade profissional.

No ato de vigilância de saúde ocupacional realizado segundo o guião de visita a empresas[14] foi objetivada a mudança do sistema de ventilação coletiva na parte poente do edifício produtivo e também em cada área de trabalho, instalando cabines individuais e a mudança das práticas de trabalho nas áreas de risco identificadas em 2011 como medidas de intervenção urgente. Os estudos de avaliação ambientais[16, 17] iniciaram-se no ano 2007 nos setores de cantaria–picar e polir e no corte-polir; na área de corte de granito e mármore via húmida; na seção de corte de granito via húmida e no setor de acabamentos de mármore (Valor Limite de Exposição VLE sílica < 0.05 mg/m^3; partículas, sem outra classificação PNOS < 3,0 mg/m^3) com periodicidade trimestral (**Tabela 5**). Foram programados estudos de poeiras de sílica com avaliações periódicas durante o ano 2013 e 2014 (**Tabela 6**).

Todas as situações identificadas possuem graus de incapacidade parcial inferior a 50% e foram diagnosticadas como perturbações pulmonares por fibrose pulmonar entre os anos 2009 e 2015 e não como silicotuberculose. Nesta unidade produtiva verificamos ainda três casos de IPP em adultos de menos de 50 anos e com historia profissional de menos de dez anos de exposição laboral à sílica. As comunicações obrigatórias não foram entregues ao Departamento de Saúde Pública da Região Norte e foi necessário reclamar os documentos no desenvolvimento da investigação epidemiológica de campo[14, 15, 23], articulada com os profissionais responsáveis do programa de vigilância de Tuberculose Respiratória do Centro de Diagnóstico Pneumológico.

A Unidade de Saúde Pública durante o ano 2014 promoveu a aplicação das seguintes medidas corretivas:

1-Plano de Higiene e Manutenção das Instalações Sociais e da linha produtiva de risco de sílica;

2-Melhorar as Boas Práticas de Trabalho nas áreas de risco profissional sinalizadas em 2013 (formação e ensino especifico)[11, 17, 18];

3-Melhorar as Normas de Higiene Individual (medidas organizativas, conselhos de fisioterapia respiratória individualizada e colocação e uso adequado de equipamentos de proteção individual

(máscara descartável FFP3 "máscara filtrante, em inglês *filtering facepiece*" com válvula)[19] dos operários sinalizados de risco no plano de promoção e prevenção de saúde elaborado em 2013;

4-Medidas individuais de proteção por consenso com os operários de risco nas áreas identificadas, discussão sobre equipamentos considerados idóneos e adequada troca dos mesmos;

5-Atualizar o plano de verificação de renovação e de utilização de equipamentos de proteção individual adequados segundo os resultados do plano de promoção e prevenção de saúde elaborado em 2013 junto com os resultados de avaliação ambientais periódicas dentro do local de trabalho face os fatores de risco identificados em janeiro de 2014;

6-Verificar a existência de novas medidas tecnológicas face às doenças profissionais e acidentes de trabalho notificados até o ano 2013 e a avaliação custo/ benefício de programá-las no ano 2014;

Estas medidas corretivas foram individualizadas para este caso concreto por não ter diretrizes genéricas, como em outras realidades geográficas[20, 21, 22], um plano de vigilância sanitário específico como o que existe em Astúrias (Espanha), considerado centro de referência de investigação para a sílica a nível internacional. As empresas espanholas que aderiram a este plano de vigilância sanitária (*Instituto Nacional de Silicosis*, fase II, 2013) aplicaram um programa de boas práticas com grado de excelência no valor ambiental de risco de sílica.

Existe em Portugal uma ratificação do acordo internacional concretizado na Conferência do 10º Aniversário da NEPSI (Rede Europeia de Sílica) em 16-06-2016, a confirmar o desejo de continuar a trabalhar juntos para alcançar uma proteção reforçada da saúde dos trabalhadores e para certificar-se de que o acordo NEPSI tem um papel útil ao facilitar a conformidade com as medidas regulamentares europeias recentemente propostas.

CONCLUSÕES

Constatamos a necessidade de sublinhar quais são as estruturas com competência no âmbito da administração pública a desenvolver as investigações de doenças no âmbito ocupacional para conseguir melhorar as fragilidades do atual circuito de informação e notificação das doenças profissionais.

A investigação epidemiológica de óbito no local de trabalho realizada pela equipa de Saúde Pública permitiu alertar da necessidade de trabalhar junto às entidades patronais e os operários para poder ter um conhecimento mais aproximado das doenças ligadas à atividade profissional e da necessidade de completar as investigações clínicas, seguindo os modelos oficiais do Ministério de Saúde, à semelhança das investigações que estão a ser realizadas em centros de referência internacional.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há.

OUTRAS QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Não há.

AGRADECIMENTOS

Não há.

BIBLIOGRAFIA

1- Decreto Regulamentar n.º 76/2007 de 17 de julho e DR n.º 6/2001 de 5 de maio: lista nacional de doenças profissionais.

2- Estatísticas do Programa Nacional de Saúde Ocupacional (PNSOC 2013-2017, DGS). Disponível em: www.dgs.pt/saude-ocupacional.aspx

3- Perista H, Cardoso A, Carrilho P, Nunes J (Quintal E, colab.) Inquérito às condições de trabalho em Portugal Continental: Entidades Empregadoras. Relatório Final n.º 2/2017. CESIS (Centro de Estudos para a Intervenção Social)/ACT (Autoridade para as Condições do Trabalho). Lisboa. Setembro de 2016.

4- Banco de Portugal: Base de dados de empresas. Disponível em: https://www.bportugal.pt/pt-PT/Estatísticas/MetodologiaseNomenclaturasEstatísticas/LEFE/Paginas/listadeEntidadesparaFinsEstatisticos.aspx

5- Estratégia Nacional para a Segurança e Saúde no Trabalho 2015-2020: Por um trabalho seguro, saudável e produtivo. DR 1ª série n.º 183 de 18 de setembro 2015.

6- Diretiva Quadro n.º 89/391/CEE do Conselho de 12 de julho alterada pela Diretiva n.º 2007/30/CE do Conselho de 20 de junho.

7- *Buenas prácticas para el desarrollo y la aplicación de los sistemas nacionales de notificación y registro*. OIT. 28 de abril de 2017. Disponível em: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_546783.pdf.

8- Ministério de Saúde: Carta de Compromisso da Unidade de Saúde Pública: investigação de eventos prioritários em saúde ocupacional. ARS Norte, I.P. 2013.

9- Ministério de Saúde: Programa Regional de Saúde Ocupacional, Departamento de Saúde Pública, ARS Norte, I.P. 2015.

10- Ministério de Saúde: Norma n.º 028/2011 de 30-09-2011 (DGS, Departamento de Qualidade na Saúde): Diagnóstico e tratamento de Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica – Médicos do Sistema Nacional de Saúde atualizada em 10-09-2013.

11- Gil Fernández M. *Silicose. Instituto Galego de Seguridade e Saúde Laboral*-ISSGA. Fevereiro de 2017.

12- Santos C, Norte A, Fradinho F, Catarina A, Ferreira AJ *et al*. Silicose - Breve revisão e experiência de um serviço de pneumologia. Revista Portuguesa de Pneumologia 2010; XVI (1): 99-115.

13- Comissão Europeia - Ficha informativa: Comissão propõe uma melhor proteção dos trabalhadores contra produtos químicos cancerígenos. MEMO 16/1655. Bruxelas, 13-05-2016.

14- Divisão de Saúde Ambiental e Ocupacional, Direção Geral da Saúde, Ministério de Saúde, Informação Técnica n.º 4/2012/DSAO/DGS: Saúde no Trabalho / Saúde Ocupacional nas Unidades de Saúde Pública. Programa Nacional de Saúde Ocupacional 2013-2017. Modelo de guião de visita e modelo de inquérito epidemiológico. DGS. 2012

15- Ministério de Saúde: Informação Técnica n.º 09/2014: Diagnóstico, conhecimento, prevenção e reparação de doença profissional. DGS. Editada em 05-02-2015.

16- *Centers for Disease Control and Prevention*. *Silicosis: Datos sobre silicosis*. Folheto informativo. Disponível em: http://www.cdc.gov/niosh/topics/silica

17- Projeto de Resolução Legislativa do Parlamento Europeu sobre a proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho que altera a Diretiva 2004/37/CE relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos durante o trabalho (2016)

18- Guia de Melhores Práticas para a Proteção da Saúde dos Trabalhadores através do correto manuseamento e utilização da sílica cristalina e produtos relacionados publicada em 25-10-2016 (versão em língua inglesa. A última versão validada está disponível em: www.nepsi.eu)

19- Rodrigues A, Oliveira A, Oliveira B, Telo E, Franco H. Exposição a agentes químicos. Guias Práticos. Lisboa, ACT. Maio de 2014.

20- Health and Safety Executive (HSE): Silicosis and coal workers pneumoconiosis 2016 disponivel em www.hse.gov.uk/statistics (Next update october de 2017)

21-Silva Santos C, Godinho D, Nunes C, Moreira S. Evolução, desafios e prioridades de investigação em Saúde no Trabalho. Revista Segurança n.º 230. Janeiro-fevereiro de 2016. Disponível em: www.revistasegurança.com

22- Madera J, Carballo M, Freijo J, Menéndez P, Fernández E M, Fernández P. *Departamento Técnico, Instituto Nacional de Silicosis. Plan de Control de Silicosis en las marmolerías: Buenas prácticas desarrolladas en la Asociación de Marmolistas de Asturias*. Maio de 2013. Disponível em: http://www.litosonline.com/es/articles/es/426/plan-de-control-de-silicosis-en-las-marmoler-buenas-pr-cticas-desarrolladas-en-l

23- Ministério de Saúde: Informação Técnica n.º 11/2015: Intervenção da Saúde Pública nos Cuidados de Saúde Primários do Trabalho – Agrupamentos de Centros de Saúde. DGS. Editada em 19/02/2016.

ANEXO DE TABELAS

Tabela 1: Participações de dados de suspeita de Doença Profissional a nível nacional (Ex CNPRP, 2013)

Ano	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Participações obrigatórias	4.552	4.758	4.113	4.343	4.719	5.247	2.451	2.018	1.769
Requerimentos Iniciais	4.159	4.336	4.212	4.534	4.541	4.727	3.372	2.424	2.023

Fonte: Programa Nacional de Saúde Ocupacional, Divisão de Saúde Ambiental e Ocupacional, Dados provisórios

Tabelas 2A e 2B: Investigações epidemiológicas de utentes inscritos no ACES

2A: Distribuição por grupos etários dos inquéritos epidemiológicos por doença profissional, ACES, 2015

População ativa (Grupos etários)	Nº absoluto de Inquéritos Epidemiológicos
< 30 anos	3
30 - 39 anos	5
40 - 49 anos	21
50 - 59 anos	28
60 - **69** anos	12
70 – 79 anos	1
80 ou mais anos	1
Total de Inquéritos Epidemiológicos	**71**

2B: Número de eventos em saúde ocupacional prioritários distribuídos por grupos de causas (2004-2014)

ESOP	168
Doenças profissionais	156
Lesões musculoesqueléticas	80
Respiratórias	41
Cutâneas	4
Hepatites C	1
Oncológicas	1
Por agentes físicos	24
Por agentes químicos	5
Incapacidades	12
Psicossociais	1
Sequelas de acidente	9
Sequelas de AVC	2

Fonte: Vigilância Epidemiológica das Doenças Profissionais, USP, 2015

Tabela 3: Plano de prevenção da sílica, 2013

Risco	Setor	Parâmetros	Saúde	Higiene e Segurança	Referência
Poeiras de Sílica	Acabamento Mármore	VLE (Valor Limite de Exposição)	Plano de monitorização da Sílica	VLE Poeiras Anual	Decreto-Lei nº 24/2007, 24 de agosto / Decreto-Lei nº 24/2012 de 6 de fevereiro
	Corte de placa de Granito		Geral	VLE Poeiras Trienal (VLE<)	
	Corte de blocos de granito				NP (Norma Portuguesa) 1796/2007: Valores limites de exposição a agentes químicos.
	Cantaria		Plano de monitorização da Sílica	VLE Poeiras Anual	

O plano de prevenção visa estabelecer parâmetros de controlo dos agentes que constituem risco para o bem-estar dos trabalhadores em matéria de Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho de modo que a entidade empregadora tome medidas de promoção e vigilância da saúde do trabalho de acordo com o estipulado no artigo 5º da Lei nº 102/2009 de 10 de Setembro, que regulamenta o regime jurídico da promoção e prevenção da segurança e da saúde no trabalho.

Fonte: Empresa externa de saúde ocupacional para a entidade patronal do caso problema, 2013.

Tabela 4: Epidemiologia das DPOC confirmadas na entidade patronal do caso problema, 2010 - 2014

Sexo	*Idade*	*Data início atividade profissional*	*Exames de Medicina de Trabalho*	*Resultados*	*Grau de Incapacidade atribuída DPRP (ISS, I.P.)*
Masculino	59	Sem registo	Sem fichas de aptidão	Caso índice óbito 2013	2009 - IPP de 24%
Masculino	54	1981	2006 - 2010 - 2012	Alta com recomendação de evitar exposição à sílica	2012 - IPP de 10%
Masculino	65	Sem registo	2010		2010 - IPP de 36%
Masculino	41	1994	2006 - 2007 - 2013	Alta e alterações de condições de trabalho para evitar exposição à sílica	2013 - IPP de 10%
Masculino	42	1990	2006 - 2010 - 2012	Alta e mudança de posto de trabalho para evitar exposição à sílica	2012 - IPP de 5% e 2013 - doença prolongada
Masculino	67	Sem registo	Sem fichas de aptidão	Óbito DPOC 2013	Sem registo
Masculino	48			Incapacidade temporária prorrogada em 2015	Em avaliação pelo Serviço de Vigilância de Incapacidades Temporárias da Segurança Social

Fonte: Inquéritos epidemiológicos na entidade patronal do caso problema, USP, 2015.

Tabela 5: Monitorização da avaliação ambiental para a silica (2007- 2013) nos setores de risco

Setores	**Cantaria - Picar/Polir**	**Cantaria - Corte/Polir**	**Corte - Granito e Mármore Via Húmida**	**Corte - Granito Via Húmida**	**Acabamento - Mármore**
D.Avaliação: 09-01-2007					
VLE (sílica < 0,05 mg/m^3)	0,09		0,02	0,03	0,01
PNOS < 3,0 mg/m^3)	2,2		-	-	-
D.Avaliação: 21-05-2007					
VLE (sílica < 0,05 mg/m^3)	0,2	0,22	-	-	-
PNOS < 3,0 mg/m^3)	1,1	1,2	-	-	-
D.Avaliação: 25-10-2007					
VLE (sílica < 0,05 mg/m^3)	0,18	0,14	-	-	-
PNOS < 3,0 mg/m^3)	1,6	1,3	-	-	-
D.Avaliação: 27-07-2009					
VLE (sílica < 0,05 mg/m^3)	0,18	0,12	-	-	-
PNOS < 3,0 mg/m^3)	0	-	-	-	-
D.Avaliação: 27-11-2010					
VLE (sílica < 0,025 mg/m^3)	0,04				0,08
D.Avaliação: 28-11-2011					
VLE (sílica < 0,025 mg/m^3)	0,3				0,1
D.Avaliação: 14-01-2013					
VLE (sílica < 0,025 mg/m^3)	0,35		0,04		0,21

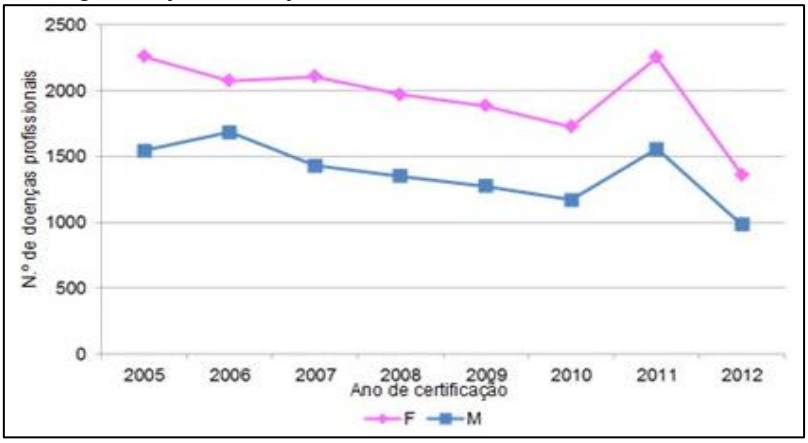
Fonte: Legislação nacional – agente químico – valor limite de exposição profissional indicativo e valor limite de exposição profissional obrigatório: DL 24/2012 de 06 de fevereiro

Tabela 6: Ações de Prevenção programadas em 2013-2014

Meta: atingir o valor 0,05 mg/m3 (SCOEL)	**Programa de Prevenção 2013**	
Ação	**Prazo**	**Observações**
4ª Avaliação: Manutenção dos valores PNOS < NP 1796:2007. VLE obtido: 0,18/0,12 mg/m^3		
5ª Avaliação: Manutenção dos valores PNOS < NP 1796:2007. VLE obtido: 0,04/0,08 mg/m^3		
6ª Avaliação: Manutenção dos valores PNOS < NP 1796:2007. VLE obtido: 0,3/0,1 mg/m^3		
7ª Avaliação: Manutenção dos valores PNOS < NP 1796:2007. VLE obtido: 0,35/0,21/0,04 mg/m^3		
Avaliação das Poeiras – 8ª Avaliação (Cantaria – Picar/Polir e Acabamento – Mármore)	1º Semestre 2013	Responsabilidade da Entidade Patronal
Formação/Informação no setor de cantaria: colocação de Cartazes com Instruções de trabalhos e riscos associados à sílica. Campanhas de sensibilização periódicas (individual/grupo)	Semestral (junho a novembro)	Responsabilidade da Empresa Externa de SHST
Adequar postos de trabalho na Cantaria: –Introduzir extratores com maior potência nas cabines para reduzir as poeiras no ar. –Eliminar a cabine existente da parte poente do edifício e ficar só com extratores na parte nascente do edifício para se adaptar uma ventilação unidirecional no edifício e assim tentar reduzir a presença de poeiras respiráveis;	Continuamente (janeiro a dezembro)	Responsabilidade da Entidade Patronal
Organização do trabalho: Novas Metodologias de trabalho de modo a diminuir a utilização de Rebarbadora: Uso de serra munida de água para pequenos cortes.	Continuamente	Responsabilidade da Entidade Patronal e da Empresa Externa SHST
Exames médicos delineados	Espirometria (julho) Exames Audiométricos (novembro)	Responsabilidade da Empresa de Medicina de Trabalho
Processo de seleção de vestuário e equipamentos de proteção individual	Responsabilidade de Trabalhadores	Consulta sobre as fardas disponibilizadas
Procura de novas soluções com base na tecnologia de corte/polimento via húmida.	Continuamente	Responsabilidade da Entidade Patronal e da Empresa Externa SHST

Fonte: Entidade patronal do caso problema, USP, 2015.

Figura 1: Número absoluto de doenças profissionais participadas por ano e género (2005-2012)



Fonte: Programa Nacional de Saúde Ocupacional, Divisão de Saúde Ambiental e Ocupacional, DGS Dados provisionais, 2014

Data de receção: 2017/06/05
Data de aceitação: 2017/06/20
Data de publicação:2017/06/28

Como citar este artigo: Blanco M. Um caso de DPOC e Silicotuberculose na Região Norte, Portugal (Observatório Local da Saúde). Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s1-s12. DOI:10.31252/RPSO.27.06.2017

PROPOSTA DE PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO ASSOCIADO À AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE TRABALHO DOS FUNCIONÁRIOS MENOS JOVENS

PROPOSAL FOR A RESEARCH PROTOCOL ASSOCIATED WITH EVALUATION OF WORK CAPACITY FOR OLDER WORKERS

TIPO DE ARTIGO: Protocolo de Investigação

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

INTRODUÇÃO TEÓRICA

O envelhecimento demográfico é um fenómeno à escala mundial que começou a ganhar dimensão sobretudo a partir da 2ª Guerra Mundial. Associado, surge o envelhecimento laboral, estimando-se que a curto e médio prazos, os trabalhadores atuais com mais idade irão abandonar o trabalho remunerado e, em alguns países, não existirão jovens disponíveis em número suficiente, para os substituir, mesmo contando com os efeitos das políticas entretanto criadas, que tentam contrariar a situação.

Os modelos organizacionais do trabalho estão a ficar desatualizados perante o envelhecimento e face aos novos fluxos migratórios, secundários a crises económicas e bélico/ religiosas, bem como em relação ao desemprego de longa duração e necessidade de flexibilização.

O envelhecimento geralmente associa-se a uma diminuição das capacidades aeróbica, muscular, termoregulatória e cognitiva; o que poderá alterar a capacidade de trabalho; o exercício potencia essa capacidade e atenua o envelhecimento e as doenças associadas. Podem surgir ainda perda de audição (quer pelo envelhecimento do ouvido, quer pela exposição mais prolongada ao ruído) e de visão (sobretudo ao perto). Contudo, o envelhecimento global também depende de variáveis individuais (como antecedentes patológicos, personalidade e genética).

Alguns autores defendem que a capacidade de gerir o *stress* pode diminuir com a idade; contudo, também costumam aumentar a responsabilidade, a experiência e a autonomia laboral; outros acreditam que fica potenciado o pensamento estratégico, conhecimentos, capacidade de decisão a até podem ser aperfeiçoadas algumas competências linguísticas. Contudo, na realidade, não existem consensos entre os investigadores, dado o número e complexidade das variáveis envolvidas.

Acredita-se que cada vez mais aumente o desequilíbrio entre as habilitações, capacidades da população ativa e as necessidades do mercado laboral.

Quando o ambiente de trabalho está melhor adaptado ao trabalhador, maior é a produtividade e a satisfação e menor o risco de sinistralidade e patologias, contribuindo tal para a existência de uma vida laboral prolongada e maior taxa

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar; s_monica_santos@hotmail.com.

[2] Armando Almeida
Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; aalmeida@porto.ucp.pt.

de permanência no mesmo posto de trabalho. Planos de educação e promoção para a saúde atenuam a incidência e gravidade de algumas patologias e potenciariam o desempenho laboral, mesmo para idades mais avançadas.
Infere-se que a adoção de políticas laborais visando a otimização do desempenho dos trabalhadores mais velhos terão cada vez mais relevância e a Saúde Ocupacional poderá exercer um papel central. Estima-se, por exemplo, que na UE (União Europeia), em 2025, o número de funcionários com 50 ou mais anos será o dobro daqueles com 25 ou menos, contrastando com 2010, onde apenas 30% dos indivíduos entre os 60 e os 64 anos estava empregado. Segundo o Eurostat, dos cerca de 220 milhões de indivíduos que trabalhavam na UE_{28} em 2015, 26.13% tinha entre 45 e 54 anos, 15.65% entre 55 e 64, e com mais de 65 anos surgiam 2,32% dos trabalhadores; a população com idade inferior a 25 anos ocupava apenas 8,23% da população empregada. Essa tendência irá manter-se, até porque a esperança de vida à nascença está nos 80,9 anos (aumentou 2,5 anos na última década) e a esperança de vida após os 65, nos 20 anos, cifrando-se o índice de longevidade nos 27,8; simultaneamente a taxa de natalidade continua a baixar, atingindo em 2015, o valor mais baixo (10 nascimentos por cada 1000 habitantes), fixando o índice de envelhecimento nos 119,8% (Eurostat, 2016).
Nos EUA, por exemplo, os indivíduos com 65 ou mais anos são o setor populacional que mais cresceu; aliás estima-se que a prevalência duplique até 2050 (de 6 para 11%). Entre 2010 e 2013 os indivíduos entre 20 e 64 anos irão aumentar cerca de 10%, enquanto aqueles com 65 ou mais anos aumentarão 80%. Para os norte-americanos, desde 1950, a esperança média de vida aumentou quatro e cinco anos para o sexo masculino e feminino, respetivamente. Estima-se que possam ser acrescentados mais dois anos até 2050.

-Portugal

A população residente portuguesa diminuiu nos anos sessenta devido à emigração, ainda que no final da década seguinte tenham ocorrido focos significativos de imigração (sobretudo das ex-colónias); apesar que estes, nas últimas décadas, saíram parcialmente do país. Paralelamente, têm ocorrido diminuição da fecundidade e natalidade; adicionando um aumento da esperança média de vida, obtemos um envelhecimento significativo da população, tal como já se mencionou para a Europa, o que trará cada vez mais dificuldades a nível da sustentabilidade da Segurança Social.
O índice de envelhecimento em Portugal (ou seja, a proporção entre indivíduos com 65 ou mais anos e com menos de 15) passou de 32,9 em 1970 para 143,9% em 2015- valor superior ao da generalidade dos países europeus; em 2060 estima-se que tal passará para 464%. O índice de dependência de idosos também é superior em Portugal (comparando com outros países da UE). Em 2016, 4,6% da população ativa tinha 65 ou mais anos.

OBJETIVOS

Pretende-se investigar se a capacidade de trabalho varia entre trabalhadores menos jovens (cinquenta e mais anos) e mais jovens (até trinta anos); bem como de que forma se poderá atenuar a situação, construindo diretrizes simples de atuação.

METODOLOGIA

Os autores vêm por este meio solicitar a primeira parceria(s) de investigação da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional on line, entre profissionais da saúde ocupacional, a exercer em empresas que tenham pelo menos cem funcionários com menos de 30 anos e pelo menos cem funcionários com 50 ou mais anos.

O instrumento de recolha está validado para a população portuguesa. Os autores poderão ainda acrescentar questões relativas à autoperceção da adequabilidade das acuidades visuais e auditivas às tarefas laborais, bem como alterações nas mesmas ao longo dos anos; autoperceção de valorização profissional da parte do empregador, chefias e colegas; classificação global do ambiente de trabalho; idade com que os funcionários se imaginam reformar; opinião sobre um horário que permita uma transição gradual entre a vida ativa e a reforma; bem como o que os trabalhadores gostariam que fosse alterado de forma a adaptar os postos de trabalho a indivíduos menos jovens e se o horário atual incluiu ou não a rotação para turnos noturnos, caso se aplique.

Pretende-se comparar os funcionários com cinquenta ou mais anos (grupo em estudo) com os que têm até trinta anos (grupo de controlo).

Os objetivos do estudo serão clarificados a todos os trabalhadores e será solicitada a participação livre e esclarecida no estudo; a participação será voluntária, anónima e não existirão quaisquer consequências em caso de recusa; os dados serão tratados de forma a garantir o anonimato.

A análise descritiva e inferencial será realizada com a ajuda do *software* $SPSS_{24}$.

Parceria

Os profissionais da Saúde Ocupacional interessados em participar (que passariam a ser co-autores do projeto) deverão remeter para o *email* do primeiro autor ou da revista a sua identificação e resumo curricular, bem como identificação da empresa onde se efetuaria o estudo, número de funcionários inseridos nas duas classes etárias destacadas e respetiva autorização da Direção da mesma para a execução do estudo e divulgação científica dos dados. Os co-autores deverão passar o questionário fornecido aos trabalhadores e registar os dados em folha de spss, no prazo combinado; deverão também enviar a autorização por escrito de cada participante, para que os autores efetuem o tratamento estatístico e tarefas posteriores ao mesmo.

Os autores esperam que o projeto de investigação seja concluído ainda em 2017, desejavelmente, através da publicação de um ou mais artigos e que dele resultem dados úteis para os profissionais a exercer na Saúde Ocupacional.

BIBLIOGRAFIA

Santos M, Almeida A. Saúde Ocupacional aplicada a Trabalhadores menos jovens. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional. 2017, volume 3, 1-12.

PORDATA. Base de Dados Portugal Contemporâneo. Fundação Francisco Manuel dos Santos. 2017. Consultar em: http://www.pordata.pt/Home

Como citar este artigo: Santos M. Almeida A. Proposta de Protocolo de Investigação associado à Avaliação da Capacidade de Trabalho dos Funcionários menos jovens. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s13-s15. DOI:10.31252/RPSO.30.05.2017

PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO ASSOCIADO À ENFERMAGEM DO TRABALHO

INVESTIGATION PROTOCOL ASSOCIATED WITH OCCUPATIONAL NURSING

TIPO DE ARTIGO: Protocolo de Investigação

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

INTRODUÇÃO TEÓRICA

A legislação exige que os Enfermeiros do Trabalho (ETs) devem ter habilitações adequadas a tal atividade. Apesar da variabilidade curricular da licenciatura em Enfermagem, genericamente, não é dado grande destaque à Saúde Ocupacional (SO), e a formação pós-graduada direcionada às necessidades específicas destes profissionais apenas foi definida pela Direção-Geral da Saúde em Outubro de 2015.

A SO pode ser vista com ângulos diferentes: pois se em alguns casos esta é encarada como a abordagem restrita às alterações na saúde que as condições laborais podem acarretar, noutros países/ empresas ela é vista como um conceito muito mais abrangente, onde também se inserem outros aspetos não laborais que interferem com a saúde do trabalhador e/ ou até mesmo englobando a própria família e/ ou comunidade.

Na generalidade dos casos, os Enfermeiros são recrutados para executar pacotes pré-formatados de exames requisitados comercialmente (ECG, acuidade visual e auditiva, glicemia, combur, entre outros), por vezes sem relevância ocupacional para o posto em questão, ficando por explorar o real papel que estes poderiam adquirir dentro da equipa de Saúde Ocupacional. Assim, a maioria das empresas prestadoras de serviços de Saúde Ocupacional e até mesmo os empregadores têm geralmente uma visão extremamente limitada relativa às potencialidades destes profissionais.

A Organização Mundial da Saúde atribui, desde 2001, diversos papeis ao ET. No momento em que se discute se a Enfermagem do Trabalho deveria tornar-se uma especialidade ou se é uma área da Enfermagem Comunitária com Competências Acrescidas, seria interessante clarificar qual o contributo que estes profissionais têm para dar à sociedade.

Uma revisão bibliográfica sobre a Enfermagem do Trabalho no mundo, revelou que ao longo dos últimos anos as tarefas predominantemente curativas deram lugar a outras de prevenção e de gestão, sendo inúmeros os programas que o ET tem capacidade para orientar, centrados na Educação e Promoção para a Saúde, como são exemplos: orientação em Programas de Consumo de Substâncias Psicoativas (tabaco, álcool, marijuana); assessoria a nível de Sustentabilidade Ambiental (em contexto laboral ou até global); promoção da Saúde do viajante; acompanhamento de processos de Lay-offs/ Despedimentos/ Reformas; programas de promoção da amamentação; colaboração com a Higiene e Segurança no trabalho; Tratamento da Obesidade e Ginástica Laboral.

O próprio acompanhamento direto do trabalhador (via telefone ou por visita domiciliária) facilita a cura, aumenta a satisfação do funcionário e encurta a ausência ao trabalho e eventuais limitações profissionais posteriores, tenha a

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

[2] Armando Almeida
Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

situação de base etiologia laboral ou não e referenciando para serviços de saúde mais especializados, quando necessário. Para além disso, dado o teor dos assuntos existentes entre funcionário e entidade empregadora, parte dos quais alvo de sigilo médico, o ET está em posição privilegiada para, sem nunca quebrar esse ponto, defender os interesses de todas as partes. Independentemente das tarefas realizadas e/ ou projetos implementados, a afirmação destes profissionais terá de passar pela produção de indicadores de resultado e não cingir-se apenas à produção de indicadores de processo e estrutura.

OBJETIVOS

Pretende-se com este projeto conhecer a forma como, no momento, se exerce a Enfermagem do Trabalho em Portugal e, desejavelmente, inferir medidas promotoras de mudança para melhor aproveitar o potencial destes profissionais.

METODOLOGIA

É um estudo descritivo, correlacional, de carater transversal.

Para a recolha de dados optou-se pelo preenchimento de um questionário *online* que foi disponibilizado aos ET, com a colaboração da Ordem dos Enfermeiros, entre abril de 2016 e abril de 2017.

Foram elaboradas questões relativas ao número de anos que o Enfermeiro estava licenciado, quantos anos se dedicava à Saúde Ocupacional e em horário parcial ou integral e tipo de serviço (interno, externo), quais as habilitações nesse contexto, existência ou não de autorização pela DGS, motivações para trabalhar nesta área, o que achava que o empregador esperava do seu trabalho, quais os indicadores que produzia, quais as motivações que reconhecia no empregador para o contratar, qual a autonomia para gerir ou propor tarefas diferentes, bem como quais os aspetos mais positivos e negativos da Enfermagem do Trabalho.

Para o tratamento estatístico serão utilizadas medidas de tendência central para descrever os achados e estatística inferencial paramétrica e não paramétrica para testar as associações entre variáveis. Os dados serão tratados através do $SPSS_{24.}$

EXPETATIVAS

Os autores esperam que o projeto de investigação seja concluído ainda em 2017, através da publicação de um ou mais artigos e que dele resultem dados úteis para os profissionais a exercer na Saúde Ocupacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Santos M. Dificuldades na Saúde Ocupacional. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2016, volume 1, 1-3.

OMS Europa. The Role of the Occupational Health Nurse in Workplace Health Management. 2001.

Santos M; Almeida A. A Enfermagem na Equipa de Saúde Ocupacional. Revista de Enfermagem Referência; III Série - n.°6 - Mar. 2012, pp.147-155

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A. Protocolo de Investigação associado à Enfermagem do Trabalho. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s16-s17. DOI:10.31252/RPSO.10.05.2017

PROJETO DE INVESTIGAÇÃO ASSOCIADO AO SETOR DA VETERINARIA (MÉDICOS, ENFERMEIROS E AUXILIARES)

VETERINARY SECTOR RESEARCH PROJECT (DOCTORS, NURSES AND HELPERS)

TIPO DE ARTIGO: Protocolo de Investigação

AUTORES: Santos M[1].

INTRODUÇÃO TEÓRICA

Os Médicos Veterinários e os profissionais que com eles colaboram (enfermeiros e auxiliares) estão sujeitos a inúmeros riscos ocupacionais; contudo, a bibliografia explícita nesta área é escassa e não foram encontradas quaisquer *guidelines* orientadoras.

Num estudo Australiano de 2005, por exemplo, menciona-se que 66% dos acidentes nestes profissionais envolvia trauma direto com os animais; a situação onde tal mais frequentemente acontece é na imobilização dos mesmos para a realização de exame físico e exames auxiliares de diagnóstico, sobretudo nos de grande porte (situação dez vezes mais frequente). Devem ainda ser consideradas as mordeduras e arranhadelas, graves em alguns casos e os acidentes com agulhas e outros instrumentos corto-perfurantes. Uma pequena parte dos acidentes são de viação, sobretudo quando o veterinário se desloca à empresa cliente, para consultar animais de grande porte.

Tal como para os acidentes de trabalho, não abundam estatísticas relativas a doenças profissionais neste setor. Neste contexto destacam-se o eczema de contato alérgico ao pelo, penas e/ ou secreções dos animais, ao látex (sendo que o uso de luvas sem pó atenua a situação) e a fármacos (como antibióticos e anestésicos); bem como asma ocupacional e, obviamente, as zoonoses. Estudos sobre mutagenicidade e teratogenicidade são, geralmente, controversos ou inconclusivos, existindo ainda assim destaque neste contexto para os anestésicos, citostáticos e as radiações ionizantes.

OBJETIVOS

Pretende-se avaliar as condições de trabalho existentes neste setor, em contexto nacional.

METODOLOGIA

A autora elaborou uma pesquisa em bases indexadas, de forma a recolher e sintetizar os dados mais relevantes e recentemente publicados acerca da Saúde Ocupacional deste setor. Após publicação dos resultados obtidos em Revista da área, sob o formato de Revisão Bibliográfica narrativa, pesquisou também

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

os contatos de associações, corporações e sindicatos associados a esta área. Para cada uma dessas instituições foi efetuado um contato eletrónico a descrever os objetivos do projeto de investigação e a pedir que, caso estivessem interessados em colaborar, deveriam reencaminhar o *link* que continha o questionário *online* para todos os seus associados/ parceiros.

O questionário em si recolheria dados sobre:

- Idade
- Sexo
- Atividade específica/ subespecialização
- Riscos laborais auto percebidos e respetiva quantificação de relevância (na ótica do trabalhador)
- Existência e uso de equipamentos de proteção individual
- Ocorrência e descrição de sintomatologia eventualmente associada ao trabalho, na opinião do próprio
- Descrição de eventuais acidentes laborais (bem como autoavaliação da interferência atual destes na capacidade de trabalho)
- Existência de patologias declaradas/ recusadas ou aceites como doenças profissionais
- Acesso e frequência a exames de Medicina do Trabalho
- Contato e perceção relativa ao trabalho desenvolvido pela Higiene e Segurança.

Na construção do questionário a autora definiu que não seria permitido mais que uma resposta por pessoa, caso algum elemento desejasse responder várias vezes, de forma a enviesar as conclusões (ainda que o questionário elaborado não permita qualquer identificação do profissional ou instituição em que este labora). Os primeiros contatos foram realizados em junho de 2017, sendo que o questionário começou a ser enviado no mês seguinte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Santos M, Gregório H. Saúde Ocupacional aplicada aos Profissionais associados a Atividades Veterinárias (Auxiliares, Enfermeiros e Médicos). Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional. 2016, volume 1, 1-4.

Como citar este artigo: Santos M. Projeto de Investigação associado ao Setor da Veterinária (Médicos, Enfermeiros e Auxiliares). Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 4, s18-s19. DOI:10.31252/RPSO.05.07.2017

COVEIROS E SAÚDE LABORAL: POUCO MAIS QUE UMA REFLEXÃO…

GRAVEDIGGERS AND OCUPATION HEALTH: LITTLE MORE THAN A REFLECTION…

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

Os Coveiros estão sujeitos a diversos riscos/ fatores de risco; no entanto, a bibliografia associada é muito escassa.

Metodologia

Trata-se de uma Revisão Bibliográfica Integrativa, iniciada através de uma pesquisa realizada em abril de 2017, 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

Coveiro é o indivíduo que abre as covas nos cemitérios e enterra os mortos. Nas funções atribuídas são ainda incluídas a retirada de corpos, inumações, transladações, exumações, serviços gerais de construção civil, limpeza, jardinagem, recolha e tratamento do lixo, prestação de informações/ portaria e manutenção geral. A irregularidade das tarefas associadas aos enterros permite intercalar com as restantes tarefas gerais. O trabalho é pesado mas repartido, o que o torna menos árduo. Para além disso, na generalidade do tempo não há pressão, sendo frequentes as pausas durante o horário de trabalho.

Conclusões

Os principais fatores de risco nestes profissionais são manuseamento manual de cargas, posturas forçadas/ mantidas; queda de objetos; desconforto térmico; radiação ultravioleta; agentes biológicos; agentes químicos da limpeza; máquinas/instrumentos, ruido, vibrações e poeiras; turnos prolongados e/ou em horário pós-laboral; queda a níveis diferentes e soterramento. Quanto a medidas de proteção coletivas salientam-se o auxílio mecânico nas tarefas mais pesadas a nível de manuseamento de cargas e posturas forçadas/ mantidas, divisão da mesma carga por vários funcionários, rotatividade nas tarefas mais pesadas, intercalar tarefas com diferente patamar de dificuldade a nível de cargas; organização do serviço de forma a executar tarefas ao ar livre nas alturas do ano e do dia mais amenas, rotatividade nas tarefas e intercalar tarefas com diferentes desconfortos térmicos; organizar recursos que permitem uma correta higiene de mãos e corpo; usar agentes químicos e menos tóxicos possíveis e/ou intercalar agentes com toxicidades diferentes, rotatividade de tarefas com agentes químicos mais prejudiciais e ter o menor número de funcionários expostos; usar máquinas modernas e em bom estado de conservação; diminuir a produção do ruido, potenciar o isolamento acústico, rotatividade para as tarefas mais ruidosas, intercalar tarefas com intensidade sonora diferente e ter o menor número de funcionários expostos; organizar os turnos de forma a evitar turnos prolongados e rotatividade das horas extra; formação para os riscos/ fatores de risco ocupacionais/ EPIs (equipamentos de proteção individual) e cumprimento rigoroso dos condicionamentos oficializados nas fichas de aptidão. A nível de EPIs poder-se-ão considerar luvas, calçado com biqueira de aço, farda, máscara, viseira e proteção auricular. Quanto a doenças profissionais fica subentendido a possibilidade de surgirem patologias

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

[2] **Armando Almeida**

Doutorando em Enfermagem; 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 *online*;4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

herniárias, lesões músculo-esqueléticas, patologias oncológicas, eczemas alérgico ou de contato, asma e outras doenças respiratórias ou até mesmo hipoacusia/ surdez. Por fim, a nível de acidentes profissionais supõe-se que sejam mais prováveis as escoriações, contusões, fraturas e amputações.
Palavras/ expressões-chave: Coveiros; Saúde Ocupacional; Medicina do Trabalho.

SUMMARY

Introduction / framework / objectives

Gravediggers are subject to several risks/ risk factors; however, the associated bibliography is very scarce.

Methodology

This is an Integrative Bibliographic Review, initiated through a survey conducted in April 2017, 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

Digger is the individual who opens the graves in the cemeteries and buries the dead. In the attributed functions are also included the removal of bodies, burials, transfers, exhumations, general civil construction services, cleaning, gardening, garbage collection and treatment, provision of information/ concierge and general maintenance. The irregularity of the tasks associated with funerals allows to interweave with the other general tasks. The work is heavy but divided, which makes it less arduous. In addition, in most of the time there is no pressure, with frequent breaks during working hours.

Conclusions

The main risk factors in these professionals are manual handling of loads, forced/ maintained postures; falling objects; thermal discomfort; ultraviolet radiation; biological agents; chemical cleaning agents; machines/ instruments, noise, vibrations and dust; long shifts and/ or post-work hours; falling to different levels and burial. Collective protection measures include mechanical assistance in the heaviest tasks in the handling of loads and forced/ maintained postures, division of the same load by several employees, rotation in the heavier tasks, intercalary tasks with different levels of difficulty level of loads; organization of the service in order to perform outdoor tasks at the heights of the year and day, churning tasks and intercalating tasks with different thermal discomforts; organize resources that allow correct hand and body hygiene; use the least toxic and chemical agents possible, intercalate agents with different toxicities, task turnover with more harmful chemical agents, and have the lowest number of employees exposed; use modern machines in good condition; reduce the production of noise, promote acoustic insulation, rotate for the noisiest tasks, to intercalate tasks with different sound intensity and to have the fewest number of employees exposed; organize shifts to avoid prolonged shifts and overtime turnover; training for occupational hazards/ risk factors/ personal protective equipment and strict compliance with the conditions officially established on the skill sheets. At the EPI level, gloves, footwear with a steel toe, a uniform, a mask, a visor and an ear protection can be considered. As for occupational diseases, the possibility of hernia pathologies, musculoskeletal injuries, oncological pathologies, allergic or contact eczema, asthma and other respiratory illnesses or even hearing loss/ deafness is implied. Finally, in the case of occupational accidents, it is assumed that bruises, fractures and amputations are more likely.
Keywords: gravediggers, occupational health, occupational medicine.

INTRODUÇÃO

Os Coveiros estão sujeitos a diversos riscos/ fatores de risco; no entanto, a bibliografia associada é muito escassa, procurando quer em bases internacionais, quer nacionais.

METODOLOGIA

Pergunta protocolar: quais os principais riscos e fatores de risco existentes para os Coveiros, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Em função da metodologia **PIC**o, foram considerados:

-**P** (*population)*: coveiros

-**I** (*interest)*: reunir conhecimentos relevantes sobre os principais riscos e fatores de risco existentes para os Coveiros, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas, segundo os dados mais recentemente publicados

-**C** (*context*): saúde ocupacional nas empresas públicas (Câmaras) e privadas (que recrutam coveiros)

Foi realizada uma pesquisa em abril de 2017 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 "*gravedigger*" foram obtidos 5 artigos, com os critérios publicação igual ou superior a 2007 e acesso a texto completo; em função da língua original (portuguesa, inglesa ou espanhola) e da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados após a leitura do resumo e após a consulta do trabalho na íntegra, um artigo. Utilizando posteriormente as palavras-chave "*burial, tomb* e *funerary",* foram obtidos 476, 1 e 39 artigos; destes apenas se selecionou um artigo, o mesmo resultante da pesquisa anterior (artigo 2).

Contudo, como 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 a palavra-chave "coveiros", foram obtidos cinco documentos; após a leitura do resumo dos mesmos foram selecionadas três investigações; após a consulta na íntegra analisou-se apenas um documento (artigo 1). Foram procurados sinónimos, alguns até mais usados no Brasil (dado parte dos trabalhos nesta base de dados ser proveniente daqui) e pesquisou-se também "enterrador, sepulteiro e sepultador"; contudo, não surgiram quaisquer artigos.

No quadro 1 pode ser consultada a caraterização dos artigos selecionados.

CONTÉUDO

A maioria dos dados é proveniente de uma Tese de Mestrado de Gestão de Recursos Humanos. Neste trabalho foi analisada uma amostra de 31 coveiros inseridos em onze cemitérios da cidade do Porto.

A autora começa por definir que coveiro é o indivíduo que abre as covas nos cemitérios e enterra os mortos; também refere que considerou muito escassa a bibliografia encontrada. Nas funções atribuídas são ainda incluídas a retirada de corpos, as inumações (colocar o cadáver na sepultura), transladações (transportar os restos mortais da sepultura para outro local), exumações (abrir a sepultura para retirar os restos mortais), serviços gerais de construção civil, limpeza, jardinagem, recolha e tratamento do lixo, prestação de informações/ portaria e manutenção geral. A irregularidade das tarefas associadas aos enterros permite intercalar com as restantes tarefas gerais. O trabalho é pesado mas repartido, o que o torna menos árduo. Para além disso, na generalidade do tempo não há pressão, sendo frequentes as pausas para ir ao café conversar.

No contato inicial a autora considerou que esta amostra era muito reservada mas, após algum convívio, verificou que se tornaram até expansivos, na sua opinião.

A média de idade foi 50 anos (variando entre os 32 e os 67); na amostra todos os elementos, exceto um, pertenciam ao género masculino. Quanto a habilitações, quatro tinham o 12º ano; sete o 9º, quatro o 6º e 15 apenas a 3º ou 4ª classes. Por sua vez, em relação ao estado civil, 24 eram casados, um estava viúvo, quatro eram solteiros e dois estavam divorciados. Quando analisada a antiguidade, três mantinham este trabalho desde a década de 70, oito desde a de oitenta, três desde a década seguinte, nove desde 2000 e sete desde 2010. A média salarial mencionada foi de 600 euros (variando entre 485 e 800). O horário praticado na generalidade dos casos era de sete horas diárias, de segunda a sexta; as horas extras funcionavam à chamada/ por turnos. Entre os inquiridos, 19 afirmavam já ter progredido na carreira. Quando questionados perante a participação em ações de formação profissionais, apenas cinco já tinham tido essa oportunidade. Em relação à disponibilização de EPIs todos afirmaram ter luvas e máscara mas, também de forma unânime, estes últimos nunca eram utilizados.

Com o decorrer dos anos, surgiram máquinas que facilitam o serviço (como *dumper*- escavadora/ transportadora de terra, ascensor e pulverizador) mas nem sempre os cemitérios as possuem ou têm espaço para a sua utilização.

Quanto a utensílios são realçados as pás, picaretas, enxadas, sacholas, alviões, vassouras, apanhadores, tesouras de poda e contentores de lixo. O incómodo que surge por utilizar estes objetos manuais é uma das queixas mais relevantes nestes profissionais.

Quando comparado o estado emocional no início da atividade, versus presente, verificou-se que numa fase inicial dezoito referiram ansiedade, seis indiferença e quatro já gostavam das tarefas; presentemente apenas um referia ansiedade e seis gostavam do trabalho.

De forma unânime, os inquiridos demonstraram-se mais perturbados com enterros de crianças. Em relação aos familiares dos defuntos, referiram que sentiam mais dificuldades quando começavam a atirar a terra para cima do caixão. Afirmaram ainda que, neste contexto, tentavam demonstrar respeito/ compreensão/ pesar e profissionalismo, dignidade, prestar informações necessárias, ter boa apresentação, dar algum apoio moral, encorajamento ou simplesmente proporcionar algum silêncio.

Quanto ao preconceito relativo à profissão, a generalidade comenta que é um trabalho como outro qualquer e o que interessa é estar empregado: quinze afirmaram não se importar, treze até tem orgulho e apenas um escondia a sua profissão.

Entre as atividades que consideram mais agradáveis referem as inumações e depois a manutenção; no inverso situam-se as exumações, enterros de crianças (como já se mencionou) e no inverno (devido ao desconforto térmico e às condições do solo).

Consideram que o serviço é complicado e que poucos estão interessados em exercer. Acham que deveriam ter acesso a um subsídio de risco, salário mais elevado, mais apoio de maquinaria, melhores condições de higiene, mais formação e isenção de trabalhar aos fins de semana e feriados.

Nesta tese de Mestrado tentou-se também inserir a perspetiva dos superiores hierárquicos. Neste sentido foi destacada a existência de um humor mórbido e pouco percetível para o exterior; também se salientou que os certificados de incapacidade temporário eram muito raros e que era muito frequente existirem problemas de alcoolismo, manifestado sobretudo pelas ausências em horário laboral para ir até o café ingerir tais bebidas, devido ao tempo livre e às gorjetas dos familiares dos defuntos (por serviços de informação, limpeza ou manutenção), agentes funerários, marmoristas e fábricas de velas (que utilizam o material de velas usadas para fazer novas).

Englobando a perspetiva dos familiares dos falecidos, estes destacaram a simpatia dos coveiros, a presença no local e o facto de fazerem favores sem pedir nada em troca.

Desde a segunda metade do século passado que surgiram cursos de formação para este setor- os primeiros foram em Elvas, com sessões práticas e teóricas; depois foi criada a Escola de Operadores Cemiteriais, em alguns casos com a orientação da empresa Servilusa. Por exemplo, em relação aos cursos de cremação, por vezes têm de vir formadores estrangeiros. Outros temas formativos mencionados são a liderança, gestão de conflitos, gestão de *stress*, movimentação manual de cargas, noções básicas de primeiros socorros, como lidar com o luto e técnicas de comunicação verbal e não-verbal.

A aceitação da cremação pela igreja católica fez com que esta aumentasse; em 2007 existiam quatro fornos crematórios em território nacional e agora são dezassete. O processo é mais ecológico e mais barato: varia de 178 euros em horário laboral até 500 a 720 se extralaboral; pela Servilusa o custo é sempre de 195 euros, independentemente do horário e em todos os casos já incluindo o pote para as cinzas… face uma média de 1500 euros para um enterro clássico, sem considerar as despesas associadas à compra do terreno no cemitério e montagem da campa. Contudo, ainda assim, a taxa de cremação é de apenas 6%, ainda que esteja a aumentar. A menor disponibilidade para colocar flores na campa e limpezas associadas, também pode contribuir para o aumento da cremação.

Para uniformizar as normas de conduta foi criado um código de ética. Este incide sobretudo na necessidade de cumprir as tarefas necessárias, proteger o património, usar ferramentas adequadas e em bom estado, usar EPIs e cumprir as normas de Higiene e Segurança, encaminhar corretamente os resíduos, atualizar o conhecimento, ter bom trato (com os familiares dos defuntos, colegas e chefias), ser discreto e reservado, não beber álcool durante o horário de trabalho nem chegar alcoolizado no início do turno, não fumar nas áreas de acesso público, silenciar telemóveis durante os enterros, pedir a um colega que o substitua se necessitar de se ausentar e não aceitar ofertas de clientes ou fornecedores, exceto se estas não exigirem contrapartidas profissionais e se forem comunicadas ao superior hierárquico.

Este avalia o desempenho através dos conhecimentos demonstrados e capacidade de aprendizagem, atitude, rigor (na organização, cumprimento de prazos, priorização e eficácia na gestão do tempo), iniciativa (tomar decisões, assumir riscos) e capacidade para trabalho em equipa. A classificação final assumirá um dos seguintes patamares: não satisfaz, satisfaz pouco, satisfaz, satisfaz bastante e excelente. O alcoolismo é neste setor uma importante causa de indisciplina e absentismo.

O outro artigo selecionado acrescenta pouca informação ao já exposto… ainda assim poder-se-á realçar que estes autores enfatizaram que se trata de um trabalho com exigências físicas e emocionais, com pouca visibilidade para a sociedade em geral e geralmente considerado como pouco saudável e até repulsivo (às vezes, até mesmo na sua própria casa, pelos familiares). Este trabalho menciona de forma muito sucinta a possibilidade surgirem lesões músculo-esqueléticas e doenças infeciosas.

Principais riscos/ fatores de risco

Ainda que quase não mencionados nos artigos selecionados, os autores destacam neste contexto:

-manuseamento manual de cargas, posturas forçadas/ mantidas; queda de objetos

-desconforto térmico (muito frio, muito calor, humidade) com a eventual alteração na coordenação motora e acidentes associados; bem como a radiação ultravioleta

-agentes biológicos

-agentes químicos da limpeza e a nível dos serviços de manutenção

-manuseamento de máquinas/instrumentos, ruido, vibrações e poeiras

-turnos prolongados e/ou em horário pós-laboral

-queda a níveis diferentes e soterramento

Medidas de proteção coletiva

Neste sentido poderão ser considerados:

-auxílio mecânico nas tarefas mais pesadas a nível de manuseamento de cargas e posturas forçadas/ mantidas, divisão da carga por vários funcionários, rotatividade nas tarefas mais pesadas, intercalar tarefas com diferente patamar de dificuldade a nível de cargas

-organização do serviço de forma a executar tarefas ao ar livre nas alturas do ano e do dia mais amenas; rotatividade nas tarefas e intercalar tarefas com diferentes desconfortos térmicos

-organizar recursos que permitem uma correta higiene de mãos e corpo

-usar agentes químicos o menos tóxicos possíveis, intercalar agentes com toxicidades diferentes, rotatividade de tarefas com agentes químicos mais prejudiciais

-usar máquinas modernas e em bom estado de conservação

-diminuir a produção do ruido, potenciar o isolamento acústico, rotatividade para as tarefas mais ruidosas e intercalar tarefas com intensidade sonora diferente

-organizar os turnos de forma a evitar turnos prolongados; rotatividade das horas extra

-formação para os riscos/ fatores de risco ocupacionais/ EPIs

-cumprimento dos condicionamentos oficializados nas fichas de aptidão

Equipamentos de proteção individual

-luvas, calçado com biqueira de aço

-farda adequada à temperatura ambiente e nível de humidade, preferencialmente constituída por várias camadas sobreponíveis

-máscara, viseira

-proteção auricular

Eventuais doenças profissionais

Aqui poder-se-ão considerar situações tão diversas quanto patologia herniária (discal, inguinal, umbilical), lesões músculo-esqueléticas (tendinites, tenossinovites), patologias oncológicas (pele, pulmão…), eczemas alérgico ou de contato, asma e outras doenças respiratórias ou até mesmo hipoacusia/ surdez.

Eventuais acidentes laborais

A este nível os autores realçam sobretudo as escoriações, contusões, fraturas e amputações.

CONCLUSÕES

Os principais fatores de risco nestes profissionais são manuseamento manual de cargas, posturas forçadas/ mantidas; queda de objetos; desconforto térmico; radiação ultravioleta; agentes biológicos; agentes químicos; máquinas/ instrumentos, ruido, vibrações e poeiras; turnos prolongados e/ ou em horário pós-laboral; queda a níveis diferentes e soterramento. A nível de medidas de proteção coletivas salientam-se o auxílio mecânico nas tarefas mais pesadas a nível de manuseamento de cargas e posturas forçadas/ mantidas, divisão da carga por vários funcionários, rotatividade nas tarefas mais pesadas, intercalar tarefas com diferente patamar de dificuldade a nível de cargas; organização do serviço de forma a executar tarefas ao ar livre nas alturas do ano e do dia mais amenas, rotatividade nas tarefas e intercalar tarefas com diferentes desconfortos térmicos; organizar recursos que permitem uma correta higiene de mãos e corpo; usar os agentes químicos menos tóxicos, intercalar agentes com toxicidades diferentes, rotatividade de tarefas com agentes químicos mais prejudiciais; usar máquinas modernas e em bom estado de conservação; diminuir a produção do ruido, potenciar o isolamento acústico, rotatividade para as tarefas mais ruidosas e intercalar tarefas com intensidade sonora diferente; organizar os turnos de forma a evitar turnos prolongados e rotatividade das horas extra; formação para os riscos/ fatores de risco ocupacionais/ EPIs e cumprimento rigoroso dos condicionamentos oficializados nas fichas de aptidão. A nível de EPIs poder-se-ão considerar luvas, calçado com biqueira de aço, farda adequada, máscara, viseira e proteção auricular. Quanto a doenças profissionais fica subentendido a possibilidade de surgirem patologias herniárias, lesões músculo-esqueléticas, patologias oncológicas, eczemas alérgico ou de contato, asma e outras doenças respiratórias ou até mesmo hipoacusia/ surdez. Por fim, a nível de acidentes profissionais são mais prováveis as escoriações, contusões, fraturas e amputações.

Este setor profissional envolve um pequeno número de trabalhadores (a nível nacional) mas trata-se de uma área pouco estudada e com muito poucos trabalhos publicados. Seria muito pertinente que os profissionais das Equipas de Saúde Ocupacional a trabalhar nesta área investigassem o tema e divulgassem/ publicassem as suas conclusões.

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

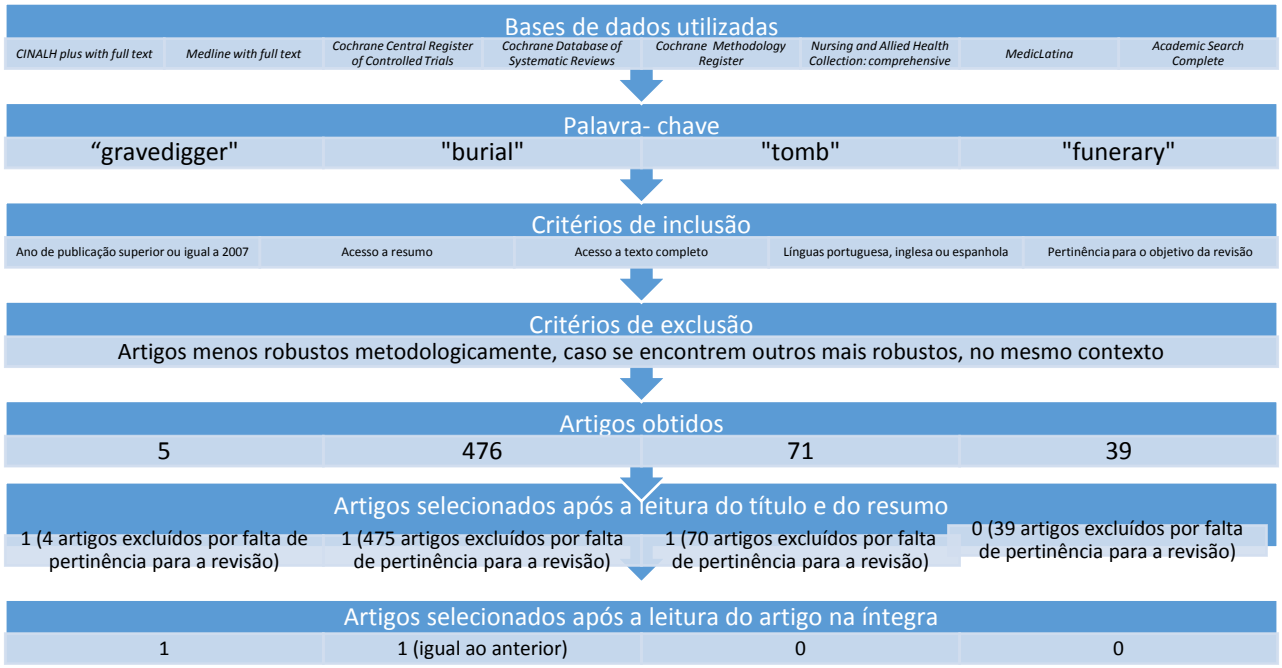
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Jacques M. Os Coveiros enquanto Recursos Humanos. Tese de Mestrado em Gestão de Recursos Humanos. ISLA. 2012, 1-119.

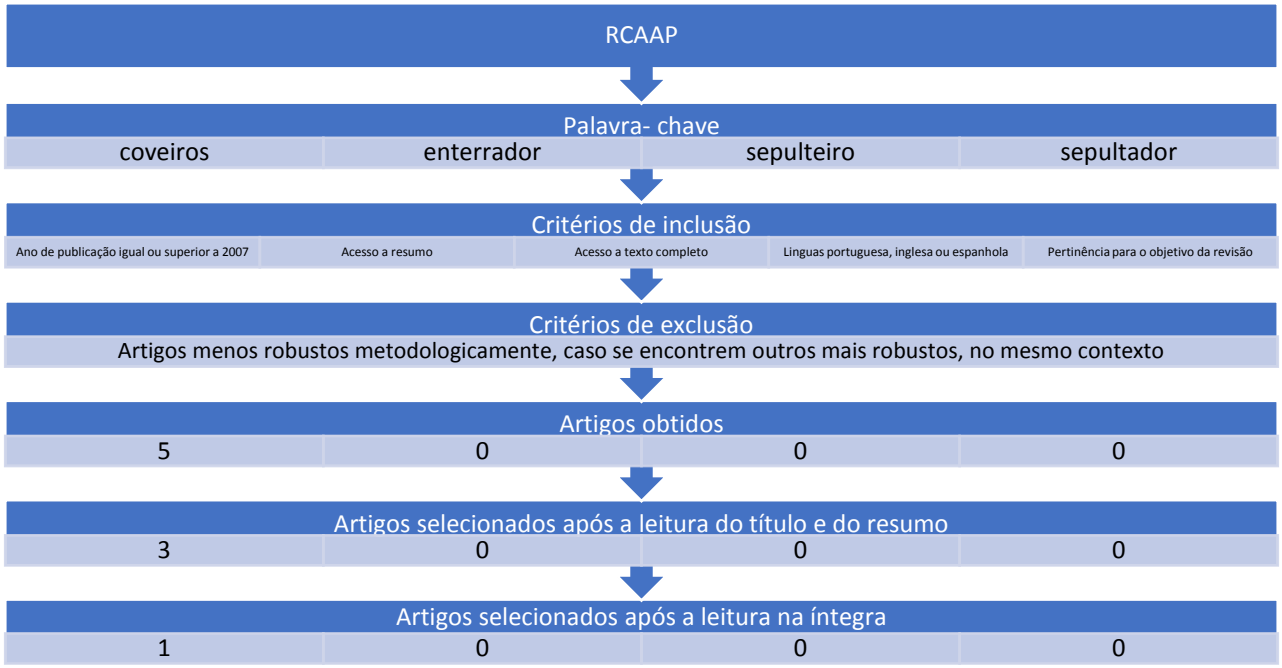
2- Pinheiro F, Ficher F, Cobianchi C. Work of gravediggers and health. Work 41. 2012, 5819-5822.

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

Fluxograma de 1ª fase



Fluxograma de 2ª fase



Quadro 1- Classificação Metodológica e Caraterização dos artigos consultados

Artigo	Tipo de estudo	Resumo
1	Observacional Analítico Transversal	Nesta tese de mestrado a autora avaliou uma amostra de 31 coveiros a trabalhar no Porto. Após a caraterização de funções, é descrita a idade dos elementos da amostra, habilitações e estado civil. São proporcionadas informações relativas à antiguidade, salário, horário, progressão na carreira, existência e uso de EPIs, máquinas e instrumentos disponíveis, estado emocional, preconceito sentido, atividades mais agradáveis e desagradáveis, opinião dos superiores hierárquicos e dos familiares dos falecidos, bem como formação, noções sobre cremação, código de ética e avaliação de desempenho.
2		Neste artigo brasileiro os autores estudam uma amostra de coveiros em S. Paulo, abordando de forma superficial as tarefas/ exigências, visão da sociedade sobre este setor profissional e algumas doenças associadas.

Data de receção: 2017/06/28
Data de publicação:2017/07/05

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A. Coveiros e Saúde Laboral: pouco mais do que uma reflexão… Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional. 2017, volume 3, s20-s28. DOI:10.31252/RPSO.26.04.2017

POSTOS DE TRABALHO ASSOCIADOS A EXPLOSIVOS: PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS

WORKPLACES ASSOCIATED WITH EXPLOSIVES: MAIN RISKS AND RISK FACTORS, ASSOCIATED PROFESSIONAL DISEASES AND RECOMMENDED PROTECTIVE MEASURES

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

Os profissionais envolvidos no manuseamento de explosivos estão sujeitos a diversos riscos/ fatores de risco; no entanto, a generalidade da bibliografia consultada aborda questões específicas e parcelares. Este estudo foi projetado para que seja possível ter uma perspetiva global que permita às equipas de Saúde Ocupacional avaliar e prevenir os fatores de risco e doenças profissionais, bem como prescrever medidas de proteção (coletivas e individuais) capazes de preservar a saúde dos trabalhadores.

Metodologia

Trata-se de uma Revisão Bibliográfica Integrativa, iniciada através de uma pesquisa realizada em novembro 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

Os principais riscos/ fatores de risco associados a este setor são o ruido/ hipoacusia/ acufenos, explosão/ incêndio/ queimadura/ queda ou projeção de objetos/ fraturas/ contusão/ corte/ esmagamento, lesões oculares variadas, agentes químicos (dermatite, cancro, anemia), lesões músculo-esqueléticas, herniopatias, soterramento, vibrações, ultravioletas, desconforto térmico e *stress*. Emergiram como principais medidas de proteção individual a utilização de proteção auricular, calçado e farda adequados à condução de eletricidade eletrostática e máscara/ proteção respiratória.

Conclusões

Os principais riscos relacionam-se com a falta de proteção adequada para lidar com os efeitos da onda da explosão; no entanto, são também importantes os riscos químicos associados aos compostos envolvidos na fabricação dos explosivos e os riscos ergonómicos relacionados com o transporte manual de cargas.

Os artigos foram pouco completos em relação à descrição de eventuais medidas de proteção coletiva e individual, bem como na abordagem dada às doenças profissionais associadas. Para além disso, a maioria dos artigos publicados foi elaborada em contexto militar, pelo que as conclusões não poderão ser extrapoladas diretamente para o contexto laboral civil.

É necessário investigação relevante sobre o tema para aumentar a capacidade de tomada de decisão das equipas de saúde ocupacional.

Palavras/ expressões- chave: saúde ocupacional, saúde do trabalhador e medicina do trabalho; indústria de explosivos, acidentes causados por explosivos.

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

[2] **Armando Almeida**

Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

ABSTRACT

Introduction / objectives

The professionals involved in the handling of explosives are subject to several risks/ risk factors; however, the generality of the bibliography consulted addresses specific issues. This study was designed so that it is possible to have a global perspective that allows Occupational Health teams to assess and prevent occupational risk/ risk factors, as well as to prescribe protective measures (collective and individual), capable of preserving workers' health.

Methodology

This is an Integrative Bibliographic Review, initiated through a survey in November 2016 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

The main risks/ risk factors associated with this sector are noise/ hypoacusis/ tinnitus, explosion/ fire/ burn/ fall or projection of objects/ fractures/ contusion/ cut/ crush, various ocular lesions, chemical agents (dermatitis, cancer, anemia), musculoskeletal injuries, herniopathies, burial, vibrations, ultraviolet, thermal discomfort and stress. The use of ear protection, footwear and clothing appropriate to the conduction of electrostatic electricity and mask/ respiratory protection emerged as the main measures of individual protection.

Conclusions

The main risks are physical and relate to the lack of adequate protection to deal with the effects of the explosion wave; however, the chemical risks associated with the compounds involved in the manufacture of explosives and the ergonomic hazards related to the manual transport are also important.

The articles were incomplete in relation to the description of possible collective and individual protection measures, as well as in the approach given to associated occupational diseases. Moreover, most of the published articles were prepared in a military context, so the conclusions cannot be extrapolated directly into the civil context.

More relevant and available research is needed to increase the decision-making of occupational health teams.

Key words / expressions: occupational health, worker health; explosives industry, accidents caused by explosives.

INTRODUÇÃO

Os profissionais envolvidos no manuseamento de explosivos estão sujeitos a diversos riscos/ fatores de risco; 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 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 que manipulam Explosivos, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Em função da metodologia **PIC**o, foram considerados:

-**P** (*population)*: profissionais que manipulam Explosivos

-**I** (*interest)*: reunir conhecimentos relevantes sobre os principais riscos e fatores de risco existentes para os profissionais que manipulam Explosivos, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas, segundo os dados mais recentemente publicados

-**C** (*context*): saúde ocupacional nas empresas que utilizam explosivos

Foi realizada uma pesquisa em novembro 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 palavra-chave "explosives" foram obtidos 4288 artigos, com os critérios publicação igual ou superior a 2005 e acesso a texto completo; conjugando tal com as palavras/ expressões-chave "occupational, work, civil, accidents, diseases, risks e hazards", obtiveram- se 15, 22, 8, 20, 70, 50 e 5 artigos; em função da língua original (portuguesa, inglesa ou espanhola) e da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados após a leitura do resumo e após a consulta do trabalho na íntegra, 3, 0, 1, 1, 0, 1 e 0 artigos. Paralelamente também se exploraram as expressões "explosive industry; explosive wastes; explosive substances, produts and materials; accidents caused by explosives e explosive agentes", tendo obtido 1, 0, 0, 0 e 63 trabalhos após a leitura do resumo; após o acesso ao artigo na íntegra manteve-se o interesse em 0, 0, 0, 0, e 3 artigos, 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 "explosivos", foram obtidos 361 documentos; vendo a interação destes com o termo "ocupacional" destacaram-se 21 trabalhos; após a leitura do resumo dos mesmos foram selecionadas duas investigações; após a consulta na íntegra perdeu-se o interesse em ambas. O resumo da metodologia aplicada nesta revisão pode ser consultado nos fluxogramas. A caraterização metodológica e o resumo dos artigos selecionados estão inseridos no quadro 1.

CONTEÚDO

Ruído

Entre militares expostos frequentemente ao ruído associado às explosões, é mais prevalente a hipoacusia, quer subjetiva, quer quantificada com audiograma; tanto mais intensa quanto maior a proximidade da fonte do ruído e com a idade menos jovem; aliás a hipoacusia é a deficiência mais comum entre militares- ela é duas a cinco vezes superior nos militares versus civis[1], não sendo rara a coexistência de acufenos[2,3], uma vez que o ruído súbito e intenso é muito mais lesivo que o ruído menos intenso, ainda que contínuo[1,2]. Para além disso, o uso de proteção auricular poderá não ser sempre aconselhado, na medida em que diminui a perceção que o indivíduo tem em relação ao que o rodeia. A presença de agentes químicos ototóxicos poderá potenciar os danos[2].

O trauma acústico, se muito intenso, poderá cursar com rutura do tímpano, alterações dos ossículos, membrana basilar e/ ou de Reissner; podem também surgir a otalgia (dor no ouvido), otorragia (hemorragia do ouvido) e a vertigem[3].

O trauma auditivo pode ser de primeiro grau (se afeta apenas as frequências próximas dos 4000Hzs), de segundo grau (8000) e de 3º grau (se também incluir o patamar dos 2000 Hzs)[3].

Um estudo avaliou 73 indivíduos sujeitos a trauma secundário a explosão e concluiu que três a quatro meses após o evento se verificou a existência de uma perda neurosensorial de alta frequência em 78%, mista em 19% e perda de condução em 3%; no geral, apenas os últimos apresentavam melhorias passado um ano[3].
Alguns investigadores recomendam a distância mínima de segurança de oito metros do foco de explosão[3].

Alterações neurológicas

Alguns estudos associados a militares expostos a explosões muito frequentes ao longo dos treinos, referem que estes apresentam uma prevalência superior de cefaleias, alterações do sono e da memória, sobretudo na proximidade das explosões[4].

Lesão ocular

Nas explosões o segundo dano mais frequente são as lesões oculares (em primeiro lugar está a perfuração timpânica). As mais comuns são a abrasão da córnea, lacerações palpebrais, feridas abertas do globo ocular e a presença de corpos estranhos[5].
As lesões secundárias a explosões neste contexto são categorizadas em quatro níveis de mecanismos: primário, secundário, terciário e quaternário. No primeiro caso a lesão é causada diretamente pela onda de explosão, ou seja, secundária ao efeito da pressurização e aquecimento do ar circundante à detonação, gerando uma pressão positiva de grande velocidade (10.000 a 30.000 metros por segundo), seguida de uma pressão negativa (que pode durar até dez vezes mais), que origina uma força de sucção do indivíduo e dos objetos circundantes, dependente da diferença de pressão e carga explosiva- daí que a distância seja uma fator importante para minimizar os danos. Para além disso, ambientes abertos permitem uma dissipação mais rápida e eficaz da onda. No segundo nível as lesões são geradas por corpos estranhos impulsionados pela onde de choque; são as mais frequentes (70 a 94% dos indivíduos com traumatismos por explosão). No terceiro nível o dano é secundário ao colapso estrutural dos edifícios circundantes. Por fim, na última categoria, incluem-se as queimaduras químicas e térmicas, inalação de agentes químicos tóxicos e exposição a radiações[5].
A semiologia poderá abarcar a irritação ocular, dor, sensação de corpo estranho, alterações da acuidade, hemorragia e/ou edema periorbitário[5].
Dever-se-á tentar inverter as pálpebras para identificar e remover eventuais corpos estranhos[5].

Agentes químicos

-o exemplo do TNT (trinitrotolueno)
Esta substância é frequentemente utilizada como explosivo, dado ser económica e fácil de produzir; contudo, alguns autores consideram que esta pode aumentar o risco de surgirem hepatite, carcinoma hepático, anemia aplástica e hemolítica, bem como cataratas[6,7]. A hemólise (destruição das células sanguíneas) é predominantemente extravascular devido à retenção esplénica (no baço) dos eritrócitos alterados com a oxidação da hemoglobina (metemoglobina). Outras investigações também mencionam a ocorrência mais

frequente de dermatite (irritação cutânea) e oligospermia (diminuição da concentração dos espermatozoides). As principais vias de absorção são a inalatória e a cutânea, pelo que a proteção respiratória isolada poderá não eliminar totalmente o risco, ainda que aprovada pela NIOSH. Os trabalhadores que utilizam este produto, para evitar a acumulação de eletricidade estática, deverão usar calçado condutor e farda de algodão, por exemplo[7].

Risco Oncológico

Existem investigadores que associam o contato com alguns agentes químicos explosivos ao cancro da bexiga (ainda que a amostra tenha sido constituída por investigadores criminais que frequentemente contatavam com estas substâncias e outros agentes resultantes após combustão, originando hidrocarbonetos aromáticos policíclicos). Estes autores consideram que as principais vias de entrada destas substâncias eram a inalatória e a cutânea, ainda assim modulada pela ventilação, uso de EPI (equipamentos de proteção individual), hábito de ingerir sólidos e/ ou líquidos nos locais de trabalho e hidratação[8,9].

Outros riscos/ fatores de risco não destacados na bibliografia consultada

Funcionários a laborar em empresas que utilizam explosivos apresentam também o fator de risco associado à queda/ projeção de objetos e eventuais fraturas, contusões, cortes e/ ou esmagamento. Parte do equipamento e produtos utilizados têm de ser transportados manualmente, pelo que as cargas não são raras, bem como os eventuais riscos associados, como lesões músculo-esqueléticas e herniopatias (discais, inguinais, abdominais). Em alguns locais é possível que o funcionário fique soterrado ou inale poeiras. As viagens rodoviárias poderão ser prolongadas e/ ou frequentes, o que implicará postura sentada mantida, ruido e vibrações. O trabalho ao ar livre poderá cursar com desconforto térmico (humidade, muito frio ou muito calor) e radiação ultravioleta. A eventual explosão e/ ou incêndio poderão originar queimaduras em qualquer parte do corpo (e não apenas nos olhos, como alguns autores destacaram). Alguns trabalhadores poderão também ter de utilizar maquinaria produtora de ruido, vibrações e capaz de originar diversos tipos de acidentes. Por fim, alguns destes riscos poderão originar ansiedade no funcionário, o que, além de diminuir o bem-estar e qualidade de vida laboral e global, poderá implicar um maior risco de acidentes, secundário a decisões pouco ponderadas e impulsivas, moduladas pelo *stress*.

Normas orientadoras da ACT (Autoridade para as Condições do Trabalho)[10]

Em cada empresa deve existir apenas um elemento que assuma a responsabilidade global do trabalho com os explosivos (diretor da pedreira, contramestre ou até consultor). A formação teórica deste deve abarcar noções sobre cálculo e conceção dos tiros, vibrações, sopro da explosão e técnicas de tiros.

Os procedimentos de tiro devem estar afixados e divulgados; devem levar em conta a segurança dos trabalhadores, dos residentes e do ambiente. É necessário nomear e autorizar o carregador de fogo, seus ajudantes e os trabalhadores que armazenam estes produtos. O responsável deve confirmar a adequação e segurança dos produtos e *timing* dos tiros. Deve também ser delimitada uma zona de perigo, dentro da qual

não deverá estar nenhum trabalhador. Os sistemas de alerta poderão incluir bandeiras, sons de aviso (para assinalar a evacuação e o fim da sessão de tiros); poderão também ser colocadas proteções. Os residentes deverão ser notificados direta e individualmente. Logo após o início dos tiros deve existir uma inspeção para detetar eventuais falhas. No final deve ser avaliada a possibilidade de existirem explosivos que não tenham sido acionados corretamente, de forma a evitar explosões acidentais e/ou roubos.

As chaves do armazém de explosivos devem permanecer em local seguro e de aceso restrito; devendo o material ser mobilizado apenas por funcionários habilitados e autorizados. O responsável pelo armazém deverá ainda garantir a segurança dos detonadores, registar todos os procedimentos, entregar e receber diretamente os produtos e informar imediatamente situações de perda ou roubo. Os detonadores devem estar em contentores com um sistema de encerramento sólido e cobertos por materiais antichoque e antiestáticos. O nitrato de amoníaco deve ficar em local protegido mas corretamente ventilado. Para diminuir o risco de incêndio a zona circundante deve ser limpa a nível de vegetação e qualquer mancha de óleo ou outro produto devem ser removidos.

Os veículos utilizados no transporte devem ser mantidos limpos e devem ter número suficiente de extintores; é também necessário que se identifiquem com sinais, luzes ou bandeiras adequadas. Os reboques devem ter um sistema próprio de travagem ou ser acionado em caso de separação.

As ferramentas utilizadas para abrir os cartuchos ou buracos, bem como misturar explosivos devem ser fabricadas em materiais piróforos, como madeira, plástico antiestático ou metais não ferrosos.

Os camiões onde se faz a mistura de explosivos devem estar imobilizados num piso de terra, para dissipar as cargas eletrostáticas; a quantidade produzida deve ser a necessária apenas para o momento.

Cabe ao explorador do local nomear e autorizar os funcionários para executarem determinadas tarefas; para tal este deve realizar uma entrevista e efetuar um teste prático, para avaliar as capacidades.

As falhas detetadas deverão ser alvo de um inquérito para determinar e etiologia e atenuar a probabilidade de repetição.

Situações de má visibilidade (como nevoeiro, chuva ou neve) diminuem a segurança dos tiros.

Medidas de proteção coletiva

Para além das já mencionadas nas normas da ACT, poder-se-ão ainda considerar a rotatividade de tarefas, a colocação do menor número de funcionários nos locais e momentos mais lesivos, troca por agentes químicos menos tóxicos sempre que possível, boa manutenção e modernização dos equipamentos mecânicos, vigilância médica adequada e formação.

EPIs

Os EPIs mencionados nos artigos consultados restringem-se a proteção auricular, calçado e farda adequado à condução de eletricidade eletrostática e máscara/ proteção respiratória. Contudo, implicitamente, pode também ser necessário calçado adequado à eventual queda de objetos, farda de material não ígneo e adequada à temperatura, viseira, capacete, luvas (orientadas para a manipulação e cargas, agentes químicos,

condução de eletricidade estática ou vibrações), cintas lombares, óculos (para a projeção de corpos estranhos, contato com poeiras/ agentes químicos e/ ou com proteção ultravioleta) e creme de proteção solar cutânea.

Doenças Profissionais

Dentro dos trabalhos selecionados houve destaque para a hipoacusia, alguns cancros e dermatites. Contudo, em alguns casos poder-se-á também considerar tendinites/ tenossinovites e herniopatias variadas.

CONCLUSÃO

Os principais riscos são físicos e relacionam-se com a falta de proteção adequada para lidar com os efeitos da onda da explosão; no entanto, existem também riscos químicos associados aos compostos envolvidos no fabrico dos explosivos e riscos ergonómicos associados ao transporte manual de cargas.

Os artigos foram pouco completos em relação à descrição de eventuais medidas de proteção coletiva e individual, bem como na descrição das doenças profissionais associadas. Para além disso, a maioria dos artigos publicados foi elaborada em contexto militar, pelo que as conclusões não poderão ser extrapoladas diretamente para o contexto laboral civil.

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 BIBLIOGRÁFICAS

1- Centers for Disease Control and Prevention. Severe Hearing Impairment among Military Veterans- United States, 2010. Morbidity and Mortality weekly report. 2011, 60(28), 955-958.

2- Wells T, Seelig A, Ryan M, Jones J, Hooper T, Jacobson I et al. Hearing loss associated with US Military combat deployment. 2015, 17(74), 34-42.

3- Arch-Tirado E, Garnica-Escamilla M, Delgado-Hernandez A, Campos- Munoz T, Rodrigues-Rodrigues L, Verduzco- Mendoza A. Trauma acústico generado por exposición a explosion de pólvora. Cirurgia Y Cirujanos. 2014, 82, 528-536.

4- Carr W, Stone J, Waliko T, Young L, Snook T, Paggi M et al. Repeated low-level blast exposure: a descriptive human subjects study. Military Medicine. 2016, 181(5), 28-39.

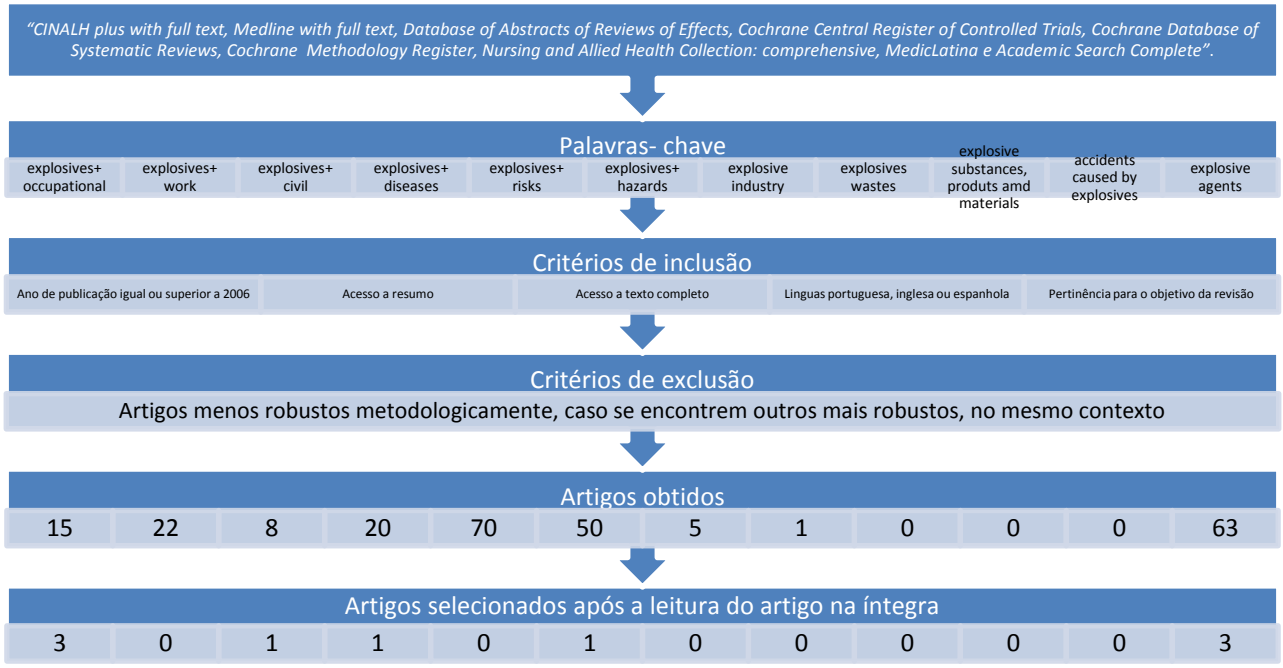
5- Diaz D, Balparda K. Lesión ocular secundaria a trauma por explosión: lo que el médico de urgências debe saber. Archivos de Medicina de Urgência de México. 2013, 5(2), 70-77.
6- Naderi M, Ghanei M, Shohrati m, Saburi A, Baberei M, Najafian B. Systemic complication of trinitrotoluene (TNT) in exposed workers. Cutaneous and Ocular Toxicology. 2012, 32(1), 31-34.
7- Bradley M. 2,4,6- Trinitrotoluene (TNT) air concentrations, hemoglobin changes and anemia cases in respirator protected TNT munitions demilitarization workers. International Archives of Occupational Environmental Health. 2011, 84, 239-250.
8- Davis S, Tao X, Bernacki E, Alfriend A, Delowery M. Evaluation of a bladder cancer cluster in a population of criminal investigators with the bureau of alcohol, tobacco, firearms and explosives- part 2: the association of cancer risk and fire scene investigation. Journal of environmental and Public Health. 2013, 1-10.
9- Davis S, Tao X, Bernacki E, Alfriend A, Delowery M. Evaluation of a bladder cancer cluster in a population of criminal investigators with the bureau of alcohol, tobacco, firearms and explosives- part 1: the cancer incidence. Journal of Environmental and Public Health. 2013, 1-10.
10- Pina J, Gomes E, Carvalho M. Guia de preparação dos riscos relativos ao uso de explosivos. 2011, 1-15.

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

Quadro 1- Classificação metodológica dos artigos consultados

Artigo	Tipo de estudo	Resumo do estudo
1	Artigo de opinião/ "*Journal Club*"	O trabalho base destaca a hipoacusia em militares associada à exposição ao ruído/ explosões. O autor também desenvolve sumariamente a existência de EPIs, prevalência da hipoacusia entre militares e civis; realçando também que se trata de uma patologia prevenível.
2	Observacional Analítico de Coorte	O objetivo deste estudo foi quantificar o risco de hipoacusia entre militares, em função dos seus eventos/ tarefas desempenhadas. Os dados foram retirados de um estudo de coorte de quase 49000 militares. Concluiu-se que 7,5% apresentava hipoacusia subjetiva, sendo que tal apresentou correlação com a hipoacusia diagnosticada por audiograma. Esta também se demonstrou mais prevalente nos militares presentes em combate, no sexo masculino, em idades menos jovens e na maior proximidade à explosão.
3	Séries de Casos	O objetivo deste trabalho foi descrever os danos audiológicos associados a explosões. A amostra foi constituída por oito indivíduos seguidos numa Unidade de Queimados e de Reabilitação, expostos a explosão com pólvora. Cada um fez um audiograma aéreo. Em todos se encontrou hipoacusia para todas as frequências, bilateral, com intensidade a oscilar entre moderada a intensa; o acufeno foi também muito prevalente.
4	Observacional Analítico de Coorte	Neste trabalho os autores utilizaram uma amostra de militares voluntários (5 instrutores, 28 formandos e 7 controlos), expostos a treinos com explosões frequentes, de forma a avaliar eventuais alterações neurológicas. Foram executados testes neurocomportamentais, doseamentos sanguíneos, testes vestibulares e exames de neuroimagem.
5	Revisão Bibliográfica Narrativa	Os autores descrevem a epidemiologia das principais lesões oculares secundárias a explosão, respetiva categorização, fisiopatologia, semiologia e orientação terapêutica para médicos generalistas a exercer em urgências.
6	Observacional Analítico Transversal	O realce neste trabalho é dado ao uso de TNT como explosivo e consequências médicas associadas, nomeadamente a nível de hepatite, anemia, cataratas a patologia oncológica.
7	Observacional Analítico de Coorte Retrospetivo	Também aqui se destacou o uso de TNT como explosivo e eventuais consequências para a saúde, salientando-se as anemias aplástica e hemolítica; os autores mencionaram também as principais vias de absorção e EPIs. Após uma exposição de sete meses foi doseada a concentração de hemoglobina. Os autores concluíram que a proteção respiratória poderá não ser suficiente para atenuar o risco de anemia.
8	Observacional Analítico de Caso-Controlo	Este documento avaliou a associação entre o cancro de bexiga e a presença em investigações criminais em ambientes com agentes químicos explosivos e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos. Encontrou-se uma relação estatisticamente significativa com uma razão de riscos de 19. A amostra global foi constituída por quase 4000 trabalhadores; os controlos foram os funcionários da instituição não expostos a estes agentes. Os autores concluíram que as principais vias de exposição eram a inalatória e a cutânea. O risco é modulado também pela ventilação, uso de EPIs e ingestão de comida e bebida nas cenas de crime.
9	Observacional Analítico de Coorte	Este artigo foi elaborado em conjunto com o anterior e retrata o seguimento efetuado entre 1993 e 2007, relativamente ao cancro de bexiga nos profissionais mencionados.

Fluxograma



Data de receção: 2017/01/18
Data de publicação:2017/06/25

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A. Postos de Trabalho associados a Explosivos: principais Riscos e Fatores de Risco Laborais, Doenças Profissionais associadas e Medidas de Proteção recomendadas. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s29-s38. DOI: 10.31252/RPSO.25.01.2017

SAÚDE OCUPACIONAL APLICADA A TRABALHADORES MENOS JOVENS

OCCUPATIONAL HEALTH APPLIED TO OLDER WORKERS

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2]

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

As populações geral e laboral estão a envelhecer na generalidade dos países, ainda que geralmente com melhores condições de vida. O fenómeno do envelhecimento demográfico ganhou dimensão sobretudo a partir da 2ª Guerra Mundial. A curto e médio prazos estes funcionários com mais idade irão abandonar o trabalho remunerado e acredita-se que, em alguns países, não existirão jovens disponíveis em número suficiente, para os substituir, mesmo contando com os efeitos das políticas entretanto criadas, que tentam contrariar a situação.

Os modelos organizacionais do trabalho estão a ficar desatualizados perante o envelhecimento e face aos novos fluxos migratórios, secundários a crises económicas e bélico/ religiosas, bem como em relação ao desemprego de longa duração e necessidade de flexibilização.

Metodologia

Os artigos foram selecionados pelo método PICo. Foi realizada uma pesquisa em dezembro 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"*, bem como na base de dados RCAAP.

Conteúdo

O envelhecimento geralmente associa-se a uma diminuição das capacidades aeróbica, muscular, termoregulatória e cognitiva; o que poderá alterar a capacidade de trabalho. Pode surgir ainda perda de audição (quer pelo envelhecimento do ouvido, quer pela exposição mais prolongada ao ruído) e de visão (sobretudo ao perto). Contudo, o envelhecimento global também depende de variáveis individuais (como antecedentes patológicos, personalidade e genética).

Alguns autores defendem que a capacidade de gerir o *stress* pode diminuir com a idade; contudo, também costumam aumentar a responsabilidade, a experiência e a autonomia laboral; alguns investigadores acreditam que fica potenciado o pensamento estratégico, conhecimentos, capacidade de decisão a até podem ser aperfeiçoadas algumas competências linguísticas. Contudo, na realidade, não existem consensos entre os investigadores, dado o número e complexidade das variáveis envolvidas.

O exercício potencia a capacidade de trabalho e atenua o envelhecimento e as doenças associadas.

Acredita-se que cada vez mais aumente o desequilíbrio entre as habilitações, capacidades da população ativa e as necessidades do mercado laboral.

Conclusões

Quando o ambiente de trabalho está melhor adaptado ao trabalhador, maior é a produtividade e a satisfação e menor o risco de sinistralidade e patologias, contribuindo tal para a existência de uma vida laboral prolongada e maior taxa de permanência no mesmo posto de trabalho. Planos de educação e promoção para a saúde que diminuíssem a incidência e gravidade de algumas patologias potenciariam a capacidade de trabalho, mesmo para idades mais avançadas. Uma vez que as populações estão a ficar cada vez mais idosas, esta temática terá cada vez mais relevância na Saúde Ocupacional.

Palavras-chave: trabalhadores idosos, medicina do trabalho, saúde ocupacional.

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

[2] **Armando Almeida**

Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

ABSTRACT

Introduction / framework / objectives

The general and labor populations are aging in most countries, although generally with better conditions. The phenomenon of demographic aging has taken on a larger dimension since the Second World War. In some years these older employees will leave paid work and it is believed that in some countries there will not be sufficient young people available to replace them, even with the policies in place.

Organizational models of work are becoming outdated in the face of aging and new migratory flows secondary to economic and war/ religious crises, as well as to long-term unemployment and the need for flexibility.

Methodology

The articles were selected using the PICo method. A search was conducted in December 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 Medication And Academic Search Complete "as well as the RCAAP database.

Content

Aging is usually associated with a decrease in aerobic, muscular, thermoregulatory and also cognitive levels; which may change the ability to work. However, overall aging also depends on individual variables (such as antecedents, personality and genetics). There may also be some hearing loss (both due to ear aging and increased exposure to noise) and vision.

Some authors also argue that the ability to manage stress may decrease with age; however, they also tend to increase responsibility, experience and job autonomy. In turn, with more age some authors also believe that is strengthened the strategic thinking, knowledge, decision-making ability and even some language skills can be improved. However, there is in fact no consensus among researchers, given the varying number and complexity involved.

Exercise enhances the ability to work and attenuates aging and associated diseases.
It is believed that the imbalance between the skills, the abilities of the working population and the needs of the labor market will increase.

Conclusions

When the work environment is better adapted to the worker, greater the productivity and the satisfaction and lower the risk of accidents and pathologies, contributing to the existence of a prolonged working life and a higher rate of permanence in the same job. Education and health promotion plans that decrease the incidence and severity of some pathologies would enhance the ability to work, even at more advanced ages. As populations are getting older, this issue will become increasingly relevant in Occupational Health.

Keywords: elderly workers, occupational medicine, occupational health.

INTRODUÇÃO

As populações geral e laboral estão a envelhecer na generalidade dos países[1-10], ainda que geralmente com melhores condições de vida[4,11,12]. O fenómeno do envelhecimento demográfico ganhou dimensão sobretudo a partir da 2ª Guerra Mundial[10], ainda que o seu estudo tenha esmorecido nas décadas seguintes[13]. Em alguns anos estes funcionários com mais idade irão abandonar o trabalho remunerado e acredita-se que, em alguns países, não existirão jovens disponíveis em número suficiente, para os substituir, mesmo contando com as políticas entretanto desenvolvidas para atenuar esta questão[14].

Os modelos organizacionais do trabalho estão a ficar desatualizados perante o envelhecimento e novos fluxos migratórios secundários a crises económicas e bélico/ religiosas, bem como em relação ao desemprego de longa duração e necessidade de flexibilização; daí ser cada vez mais relevante o envelhecimento ativo[15] e criar modelos alternativos de reforma.

METODOLOGIA

Pergunta protocolar: Quais as particularidades a levar em conta pelas equipas de Saúde Ocupacional, em relação aos trabalhadores com mais idade?

Em função da metodologia **PICo**, foram considerados:

-**P** (*population)*: trabalhadores com 50 ou mais anos

-**I** (*interest)*: reunir evidência que permita otimizar a saúde destes funcionários

-**C** (*context*): Saúde Ocupacional aplicada aos trabalhadores mais idosos

Foi realizada uma pesquisa em dezembro 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 "elder workers" e "aged workers" foram obtidos 1 e 77 artigos, com os critérios publicação igual ou superior a 2006 e acesso a texto completo; em função da língua original (portuguesa, inglesa ou espanhola) e da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados 1 e 19 após a leitura do resumo e, após a consulta do trabalho na íntegra, manteve-se o interesse em 1 e 18 desses artigos.

Contudo, como 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 a expressão-chave "trabalhadores idosos", foram obtidos 440 documentos; após a leitura do título e resumo foram selecionados nove trabalhos mas, após a leitura dos mesmos na íntegra, apenas se manteve interesse em seis.

O resumo da metodologia aplicada nesta revisão pode ser consultado nos fluxogramas de 1ª e 2ª fases. Os autores optaram por não inserir no artigo um quadro com a caraterização metodológica e resumo dos artigos selecionados, dado tal tornar este trabalho muito extenso.

CONTEÚDO

Alterações demográficas

Estima-se, por exemplo, que na UE, em 2025, o número de funcionários com 50 ou mais anos será o dobro daqueles com 25 ou menos[10]. Em 2010, nesse mesmo contexto, apenas 30% dos indivíduos entre os 60 e os 64 anos estava empregado[9]. A idade média da reforma na UE foi de 63,1 anos[15,16].

Segundo o Eurostat, dos cerca de 220 milhões de indivíduos que trabalhavam na EU_{28} em 2015, 26.13% tinha entre 45 e 54 anos, 15.65% entre 55 e 64, e com mais de 65 anos surgiam 2,32% dos trabalhadores; a população com idade inferior a 25 anos ocupava apenas 8,23% da população empregada. Essa tendência irá manter-se, até porque a esperança de vida à nascença está nos 80,9 anos (aumentou 2,5 anos na última década) e a esperança de vida após os 65, nos 20 anos, cifrando-se o índice de longevidade nos 27,8; simultaneamente a taxa de natalidade continua a baixar, atingindo em 2015, o valor mais baixo (10 nascimentos por cada 1000 habitantes), fixando o índice de envelhecimento nos 119,8% (Eurostat, 2016).

Em 2050 estima-se que a população da Ásia com idade superior a 65 anos triplique.

Nos EUA, por exemplo, os indivíduos com 65 ou mais anos são o setor populacional que mais cresceu; aliás estima-se que a prevalência duplique até 2050 (de 6 para 11%); um quinto destes serão pobres[3]. Entre 2010 e 2013 os indivíduos entre 20 e 64 anos irão aumentar cerca de 10%, enquanto que aqueles com 65 ou mais anos aumentarão 80%. Para os norte-americanos, desde 1950, a esperança média de vida aumentou quatro e cinco anos para o sexo masculino e feminino, respetivamente. Estima-se que possam ser acrescentados mais dois anos até 2050[11].

Nos EUA há algumas décadas atrás houve uma fase de natalidade excecional (*babyboom*) que estimulou bastante a economia (mais consumo, mais população ativa e melhor nível de vida), após a segunda Guerra Mundial. Mais significativo ainda foi o ingresso maciço das mulheres no mercado de trabalho, mesmo após iniciar família. Esta fase também foi acompanhada por melhoria nos direitos civis e igualdade no acesso a emprego[4]. Para além disso, também surgiu mais investimento na educação[4,5]. Passou a ser comum que ambos os membros do casal trabalhassem[5]. Contudo, 80% da geração dos *babyboomers* antecipou a reforma[12]. A reforma obrigatória, nos EUA, foi abolida em 1986, pois desde 1880 que os trabalhadores se reformavam cada vez mais cedo, devido à melhoria da qualidade de vida e da economia global. Aliás, se não se reformassem, eram penalizados economicamente. Esperando viver mais anos, cada um podia dedicar mais tempo à aprendizagem e entrar mais tarde no mercado de trabalho, além de trabalhar menos horas por ano[11].

A imigração consegue atenuar parcialmente o envelhecimento laboral. Por exemplo, nos EUA estima-se que em 2050 os hispânicos constituam um quarto da população e os asiáticos 13%; já os de etnia caucasiana passarão de 69 para cerca de 50%. Contudo, também se supõe que essas massas populacionais migratórias tenham menor formação académica[4].

Na maioria dos países desenvolvidos (como nos EUA e na Austrália) a prevalência de trabalhadores do sexo feminino tem vindo a aumentar; parte destas, presentemente, está em faixas etárias mais avançadas e prevê-se que essa percentagem venha a aumentar nos próximos anos[14]. Para além disso, acredita-se que o sexo feminino se reforme mais precocemente e que utilize com maior frequência horários em *part-time*[17]. Por exemplo, na Austrália, entre 1991 e 2011 a percentagem de trabalhadoras com mais de 55 anos passou de 9 para 16[1].

Também se defende que, globalmente, a esperança média de vida vá aumentar até 2050, devido aos avanços na medicina e às melhorais gerais nas condições de vida; todos estes fatores em conjunto, bem a menor fecundidade/ natalidade, têm contribuído para a inversão da pirâmide etária; logo, os indivíduos poderão eventualmente ficar ativos laboralmente mais anos[10].

-Portugal

A população residente portuguesa diminui nos anos sessenta devido à emigração, ainda que no final da década seguinte tenham ocorrido focos significativos de imigração (sobretudo das ex-colónias); apesar que estes, nas últimas décadas, saíram parcialmente do país. Paralelamente, têm ocorrido diminuição da fecundidade e natalidade; adicionando um aumento da esperança média de vida, obtemos um envelhecimento significativo da população[16], tal como já se mencionou para a Europa, o que trará cada vez mais dificuldades a nível da sustentabilidade da Segurança Social[15,16].

O índice de envelhecimento em Portugal (ou seja, a proporção entre indivíduos com 65 ou mais anos e com menos de 15) passou de 32,9 em 1970 para 129,4% em 2012- valor esse superior ao da generalidade dos países europeus (e 143,9 em 2015). Em 2014 calcula-se que existiram 131 idosos por 100 jovens (e no ano seguinte 144) e estima-se que em 2060 tal passará para 464/100. O índice de dependência de idosos também é superior em Portugal (comparando com outros países da UE). Em 2013 4,9% da população ativa tinha 65 ou mais anos. De realçar, contudo, que estes dados não se justificam apenas com questões demográficas, ou seja, o número de mulheres inserido na população ativa e a maior escolaridade implicam um início de vida laboral também mais tardio[9].

No nosso país os trabalhadores menos jovens são os mais afetados pelo desemprego de longa duração (68,2% entre os 50 e os 64 anos)[9].

Alterações associadas ao envelhecimento

O envelhecimento geralmente associa-se a uma diminuição das capacidades aeróbica, muscular[9,10,18], termoregulatória e cognitiva; o que poderá alterar a capacidade de trabalho[10,18]. Contudo, o envelhecimento global também depende de variáveis individuais (como antecedentes patológicos, personalidade e genética). Pode também surgir alguma perda de audição (quer pela senescência do ouvido, quer pela exposição ao ruído) e de visão (sobretudo ao perto); neste último contexto é também mencionada uma maior necessidade de ter contrastes adequados, existindo uma maior suscetibilidade para o encandeamento[10].

Alguns autores também defendem que a capacidade de gerir o *stress* pode diminuir com a idade; contudo, também costumam aumentar a responsabilidade, a experiência, a autonomia laboral[10], o pensamento estratégico, conhecimentos, capacidade de decisão a até podem ser aperfeiçoadas algumas competências linguísticas[9]. Contudo, na realidade, não existem consensos entre os investigadores, dado o número e complexidade das variáveis envolvidas.

Em alguns casos, poderá acontecer que os trabalhadores fiquem mais relutantes em reportar queixas médicas, devido ao receio de serem dispensados ou sugerida a reforma[18].

Patologias mais frequentes nos trabalhadores mais idosos

Doenças como a artrite são mais frequentes à medida que a idade avança, o que geralmente implica menor capacidade laboral, maior necessidade de alterações nas condições de trabalho (incluindo o número de horas de cada turno) e de eventualmente ponderar a reforma mais precocemente[14]. Nos EUA, por exemplo, esta doença atinge cerca de 49 milhões de indivíduos, sendo que 21 destes apresentam limitações concretas; estima-se que em 2030 possam existir 67 milhões de afetados[3], ainda que a maioria não se inclua na população ativa nessa altura.

O excesso de peso/ obesidade (que também é mais frequente à medida que se envelhece, devido ao menor gasto metabólico e menos movimento global) poderá alterar as qualidades de vida pessoal e laboral, diminuindo a capacidade de trabalho[14,18] e aumentando o risco de surgirem patologias como diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia, enfarte agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral/ acidente isquémico

transitório, alterações ortopédicas e algumas doenças oncológicas[14]. Muitos trabalhadores referem a necessidade de fazerem um ajuste emocional que lhes permita adaptar a uma pior aptidão física; referindo, no entanto e paradoxalmente, menos motivação para investir no exercício e conquista de um peso correto[18]. Alguns estudos também associam com clareza a diabetes a desemprego, eventualmente porque esta é mais frequente em indivíduos com menor nível socio-economico-cultural, o que por si só diminui o acesso ao mercado laboral[14] e não pela diabetes em si.

Quanto à depressão (que poderá ser mais frequente à medida que a idade avança), não só esta dificulta a capacidade de procurar e manter um emprego, como a ausência deste pode aumentar a incidência, prevalência e gravidade da mesma[14].

O exercício potencia a capacidade de trabalho e atenua o envelhecimento e as doenças associadas[8,10].

Capacidade de trabalho e empregabilidade

O primeiro destes conceitos depende de várias dimensões: capacidade músculo-esquelética, variáveis cognitivas e sociais; aptidões/ conhecimentos; motivação/ satisfação; recursos humanos; valores/ atitudes; exigências física, mental e emocional; bem como gestão e ambiente de trabalho. Existe um questionário intitulado "Índice de Capacidade de Trabalho", traduzido em 24 idiomas, que avalia a capacidade de trabalho atual comparada com a existiu no "auge", em função das exigências do setor profissional, número de doenças atuais, estimativa do grau de incapacidade secundário a essas patologias, absentismo no último ano devido a doença, auto-prognóstico relativo à capacidade de trabalho dali a dois anos e recursos psicológicos existentes; o *score* final (entre 7 e 49) classificará a capacidade de trabalho em pobre, moderada, boa e excelente. O questionário pode ser aplicado ao longo do tempo e assim avaliar-se a evolução[10].

A juventude associa-se geralmente a maior facilidade em lidar com a tecnologia, aprendizagem mais rápida e fácil, menos restrições à mudança e maior ambição a nível de progressão na carreira. Contudo, as empresas têm de estar atentas aos estereótipos, ou seja, não basta ser jovem para correr bem e nem sempre há experiência válida nos funcionários menos jovens. Talvez a mais-valia, segundo defendem alguns autores, seja ter uma força de trabalho mista em relação à idade. Indivíduos com mais de 50 anos têm geralmente menos iniciativa, maior relutância em participar em ações de formação, menor adaptabilidade, maior dificuldade tecnológicas e maior prevalência de ausência ao trabalho por doença. Contudo, também têm geralmente menos acidentes e estão menos recetivos a procurar novos empregadores[15].

Empregabilidade pode ser definida como a atratividade que um indivíduo tem aos olhos do empregador; esta depende de fatores internos e externos. No primeiro nível enquadram-se as habilitações escolares, qualificações profissionais, competências sociais, capacidade para resolver problemas e de adaptação. Há quem considere relevante a situação familiar, forma como os parentes e amigos encaram o trabalho e acesso a recursos físicos, financeiros e sociais. Num segundo nível podem ser consideradas as características do mercado de trabalho, situação macroeconómica, políticas de recrutamento e condições gerais de trabalho[9].

Acredita-se que cada vez mais aumente o desequilíbrio entre as habilitações, capacidades da população ativa e as necessidades do mercado laboral[8].

A motivação para o trabalho pode ser definida como a vontade do funcionário para executar as tarefas atribuídas: esta pode ser intrínseca (auto-motivação) ou extrínseca (por exemplo, a remuneração). Poderá acontecer que um funcionário perto da reforma se torne menos produtivo porque já não vê continuidade no seu trabalho; outros indivíduos poderão se dedicar ainda mais para provar a si mesmos e aos outros que ainda são válidos e/ ou porque querem atingir objetivos específicos antes de atingir a reforma[9].

Segurança Laboral versus Idade

Alguns autores defendem que trabalhadores com mais idade apresentam risco superior de sinistralidade[1] (ainda que de forma não consensual), sobretudo para o sexo masculino e em postos fisicamente mais exigentes. Analisando as estatísticas de acidentes de trabalho em Portugal, no ano de 2013, é possível constatar que há uma diminuição dos acidentes de trabalho com a idade, mas ocorre um aumento proporcional dos acidentes de trabalho mortais, 96,25% dos quais no sexo masculino (Eurostat, 2016; GEP, 2015)- ver tabela 1.

Para além disso, também estão descritos tempos de recuperação superiores[1,10,18] (43,6 e 36,3 para maiores que 65 e dos 45 aos 64 anos, respetivamente versus 21,1 para menores que 25, por exemplo). As estatísticas portuguesas de 2003 a 2005 demonstram com clareza que os indivíduos com mais de 65 anos têm uma taxa de acidentes de trabalho não fatais muito inferior à global (1,3%); os acidentes mortais também são menos frequentes (3,7% do total). Contudo, entre os 55 aos 64 ocorreram 8,7% dos acidentes não fatais e 39,7% dos mortais[9].

Alguns artigos descrevem que trabalhadores com mais idade, por vezes, recebem menos formação, dado os empregadores e/ou os próprios funcionários acharem que a curto/ médio prazos estes se reformarão, pelo que esta não lhes será tão útil e rentável para a empresa[19].

Ergonomia e envelhecimento

O objetivo desta ciência é adaptar o posto de trabalho às necessidades e caraterísticas dos funcionários; ela inclui noções de anatomia, fisiologia, psicologia, física e engenharia. Seria desejável que alguns postos de trabalho fossem adaptados à idade dos seus utilizadores, de forma a potenciar a produtividade e o bem-estar. Realçam-se neste contexto medidas como maior iluminância, contraste adequado a nível de cores, aumento do tamanho da letra, diminuição do ruído, ajuste do som emitido por aparelhos, correção no posicionamento de objetos, mecanização do manuseamento de cargas, rotatividade de tarefas e aumento/ potenciação das pausas[9].

Condições que modulam a visão que o trabalhador tem da Reforma

-inerentes ao trabalhador

A presença de patologias limitantes estimula o desejo de interromper o trabalho[14] (exceto em países com sistema de saúde muito privatizado, nos quais o facto de querer continuar a trabalhar pode associar-se a não

querer perder o direito a determinados cuidados médicos comparticipados)[12]. Por sua vez, melhor nível de saúde e funcionalidade geralmente prolongam a vida ativa[20].

Para além disso, também constituem variáveis a considerar o estado civil[14], o nível educacional (geralmente quanto mais elevado, mais tardia é a reforma)[9,14] e a existência de situações onde o indivíduo tem de prestar cuidados assistenciais a um familiar, por exemplo[14]. O estado civil pode ser considerado uma variável ambivalente, ou seja, tanto se pode afirmar que o estado de casado (sobretudo no sexo feminino) prolonga a vida laboral porque as trabalhadoras não querem estar dependentes dos maridos[14,17], como também existem investigadores que consideram que estar solteiro também pode retardar a reforma pela necessidade direta de ter um rendimento económico que permita a sobrevivência, dado não existir um cônjuge que possa pagar as contas. Para além disso, ser-se solteira pode refletir uma atitude perante a vida de maior emancipação e investimento numa carreira profissional e/ ou o divórcio é mais fácil devido a uma maior capacidade financeira. Por sua vez, a saída de casa dos filhos adultos também pode aumentar a disponibilidade laboral, sobretudo para o género feminino. Contudo, à medida que surge o envelhecimento, o sexo feminino tem maior probabilidade de diminuir o número de horas de trabalho e de se reformar precocemente[14]. Quanto à necessidade de prestar cuidados a um familiar, alguns autores consideram, ainda que de forma ambivalente também, que os indivíduos tanto se reformam mais cedo para se dedicarem à família, como se mantém a trabalhar mais tempo, para cobrir despesas adicionais associadas a um familiar doente[12].

Para além disso, as aspirações podem mudar com o envelhecimento, ou seja, podem passar a valorizar mais o tempo em família e lazer versus trabalho[19]. Por vezes, quando ambos os membros do casal trabalham, estes preferem sincronizar a reforma, mesmo que tenham idades ou postos de trabalho diferentes[9,11,12].

A expetativa de progredir na carreira (em autonomia e financeiramente) pode chocar com a realidade e alterar a forma como o funcionário se sentirá laboralmente ou pior, se estiver desempregado forçadamente[19].

Parte dos que se mantêm a trabalhar reportam boas relações com os colegas e chefias, incluindo ajuda nas tarefas que se apresentam como mais difíceis[18]. Alguns consideram que a vida laboral mantém o indivíduo mental e fisicamente mais saudável[11,12]; bem como com mais apoios sociais (colegas)[11]. Inversamente, também se defende que é possível que a reforma imposta pelo empregador ou o desemprego podem piorar a saúde[12].

Vários autores argumentam que a generalidade dos postos de trabalho estão mais evoluídos tecnologicamente e, por isso, há menos esforço/ desgaste físico[4,11]. Contudo, na experiência clínica dos autores, verifica-se também a exigência progressiva de produção, que implica maior risco de lesões músculo-esqueléticas, devido aos movimentos mais repetitivos e aumento do ritmo de trabalho, essencialmente, o que poderá contribuir para que funcionários (sobretudo de “colarinho azul”) desejem arduamente chegar à idade mínima para a qual se podem legalmente reformar, sem penalizações financeiras.

A possibilidade de se reformar gradualmente suaviza o processo em alguns casos[9,11].

Parte dos indivíduos encara o trabalho como potenciador da autoestima e orientador. Experiências laborais negativas geralmente antecipam a reforma[12,15]. Quando se considera que o trabalho é interessante e/ ou que ainda não foram atingidos os objetivos propostos, geralmente ocorre o oposto[12].

Os indivíduos poder-se-ão sentir atraídos pela reforma se esta proporcionar a mesma remuneração que o trabalho ou se a puderem atingir mais cedo sem penalização económica; a existência de *hobbies* cativantes e/ ou a valorização da vida familiar e/ ou social também poderão tornar a reforma mais apetecível, tal como um horário laboral que não se adeque às necessidades do trabalhador[9].

Dentro dos trabalhadores com mais de 55 anos, há maior probabilidade de continuar a exercer uma profissão para o género masculino (eventualmente pela desigual distribuição de tarefas domésticas e familiares)[9].

A evolução tecnológica também permitiu que o trabalho fosse mais subtilmente levado para o ambiente familiar e lazer, através dos telemóveis, internet e inúmeros sistemas de mensagens rápidas[5]. Contudo, ainda que a tecnologia tenha suavizado o trabalho físico e tenha possibilitado o trabalho fora das instalações da empresa, ela encontra justamente maiores barreiras nos trabalhadores mais idosos e menos habituados a lidar com ela. Para além disso, as alterações sensoriais, cognitivas e psicomotoras dos menos jovens dificultam a adaptação às novas tecnologias. Para agravar ainda mais a situação alguns dispositivos portáteis são cada vez mais pequenos e difíceis em termos visuais e de coordenação motora[21].

A existência de um supervisor mais novo para estes funcionários não parece ser problemática[5].

-inerentes à sociedade e à economia

A visão que determinada sociedade tem da velhice também pode modular a postura perante a reforma; por exemplo, se em algumas culturas os idosos (mesmo que não trabalhem) são vistos como elementos importantes, sábios e respeitados; noutras civilizações tal poderá significar inutilidade e até afastamento forçado da restante comunidade. Para além disso, em algumas culturas poderá ser bem aceite trabalhar ou deixar de trabalhar em determinadas circunstâncias. Ou seja, em vez de associar a reforma (sobretudo se precoce) a preguiça, alguns passaram a encará-la como um prémio, após uma dedicação laboral de várias décadas; altura em que os espera outros papeis socialmente aceitáveis[19].

As questões económicas do país/ continente podem prolongar a vida laboral[3,19]. Uma recessão económica pode, por exemplo, potenciar o pessimismo e levar a atitudes mais protetoras, mantendo-se o posto de trabalho por mais tempo. Os empregadores inseridos neste ambiente também poderão incentivar as reformas[11].

O governo modula a atitude perante a reforma na medida em que cria legislação que incentiva ou penaliza o *timing* (impostos/ segurança social, por exemplo)[22]. Em países como o Reino Unido, Espanha e Áustria é permitido que o funcionário se reforme gradualmente (através de um menor número de horas e/ ou de responsabilidades), acumulando com uma pensão de reforma parcial; ainda que a contratação simultânea de um funcionário novo possa ser obrigatória[9].

-inerentes ao empregador

A aposta laboral no envelhecimento ativo permitirá a redução dos custos associados ao recrutamento e formação de novos funcionários, aproveitamento da experiência dos funcionários com mais anos para dar formação, retenção de funcionários pertinentes e maior adequabilidade[9,15] a clientes mais antigos/ clássicos[15].

É mais fácil que a empresa mantenha os funcionários com mais idade do que recrute funcionários idosos; até

porque numa fase inicial da formação os salários são mais baixos e vão geralmente subindo à medida que se progride na carreira. Ainda assim as diferenças salariais entre o início e fim de carreira são muito mais ténues nos empregos menos qualificados e mais físicos. Contudo, também existem gestores que consideram que contratar funcionários mais idosos irá bloquear a modernização, inovação e produtividade; além do que estes podem dedicar menos horas de trabalho à empresa (controverso). No entanto, na realidade, é difícil generalizar e afirmar que a idade apresenta uma relação direta com a produtividade. A mão-de-obra disponível também influenciará a decisão de contratação da parte do empregador[9].

A descriminação etária pode ser enviesada pelas diferentes habilitações, ou seja, na generalidade os indivíduos mais jovens têm mais formação académica; para além disso, a forma de lidar com as novas tecnologias também diverge muito em função da idade, como já se mencionou[9].

Em algumas empresas a progressão na carreira faz-se apenas em função da antiguidade, noutras são levadas em conta as competências e o desempenho. Os autores que defendem a primeira opção alegam que é difícil quantificar estes dois últimos conceitos em alguns contextos[9].

Uma parte substancial da população laboral portuguesa é pouco qualificada e tem tarefas repetitivas e exigentes fisicamente, por vezes, com mau ambiente de trabalho, pelo que o desejo de obter a reforma pode ser intenso; da parte do empregador estes funcionários são também mais facilmente substituidos[9].

Os trabalhadores com mais idade têm maior probabilidade de permanecer na empresa se tiverem conhecimentos específicos e se forem mais difíceis de substituir, apresentarem maior flexibilidade, maior disponibilidade para ter formação, serem saudáveis e terem boas relações sociais internas[9].

Um estudo nacional que incluiu doze empresas têxteis do norte do país concluiu que, apesar de os empregadores dizerem que valorizavam a experiência dos trabalhadores com mais anos de carreira, simultaneamente também consideravam que nestes ocorre perda de outras capacidades relevantes para o desempenho laboral. Na gestão destas empresas também se defendia que o trabalhador pudesse prolongar a vida ativa e se criassem condições para uma reforma progressiva[9].

Legislação

Em 1999 surgiu na Europa legislação relativa ao acesso à reforma a partir dos 55 anos, com pelo menos 30 anos de serviço (com penalização) e bonificação para os que dessem esse passo entre os 65 e os 70 anos[15]. Em 2001 surgiram no nosso país portarias que incentivaram a contratação de desempregados de longa duração e com mais de 45 anos. Em 2007 foram agravadas as penalizações por reforma antecipada[15]. Através da Portaria 204-A/2013 permitiu-se o reembolso da Taxa Social Única para as empresas que contratem funcionários entre os 18 e os 30 anos, bem como com idade superior a 45 anos, até o prazo máximo de 18 meses de benefício, seja a tempo parcial ou a tempo inteiro. Por sua vez, o emprego de indivíduos inscritos nos Centros de Emprego há menos de seis meses ou desempregados sem remuneração nos últimos doze meses, permitirá o financiamento de 50% do salário nos primeiros seis meses (com contratos a termo) ou 18 meses (se sem termo), desde que o posto de trabalho seja oficialmente criado; esta medida poderia ser acumulada com a anterior[9].

Contudo, por vezes, ocorre que o indivíduo com subsídio de desemprego receia aceitar um posto de trabalho devido à diferença de rendimentos e por não estar certo da continuidade desse vínculo laboral[9].

Exemplos específicos de alguns setores profissionais (Enfermagem)

Tal como acontece noutras áreas, também aqui começa a ser frequente retardar a reforma, mesmo apesar de ser um trabalho fisicamente exigente[2,18] e maioritariamente feminino, ou até interromper a reforma, por razões económicas[18].

Contudo, apesar de as patologias serem mais frequentes e limitantes, também se considera que estes funcionários têm mais conhecimentos e experiência, cabendo aos gestores organizar o trabalho, de forma a potenciar os resultados e o bem-estar dos funcionários[18]. O próprio envelhecimento global da população geral exige mais cuidados de saúde e mais horas de trabalho[2].

Por exemplo, nos EUA (num artigo publicado em 2013) quantificou-se que a média de idade neste setor era de 47 anos; contudo, cerca de um terço tinha entre 50 e 64 anos. No Canadá era também essa a proporção e, no Reino Unido, o valor em causa era um pouco inferior (20%)[18].

De realçar que esta profissão é a que apresenta maior incidência/ prevalência de lesões associadas ao trabalho na região dorsal (não sendo raras a nível do pescoço, ombro, membros superiores e inferiores), devido sobretudo à mobilização dos pacientes- logo, a disponibilização de apoios mecânicos melhoraria estes parâmetros, tal como boas práticas a nível de ergonomia[18].

Para além disso, não são raros os turnos de doze horas ou estar "de chamada" para além do horário regular. A cronodisrrupção é razoavelmente frequente nestes profissionais[18] devido, sobretudo, aos turnos rotativos, incluindo o horário noturno.

Para além disso, os *stocks* de produtos que são precisos frequentemente, por vezes, estão em locais diferentes e distantes, pelo que o seu uso pode tornar-se cansativo; colocar tudo o que possa ser necessário na mesma divisão e se esta ficar razoavelmente perto dos locais onde se executam a generalidade das outras tarefas, também ajudará[18].

Por vezes, os locais para fazer pausas e descansar são ruidosos e também se fazem aí outras coisas, como comer, ver televisão ou conversar. Logo, a existência de espaços em locais sem ruído, bem equipados (por exemplo, com cadeiras reclináveis e música ambiente calma) e sem possibilidade de realizar outras atividades, também minoraria as dificuldades[18].

Ter acesso aos dados clínicos do paciente, incluindo em computadores dentro da enfermaria, também atenuará os problemas associados à diminuição da memória[18].

Sugestões para potenciar a qualidade de vida e capacidade de trabalho dos funcionários menos jovens

Neste âmbito são mencionadas a redução do número de horas de trabalho por turno[6-9,18,19,23]; potenciação do trabalho de equipa[18], reconhecimento da capacidade laboral dos trabalhadores com mais idade[18,19], mais folgas, tarefas/ postos menos exigentes[18,24], reforma gradual[6,11,23,34], horários flexíveis[6,7,24] potencialmente

intercalados com licenças extensas[6] e trabalho fora das instalações da empresa[7], não penalizando quaisquer direitos. Alguns também sugerem a possibilidade de estes funcionários assumirem o cargo de "orientadores" de funcionários mais novos e/ ou inexperientes, destacando-se também o incremento de programas de educação e promoção para saúde e adaptações ergonómicas[24]. Também se defende que deveria ser possível o indivíduo regressar ao trabalho após reformar-se, sem penalizações[6].

Em alguns contextos o governo pode compensar os empregadores em função da menor produtividade de alguns trabalhadores mais idosos[19]. Contudo, deve ser relembrado aos empregadores que a seleção e formação de novos funcionários, sobretudo até estes atingirem o mesmo desempenho laboral de funcionários mais experientes, não é económica[6]. Seria também relevante que os empregadores passassem da teoria de não discriminação em função da idade e de valorização da experiência para a prática; pois mesmo em grandes empresas surgem despedimentos destes trabalhadores, sobretudo em momentos de crise económica[7].

CONCLUSÕES

Quando o ambiente de trabalho está melhor adaptado ao trabalhador, maior é a produtividade e a satisfação e menor o risco de sinistralidade e patologias, contribuindo tal para a existência de uma vida laboral prolongada e maior taxa de permanência no mesmo posto de trabalho. Planos de educação e promoção para a saúde que diminuíssem a incidência e gravidade de algumas patologias potenciariam a capacidade de trabalho, mesmo para idades mais avançadas. Uma vez que as populações estão a ficar cada vez mais idosas, esta temática terá cada vez mais relevância na Saúde Ocupacional.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não se aplicam.

AGRADECIMENTOS

Não se aplicam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Smith P, Berecki-Gisolf J. Age, Occupational Demands and the Risk of Serious Work Injury. Occupational Medicine. 2014, 64, 571-576.

2- Muller A, Weigl M, Heiden B, Herbig B, Galser J, Angerer P. Selection, optimization and compensation in Nursing: exploration of job-specific strategies, scale development and age-specific associations to work ability. Journal of Advanced Nursing. 2012, 1630-1641.

3- Carban-Martinez A, Lee D, Fleming L, Tancredi D, Arheart K, Leblanc W. Arthritis, Occupational Class and the Aging US Workforce. American Journal of Public Health. 2011, 101(9), 1729-1734.

4- Nyce S. The Aging Workforce: is demography destiny? Generations. 2007, 9-15.

5- Galinsky E. The changing landscape of Work. Generations. 2007, 16-22.

6- Piktialis D. Adaptations to an aging workforce: innovative responses by the corporate sector. Generations. 2007, 76-82.

7- Taylor P. Older workers and the labor market: lessons from abroad. Generations. 2017, 98-101.
8- Naumanen P. The Health promotion of aging workers from the perspective of Occupational Health Professionals. Public Health Nursing. 2006, 23(1), 37-45.
9- Pinto L. Gestão da mão-de-obra e idade dos trabalhadores: um estudo exploratório. Dissertação de Mestrado em Economia e Gestão de Recursos Humanos, Faculdade de Economia do Porto. 2014, 1-120.
10- Costa A. Contributo para o estudo da relação entre o índice de capacidade para o trabalho e envelhecimento e a ergonomia. Tese de Mestrado. Repositório da Universidade Nova. 2008, 1-122.
11- Quinn J. Work, Retirement and the encore career: Elders and the future of the American Workforce. Generations. 2010, 34(3), 45-53.
12- Smyer M, Pitt-Catsouphes M. The meaning of work for older workers. Generations. 2007, 23-29.
13- Ramos S, Lacomblez M. Envelhecimento, trabalho e cognição: 80 anos de investigação. Laboreal. 2005, 1(1), 52-60.
14- Majeed T, Forder P, Mishra G, Byles J. Women, Work and Illness: a longitudinal analysis of workforce participation patterns for women beyond middle age. Journal of Women´s Health. 2015, 2(6), 455-464.
15- Piteira M. E depois da reforma, sair ou não sair? A gestão da idade em contexto de trabalho. PSIQUE. 2014, 1-40.
16- Gonçalves C, Dias I. Envelhecimento e emprego dos trabalhadores mais velhos. Rediteia 41. 2008. 26-28.
17- Burr J, Mutchler J. Employment in later life: a focus on race/ ethnicity and gender. Generations. 2007, 37-45.
18- Stichler J. Healthy Work Environment for the Ageing Nursing Force. Journal of Nursing Management. 2013, 21, 956-963.
19- Mcnamara T, Williamson J. What can other countries teach us about retirement? Generations, 37(1), 33-38.
20- Amorim J. Fatores associados à capacidade para o trabalho em servidores idosos de uma instituição de ensino superior. Tese de Mestrado em Ciências da Reabilitação. Universidade Estadual Londrina. 2015, 1-96.
21- Charness N. Work, older workers and technology. Generations. 2006, 25-31.
22- Hudson R, Gonye J. The evolving role of Public Policy in promoting work and retirement. Generations. 2007, 68-75.
23- Moen P. Not so big jobs and retirement: what workers (and retirees) really want. Generations. 2007, 31-36.
24- Hospitals & Health Networks. 2008, 82(1), 55-56.

Data de receção: 2017/03/07
Data de publicação:2017/03/15

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A. Saúde Ocupacional aplicada a Trabalhadores menos jovens. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s39-s52. DOI:10.31252/RPSO.15.03.2017

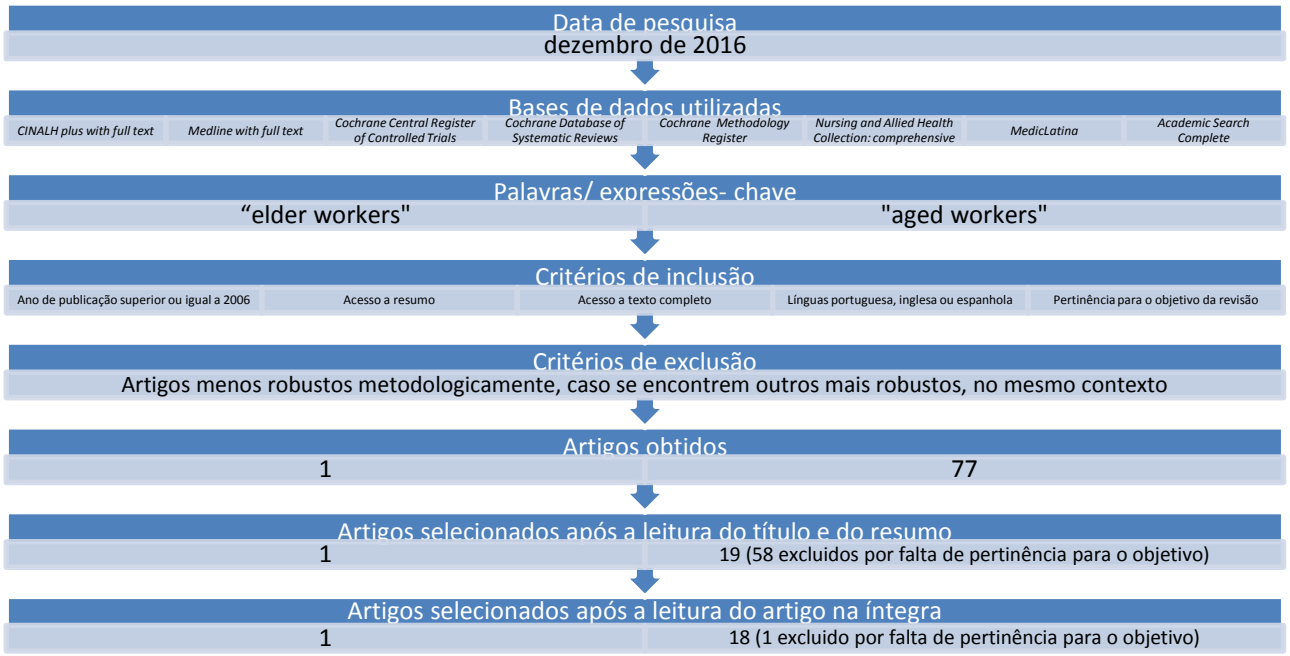
TABELAS/ QUADROS/ FIGURAS E/OU APÊNDICES/ ANEXOS.

Tabela 1- Proporção de acidentes de trabalho por faixa etária de trabalhadores

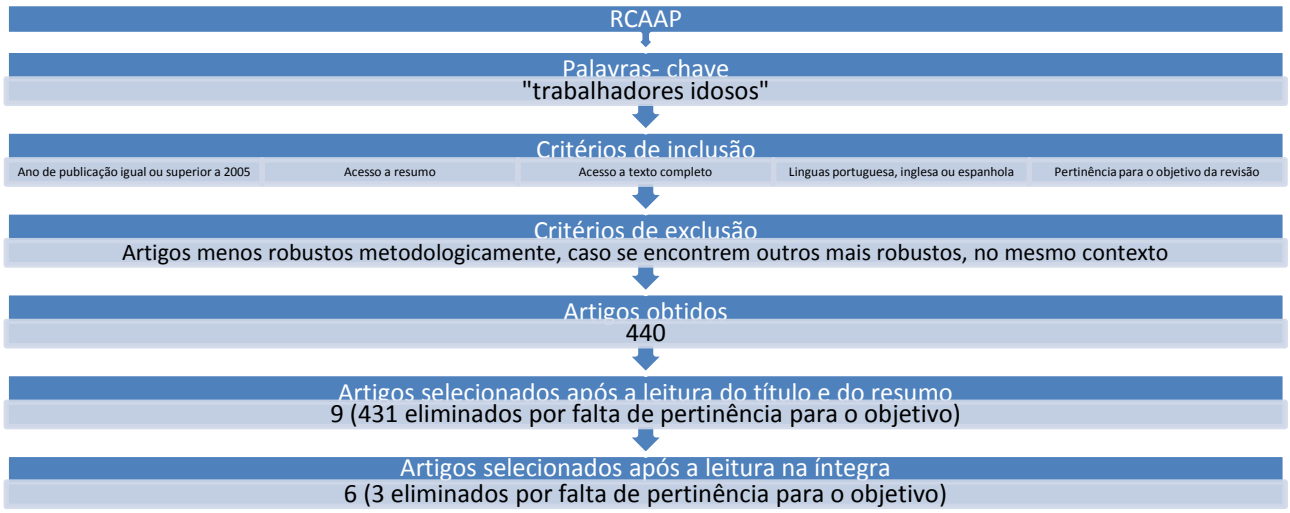
		Total	<15	15-24	25-44	45-54	55-64	65+
Milhares de trabalhadores empregados	N	4429,4	//	241,1	2.182	1.110,4	624,5	271,4
	%	100,00	//	5,44	49,26	25,07	14,1	6,13
Número de acidentes de trabalho	N	185698	259	15 017	98326	43 889	20 868	1825
	%	100	0,14	8,09	52,95	23,63	11,24	2,13
Número de acidentes de trabalho mortais	N	160	//	8	64	48	27	13
	%	100	//	5,0	40,0	30,0	16,88	8,13

(Eurostat, 2016; GEP, 2015)

Fluxograma 1ª fase



Fluxograma 2ª fase



SOLDADORES: PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS

WELDERS: MAJOR RISKS/ RISK FACTORS, ASSOCIATED OCCUPATIONAL DISEASES AND RECOMMENDED PROTECTIVE MEASURES

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

Os profissionais envolvidos na Soldadura estão sujeitos a diversos riscos/ fatores de risco; no entanto, a generalidade da bibliografia consultada aborda questões específicas e parcelares. Os trabalhadores que fazem soldadura não constituem um grupo homogéneo, ou seja, tanto laboram em ambientes abertos, como fechados mas bem ventilados ou muito confinados. Para além disso muitos outros profissionais, ainda que não sejam designados por soldadores, praticam este ato com alguma frequência, entre outras tarefas laborais, que podem apresentar riscos cumulativos.

Metodologia

Trata-se de uma Revisão Bibliográfica Integrativa, iniciada através de uma pesquisa realizada em janeiro de 2017 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

Os soldadores estão expostos a fatores de risco tão diversos quanto os agentes químicos/ fumos, radiação (UV,IV e luz visível- com atingimento cutâneo e/ ou ocular), ruído, vibrações, desconforto térmico, má iluminância/ encandeamento e/ ou contrastes desadequados; ficam por mencionar com destaque nos artigos selecionados as posturas mantidas/ forçadas, o manuseamento de cargas/ queda de objetos e/ ou ao mesmo nível e o eventual trabalho em altura ou debaixo de água (com diferenças de pressão atmosférica), bem como as particularidades de laborar em espaços confinados. A bibliografia consultada, realça os danos cardiovasculares, respiratórios e imunológicos. Alguns artigos registam dados relativos a medidas de proteção coletiva e/ ou individual, sendo muito mais escassa a menção direta a doenças profissionais neste setor (mas ainda assim realçando o manganismo; siderose; pneumoconiose, asma, bronquiolite, fibrose pulmonar; patologias oncológicas: pulmão, pâncreas e pele; bem como fotorretinite, fotoqueratoconjuntivite, cataratas, pterígio e pinguécula.

Conclusões

A soldadura ocupa muitos profissionais a tempo inteiro e muitos mais ainda a tempo parcial, pelo que os riscos/ fatores de risco associados deverão ser conhecidos ao pormenor pelas equipas de saúde ocupacional que se dedicam a estes setores.

Palavras/ expressões-chave: soldador, soldadura; saúde ocupacional, 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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

[2] Armando Almeida

Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

ABSTRACT

Introduction / framework / objectives

The professionals involved in welding are subject to several risks/ risk factors; however, the generality of the bibliography consulted addresses specific and piecemeal issues. Workers who do welding do not constitute a homogeneous group: some work in open, others in closed, but well ventilated or very confined. In addition, many other professionals, although not designated by welders, practice this act with some frequency, among other work tasks, that can present cumulative risks.

Methodology

This is an Integrative Bibliographic Review, initiated through a survey conducted in January 2017 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

Welders are exposed to risk factors as diverse as chemical agents/ fumes, radiation (with cutaneous and/ or ocular attainment), noise, vibrations, thermal discomfort, bad illuminance/ glare and/ or inadequate contrasts; maintained / forced postures, handling of loads/ falling objects and/ or the same level and the possible work in height or under water (with differences of atmospheric pressure), as well as the peculiarities working in confined spaces. The bibliography consulted highlights cardiovascular, respiratory and immunological damage. Some articles record data on collective and/ or individual protection measures, and the direct mention of occupational diseases in this sector (but still enhancing manganism, siderosis, pneumoconiosis, asthma, bronchiolitis, pulmonary fibrosis, oncological diseases- lung, pancreas and skin, as well as photoretinitis, photokeratoconjunctivitis, cataracts and pterygium.

Conclusions

Welding occupies many full-time and many more part-time professionals, so the associated risks/ risk factors should be known in detail by the occupational health teams working in this sector.

Key words / expressions: welder, welding; occupational health, work medicine.

INTRODUÇÃO

Os trabalhadores que fazem soldadura não constituem um grupo homogéneo, ou seja, tanto laboram em ambientes abertos, como fechados mas bem ventilados ou muito confinados (como cascos de navios)[1-3]. Para além disso, muitos outros profissionais, ainda que não sejam designados por soldadores, praticam este ato com alguma frequência, entre outras tarefas laborais[2], que podem apresentar riscos cumulativos.

METODOLOGIA

Pergunta protocolar: Quais os principais riscos e fatores de risco existentes para os profissionais que executam soldadura, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Em função da metodologia **PIC**o, foram considerados:

-**P** (*population)*: profissionais que soldam

-**I** (*interest)*: reunir conhecimentos relevantes sobre os principais riscos e fatores de risco existentes para os profissionais que exercem Soldadura, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas, segundo os dados mais recentemente publicados

-**C** (*context*): saúde ocupacional nas empresas que têm postos de trabalho onde se solda

Foi realizada uma pesquisa em janeiro de 2017 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 "*welde*r" foram obtidos 70 artigos, com os critérios publicação igual ou superior a 2006 e acesso a texto completo; em função da língua original (portuguesa, inglesa ou espanhola) e da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados após a leitura do resumo e após a consulta do trabalho na íntegra, 63 e 27 artigos, respetivamente.

Contudo, como 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 a palavra-chave "soldador", foram obtidos 31 documentos; após a leitura do resumo dos mesmos foram selecionadas nove investigações; após a consulta na íntegra analisaram-se apenas quatro documentos.

Os autores optaram por não inserir um quadro com a caraterização metodológica e resumo dos artigos selecionados, uma vez que, dado o número de artigos utilizados, tal tornaria este documento muito extenso.

CONTEÚDO

Noções simplificadas sobre os diversos tipos de soldadura

Soldadura é um ato que permite ligar com qualidade dois ou mais elementos (metálicos ou plásticos)[4,5], por aquecimento e/ ou pressão. Embora a soldadura atual exista há cerca de cem anos, os seus princípios são oriundos da Idade Média, no fabrico de armas[4].

Existem, de forma simplificada, três tipos de soldadura: por fusão (usando o calor), no estado sólido (por pressão) e o corte térmico (ou seja, calor para cortar e não para unir)[4].

Na soldadura com arco elétrico (por fusão) o custo do equipamento é acessível e os riscos são considerados aceitáveis; aqui a energia elétrica é transformada em calorífera; o arco surge através da descarga entre dois elétrodos (de carvão ou metal); a corrente pode ser alterna e contínua. Na soldadura a arco elétrico, com elétrodos revestidos, o metal depositado é proveniente da fusão dos elétrodos, possibilitando o trabalho em todas as posições[4].

Na soldadura por resistência há junção de metais secundária ao calor produzido pela resistência ao fluxo da corrente elétrica, não usando metais de enchimento ou fundentes[4].

A soldadura por TIG (*tungsten inert gas*) surgiu na década de 40, associada à indústria aeroespacial, sendo utilizada para soldar ligas não ferrosas e juntas que necessitem de um bom acabamento na raiz; aqui produz-se um arco elétrico entre um elétrodo consumível e a peça, numa atmosfera de gás inerte. Em vez do tungsténio também podem ser utilizados o tório, o zircónio e o óxido de cério[4].

A soldadura MIG/ MAG surgiu na década de vinte, ainda que tenha sido desenvolvida vinte anos depois. A MIG distingue-se da MAG em função da composição química do gás de proteção (*metal inert gas* e *metal active gas*). Tem a vantagem de ser um processo semiautomático e a desvantagem de não dever ser executada em locais com correntes de ar; para além disso, a emissão de UV (ultravioletas) é elevada e o equipamento é dispendioso e menos fácil de transportar[4].

As escolhas pelo tipo de método de soldadura justificam-se em função da tecnologia disponível, espessura do metal, tamanho e outras caraterísticas da peça, finalização, velocidade e quantidade de soldaduras necessárias, posição dos materiais e custo. As temperaturas podem ultrapassar os 4000ºC. A maioria do

fumo produzido é proveniente do elétrodo, que se volatiliza; os metais vaporizados reagem com o oxigénio, produzindo óxidos de metal, de dimensão respirável[3].

Algumas estatísticas

Nos EUA existem cerca de 300.000 a 430.000 trabalhadores a laborar a tempo inteiro na área da soldadura. Na Suécia existem cerca de 16.000 indivíduos nessas condições[6]. Na Europa estima-se a existência de 730.000 soldadores a tempo inteiro e 5,5 milhões que pontualmente soldam[7]. Contudo, mundialmente, estima-se que vários milhões realizem soldadura[1,6].

Agentes químicos, fumos e partículas

Os soldadores estão sujeitos à inalação de fumos ou nanopartículas[1,7], componentes metálicos,[8,9] por vezes no formato de óxidos[6,8] ou poeiras[9] e partículas finas ou ultrafinas[6,8,10], que podem formar aglomerados[10]. As partículas muito pequenas conseguem depositar-se nos alvéolos pulmonares[7], atravessar a barreira hematoencefálica e atingir o cérebro; tal também é possível, segundo acreditam alguns investigadores, através do transporte que pode ocorrer com suporte nos nervos olfatórios[11,12].

A exposição dependerá da composição dos elétrodos, outros materiais utilizados e do método específico de soldadura[13,14], bem como do número de trabalhadores presentes e voltagem utilizada[14]; ventilação[8,9,15] e do uso dos EPI (equipamentos de proteção individual)[8,9].

Este fumo está classificado como possivelmente carcinogénico pela IARC (*International Agency for Research on Cancer*), sobretudo devido ao crómio e ao níquel[3-9,14-16]. Na soldadura com aço há destaque para o ferro e o manganês; quando não se usa o aço são mais importantes o crómio[2,3,6] e o níquel[2,6,14].

Também se destacam o cádmio[10,11], berílio[10], alumínio[3,10], zircónio[10], titânio, bário[3,10], chumbo[3,11], arsénio[11], prata, cobre, magnésio, molibdénio, zinco, fluor e silício[3].

A exposição aos fumos da soldadura pode levar ao aumento da produção de radicais livres e *stress* oxidativo[1,6], que poderão causar danos a nível de DNA e potenciar situações oncológicas[6,17]. Alguns acreditam que as nanopartículas são mais lesivas a nível de dano oxidativo[1].

A exposição aos fumos da soldadura potencia de forma modesta o aumento da tensão arterial; efeito esse que também se demonstrou proporcional ao número de anos de trabalho[8]. Muitas investigações associam a inalação de partículas a aumento do risco cardiovascular[8,11], nomeadamente a nível de Enfarte Agudo do Miocárdio/ doença isquémica em geral[8,18] ou até na modulação da variabilidade do ritmo cardíaco, com destaque para a fibrilação auricular. De realçar que esta variabilidade é considerada como sendo um marcador precoce de doença cardiovascular, uma vez que dá informação relativa à função autónoma e demonstra eventual incapacidade de responder a alguns estímulos externos[18].

A doença pulmonar resulta da inalação de fumos compostos por diversos metais. Por vezes, algumas lesões podem atingir patamares irreversíveis[10]; a maioria destes profissionais apresenta alguma patologia pulmonar[2,13].

As alterações pulmonares mais frequentes são a pneumoconiose sem fibrose intersticial- esta antigamente era designada por pneumonia intersticial de células gigantes e ocorria sobretudo em resposta ao tungsténio,

cobalto e pó de diamante (frequentes na indústria metalúrgica)[2]. Destacam-se ainda a asma ocupacional[2,13], bronquioliote obliterativa[10] e a fibrose intersticial[2,13], bem como a siderose[2,3,15], bronquite e a febre associada a fumos metálicos[2,3,13]; também há quem realce a eventual maior suscetibilidade a patologias oncológicas[2,6,13,15] e a infeções respiratórias[2,3]. Entre soldadores verifica-se uma maior gravidade, frequência e durabilidade de infeções respiratórias inferiores; a mortalidade por pneumonia é também superior[3].

Os fumos associados à soldadura são constituídos por aglomerados de partículas nanométricas, facilmente observáveis a nível histológico. Dada a muito reduzida dimensão, estas podem entrar na circulação sanguínea, devido ao contato com os capilares pulmonares[2].

O níquel, crómio, cobalto, vanádio e o manganês são agentes asmatiformes comprovados[13]. Alguns investigadores concluíram que a asma é por isso mais frequente em soldadores, versus população geral[19].

Um estudo quantificou que ser-se soldador implicava um risco 25 a 40% superior de cancro do pulmão, ainda que poderão funcionar como variáveis confundidoras os asbestos, a sílica e a radiação ionizantes, para além do tabagismo.

-Manganês

A generalidade dos soldadores trabalha oito horas por dia em ambientes com 0,02 a 1mg/m3 desta substância, consoante o método específico de soldadura e das condições globais de trabalho. A *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* recomendou que o valor máximo permitido para oito horas baixasse de 0,1 para 0,02 e para 0,05 mg/m3 relativamente à respetiva fração respirável[20].

A exposição a longo prazo e em quantidades elevadas está associada a alterações no Sistema Nervoso Central (SNC)[14,20], pois trata-se de uma substância que consegue atravessar a barreira hematoencefálica[20].

O manganês inalado pode depositar-se na nasofaringe, traqueia e alvéolos[12]. São observadas alterações em exames de imagem, mesmo para concentrações mais baixas[20], sobretudo a nível dos gânglios basais[21], nomeadamente o *globus pallidus*[22]. Com a interrupção da exposição acredita-se que é possível a reversão das alterações nos exames de imagem (como TAC) e a melhoria clínica[23].

O manganismo apresenta-se através de uma síndrome com caraterísticas parkinsónicas[3,12,20-25], ou seja, bradicinesia (lentidão de movimentos)[20,23,26], rigidez[20-23,26], instabilidade postural e tremor, bem como distonia (contrações involuntárias, espasmos), alterações cognitivas[20-22,24] e eventualmente alucinações[24], mesmo para níveis na ordem dos 0,013mg/m3[20]; outros autores discordam e afirmam que tal ocorre apenas para níveis muito superiores (5 mg/m3)[24]. Alguns casos clínicos também mencionam a diminuição da expressão facial[23].

A doença de Parkinson carateriza-se pela degenerescência dos neurónios dopaminérgicos da *Substancia Nigra*, bem como pela presença de *Corpos de Lewis*. No entanto, o parkinsonismo induzido pelo manganês não apresenta estas duas condições; para além disso, a resposta à levodopa é modesta[21]. Por isso, não há qualquer prova da associação deste agente químico com a Doença de Parkinson ou qualquer outra demência[24].

A exposição a este agente também se associa a mais *stress* oxidativo e inflamatório[27], segundo alguns autores. Alguns também correlacionaram este agente a situações de asma e fibrose intersticial[25].

-Crómio, Níquel, Cádmio e Cobalto

Os níveis de excreção urinária destas substâncias foram mais elevados nestes profissionais, quando comparados com a população geral[9]. São considerados com fazendo parte dos componentes mais tóxicos no contexto da soldadura[15]- alguns até os classificam como eventualmente carcinogénicos, tal como já se mencionou. Também se considera que podem induzir situações de asma[25], segundo descrição de alguns investigadores.

No caso específico do Cádmio, alguns investigadores associam-no a uma maior incidência de patologia oncológica pancreática, baseando-se sobretudo em modelos animais; pensa-se que poderão ocorrer processos semelhantes a nível da mama, bexiga, rim, endométrio e próstata[28].

Em relação ao crómio, as alterações nos linfócitos periféricos constituem um biomarcador adequado[B16].

-Ferro

Pode ocorrer siderose nos soldadores devido à inalação crónica, sobretudo em alguns tipos de soldadura- tal foi quantificado em cerca de 7% dos casos avaliados numa investigação. A maioria é assintomática mas alguns desenvolvem fibrose pulmonar grave, por vezes com aumento da concentração sistémica de ferro, através da ação dos macrófagos pulmonares[29]. Esta substância também pode associar-se a alterações neurológicas[24] e a um maior *stress* oxidativo/ inflamatório[27].

-Chumbo

Esta substância também pode associar-se a alterações neurológicas[24] e a um maior *stress* oxidativo/ inflamatório[27].

Radiações

Na soldadura existem radiações UV, visíveis e/ou IV (infravermelhos)[3,5].

A soldadura por arco elétrico, por exemplo, emite radiação ótica não ionizante; as consequências desta limitam-se aos olhos e à pele, dado terem uma baixa capacidade de penetração; o dano ocular poderá ser térmico ou fotoquímico. Apenas a radiação visível e os IV(A) é que tem a capacidade de atravessar o globo ocular; as restantes (incluindo os UV) são absorvidas na córnea ou no cristalino[5]. Parte de energia produzida pelo arco perde-se por radiação; a quantidade e tipo de radiação varia com a massa atómica e a estrutura química do gás utilizado, bem como temperatura e pressão. A ionização é também mais intensa quanto maior a energia do arco[5].

A exposição a este tipo de radiação pode potenciar o aparecimento de alterações oculares (opacidades corneanas/ cataratas e depósitos maculares) que, eventualmente, poderão culminar em amaurose (cegueira). A semiologia inicial carateriza-se por irritação ocular, edema periorbicular (à volta dos olhos), lacrimejo e alterações da acuidade visual. Aliás, a situação é lamentavelmente tão frequente nestes profissionais que quase todos já têm colírios no domicílio (segundo um estudo, 81% da amostra estudada)[30]. Estão também descritos casos de melanomas uveais bilaterais (considera-se que o risco é 6 a 12 vezes superior, para menos e mais que 20 anos de exposição). A viseira com número de lente entre 10 e 14 atenuará o risco numa fase inicial e entre 4 a 6, posteriormente. A radiação UVB e UVC é mais lesiva que a UVA[31].

Os efeitos fotoquímicos são mais frequentes na região UV e os efeitos térmicos são mais prevalentes nos IV; na radiação visível podem ocorrer ambos. O DNA absorve sobretudo UVB e UVA. A maioria das lesões são corrigidas antes de a célula entrar em divisão celular, caso contrário, surgem mutações. O calor pode levar à fotocoagulação dos tecidos (sobretudo na mácula e com exposições prolongadas e repetidas)[5].

Os UVs causam danos nas pálpebras, córnea, cristalino, conjuntiva e retina; logo, podem aqui ser consideradas como doenças profissionais a fotoretinite e a fotoqueratoconjuntivite, caraterizadas por lacrimejo, dor e fotofobia; a sensibilidade à luz normaliza devido à reepitelialização da córnea. A gravidade da lesão depende da duração da exposição, do comprimento de onda e nível de energia. Por exemplo, comprimentos de onda entre 300 e 400 nanómetros não conseguem atingir a córnea ou o cristalino, levando por isso à formação de cataratas (ou seja, a opacidades parciais/ totais). A córnea e o cristalino protegem a retina que, desta forma, não costuma receber mais do que 1% dos UVA, por exemplo. Nesta estrutura o dano principal é a fotoretinite, secundária à luz visível (sobretudo entre 380 e 520 nms)- nestas situações o indivíduo vê manchas e apresenta maior dificuldade para ver em ambientes com pouca luz. A exposição crónica a UV pode também originar pterígio (crescimento de tecido semelhante à conjuntiva, por cima da córnea) e pinguécula (degeneração benigna do tecido conjuntival). A amaurose pode surgir por degeneração da mácula, se a exposição for suficientemente intensa e repetida[5].

Os soldadores têm um elevado risco de queimaduras devido não só a utilizarem objetos/ substâncias quentes, como também pela radiação UV emitida; alguns autores consideram até que certos processos oncológicos cutâneos podem ser aqui originados. Inicialmente visualiza-se o eritema (pele vermelha) e posteriormente surge a hiperpigmentação (escurecimento da pele) que, inicialmente, promove alguma proteção[30]. A radiação UV é absorvida totalmente na epiderme, à exceção dos UVA que conseguem causar vasodilatação e induzir eventuais alterações no DNA através da formação de radicais livres. A radiação visível penetra mais mas são os IV que conseguem chegar mais profundamente (devido ao aquecimento e vasodilatação). O grau de penetração da radiação visível depende da pele e da área corporal[5].

Em função da penetração da radiação UV e da dose, podem surgir eritema, dor, edema, descamação, fotoalergia e queimadura; os UVC e os UVB apenas atingem a epiderme, enquanto a UVA também pode atingir a derme. Se a exposição for prolongada podem também aparecer o envelhecimento da pele (perda de elasticidade), sobretudo com os UVA e alterações no DNA (que poderão dar origem a patologia oncológica cutânea). Os IV produzem apenas efeitos térmicos, quando muito atingindo capilares, provocando hiperpigmentação e queimadura. O risco oncológico é menor nos indivíduos com maior concentração de melanina[5] (mais escuros).

O carcinoma espinocelular assemelha-se a uma verruga ou mancha descamativa que não regride- o risco é cumulativo; associa-se à radiação UV. O carcinoma das células basais é o mais frequente; o risco cumulativo não é aqui tão marcado. O melanoma é o mais raro e mais agressivo: a maioria das lesões são negras ou castanhas (dado terem origem nos melanócitos), ainda que possam ser rosadas ou até arroxeadas; associa-se sobretudo aos UVB[5].

Considera-se que, abaixo dos limites máximos permitidos, o risco do trabalhador é muito pequeno. Contudo, alguns poderão ser mais fotossensíveis e/ou usar agentes químicos sensibilizantes. Para além disso, a

proteção dos EPI utilizados poderá não corresponder aos comprimentos de onda mais frequentes e/ou relevantes em determinado posto de trabalho[5].

Ruído e vibrações

Em função das tarefas executadas, pode também existir exposição a ruído e vibrações[3].

A exposição ao ruído implica consequências físicas (a nível auditivo e não só) e emocionais. Acredita-se que este contribua para a diminuição da produtividade, aumentando os acidentes e os conflitos laborais [4].

Ainda que não mencionado diretamente na bibliografia consultada, os autores gostariam de 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 na aprendizagem).

Desconforto térmico

As temperaturas elevadas, para além do já exposto, também podem levar ao desconforto térmico[3,4]. Quando o trabalhador está exposto a um ambiente quente e/ ou a sua atividade física é elevada, surgirá uma potenciação da circulação sanguínea superficial; a vasodilatação e o suor poderão não conseguir dissipar o calor necessário[4].

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).

Má iluminância, encandeamento e/ou contrastes desadequados

Esta questão pode potenciar as alterações visuais, aumentar o número e gravidade dos acidentes de trabalho e diminuir a produtividade [4].

Outros fatores de riscos não mencionados diretamente na bibliografia consultada

Neste setor profissional podem ainda ser considerados as posturas mantidas (sobretudo de pé)/ forçadas, cargas/ queda de objetos e/ ou ao mesmo nível e/ ou em altura, bem como o trabalho em espaços confinados.

Medidas de proteção coletiva e individual

Entre as primeiras são destacadas:

-boa iluminância e contraste, supressão de encandeamentos

-climatização/ injeção de ar frio, melhoria do isolamento térmico, excluir lâmpadas florescentes que emitam UV

-ventilação adequada (localizada e geral, por diluição)

-quantificação dos agentes químicos, diminuição da utilização de agentes químicos mais tóxicos, diminuição da exposição aos agentes químicos (organização das tarefas, número de trabalhadores expostos, rotatividade de tarefas)

-diminuição da produção de ruído, isolamento acústico, diminuição da exposição ao ruído (organização das tarefas, número de trabalhadores expostos, rotatividade de tarefas)

-plano de emergência

-vigilância médica[4,5].

A nível de medidas de proteção individual são destacados o uso de avental de couro, manguitos de couro, perneiras de couro, botas de segurança, luvas com proteção para a radiação, máscara/ viseira, óculos, touca, capacete (para proteger da radiação na cabeça e pescoço) e creme cutâneo protetor[4,5].

CONCLUSÕES

A soldadura ocupa muitos profissionais a tempo inteiro e muitos mais ainda a tempo parcial, pelo que os riscos/ fatores de risco associados deverão ser conhecidos ao pormenor pelas equipas de saúde ocupacional que se dedicam a este setor.

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Cena L, Keane M, Chisholm W, Stone S, Harper M, Chen B. A novel method for assessing respiratory deposition of welding fume particles. Journal of Occupational and Environmental Hygiene.2014, 11, 771-780.

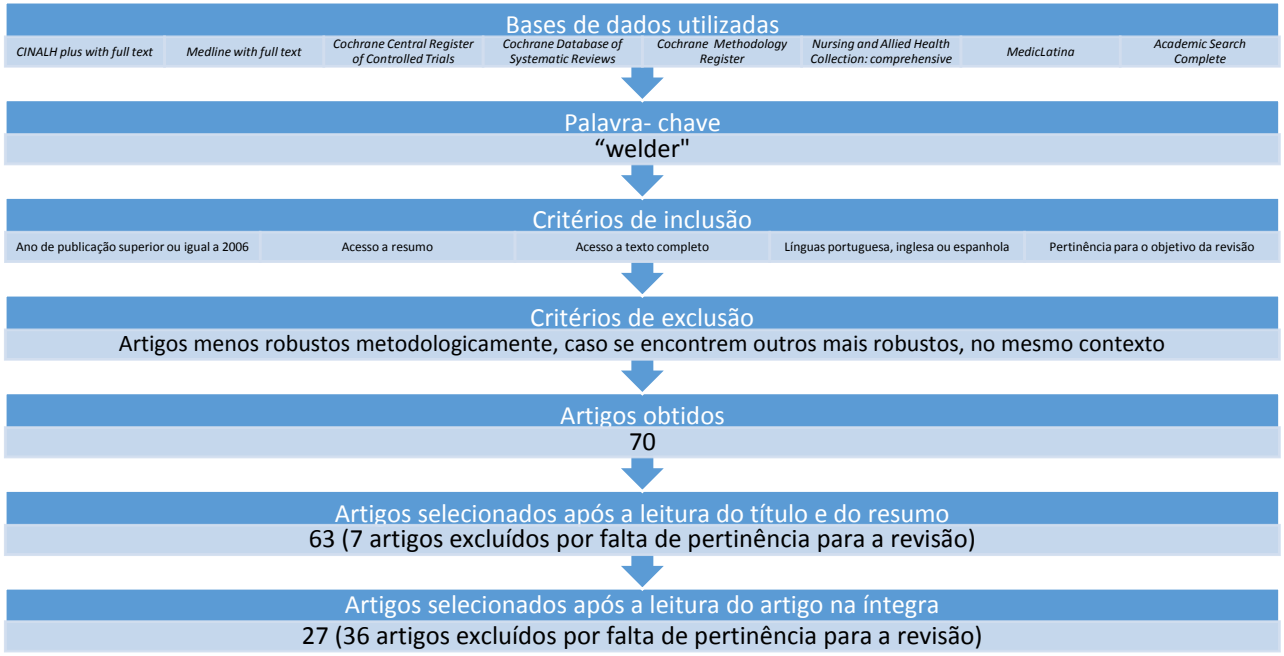
2- Antonini J, Robert J, Schwegler-Berry D, Mercer R. Comparative Microscopic study of human and rat lungs after overexposure to welding fume. Annals of Occupational Hygiene. 2013, 57(9), 1167-1179.

3- Zeidler-Erdely P, Erdely A, Antonini J. Immunotoxicology of arc welding fume: worker and experimental animal studies. Journal of Immunotoxicology. 2012, 9(4), 411-425.
4- Lavoura S. Avaliação de riscos em postos de trabalho de soldadura. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra com vista à obtenção do Grau de Mestre em Saúde Pública. 2013, 1-174.
5- Cerqueira S. Protecção contra radiação não-ionizante: arco elétrico. Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Biomédica. 2013, 1-77.
6- Li H, Hedmer M, Wojdacz T, Hossain M, Linch C, Tinnerberg H at al. Oxidative stress, telomere shortening and DNA methylation in relation to low to moderate occupational exposure to welding fumes. Environmental and Molecular Mutagenesis. 2015, 56, 684-693.
7- Guerreiro C. Avaliação de emissões de nanopartículas resultantes de processos de soldadura por fusão em aços. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Mecânica. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. 2012, 1-119.
8- Li H, Hedmer M, Karedal M, Bjork J, Stockfeelt L, Tinnerberg H et al. A cross-sectional study of the cardiovascular effects of welding fumes. PLUS ONE, 2015, 1-15.
9- Arrandele V, Beach J, Cembrowski G, Cherry N. Urinary metal concentrations among female welders. Annals of Occupational Hygiene. 2015, 59(1), 52-61.
10- Tutkun E, Abusoglu S, Yilmaz H, Gunduzoz M, Eucik E, Ozis T el al. Farewell to an old friend: chest x-ray high-resolution computed tomography in welders lung disease. The Clinical Respiratory Journal. 2014, 220-224.
11- Grashow R, Zhang J, Fang S, Weisskopf M, Christiani D, Cavallari J. Toenail metal concentration as a biomarkers of occupational welding fume exposure. Journal of Occupational and Environmental Hygiene. 2014, 11, 397-405.
12- Baker M, Simpson C, Stover B, Sheppard L, Checkoway H, Racette B et al. Blood manganese as an exposure biomarker: state of the evidence. Journal of Occupational and Environmental Hygiene. 2014, 11, 210-217.
13- Witteczak T, Dudek W, Walusiak-Skorupa J, Swierczynska-Machura D, Cader W, Komalczyk M et al. Metal-induced asthma and chest x-ray changes in welders. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health. 2012, 25(3), 242-250.
14- Hobson a, Seixas N, Sterling D, Racette B. Estimation of particulate mass and manganese exposure levels among welders. Annals of Occupational Hygiene. 2011, 1, 113-125.
15- Koh D, Kim J, Yoo S. Welding fume exposure and chronic obstructive pulmonar disease in welders. Occupational Medicine. 2015, 5(65), 72-77.
16- Medeiros M. Genotocicity of chromium compounds: comparative study in tanning and welding industry worker. Tese de Doutoramento, Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa. 2003, 1-?.
17- Plessis L, Laubscher P, Jooste J, Plessis J, Franken A, Aarde N et al. Flow cytometric analysis of the oxidative status in human peripheral blood mononuclear cells of workers exposed to welding fumes. Journal of Occupational and Environmental Hygiene. 2010, 7, 367-374.

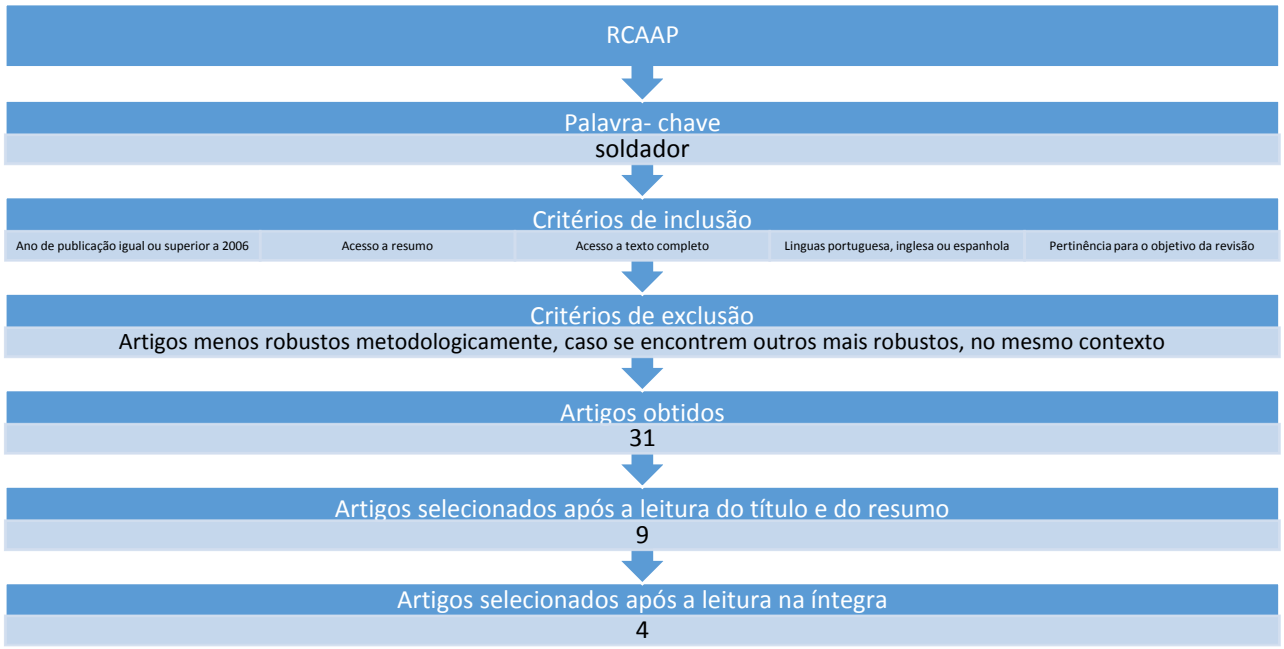
18- Fan T, Fang S, Cavallari J, Barnett I, Wang Z, Su L. et al. Heart rate variability and DNA methylation levels are altered after short-term metal fume exposure among occupational welders: a repeated-measures panel study. BMC Public Health, sem paginação.
19- Temel O, Coskun S, Yaman N, Sarioglu N, Alkac C, Konyar I et al. Occupational asthma in welders and painters. Tuberculaz Ve Toraks Dergisi. 2010, 58(1), 64-70.
20- Baker M, Criswell S, Racette B, Simpson C, Sheppard L, Checkoway H et al. Neurological outcomes associated with low-level manganese exposure in an inception cohort of asymptomatic welding trainees. Scandinavian Journal of Work & Environmental Health. 2015, 41(1), 94-101.
21- Kenborg L, Lassen C, Olsen J. Parkinson's Disease and other neurodegenerative disorders among welders: a Danish cohort study. Movement Disorders. 2012, 27(10), 1283-1289.
22- Criswell S, Perlmutter J, Huang J, Golchin N, Flores H, Hobson A et al. Basal Ganglia intensity indices and diffusion weighted imaging in manganese-exposed welders. Occupational Environmental Medicine. 2012, 689, 4377-443.
23- Shin H. Reversal of pallidal magnetic resonance imaging T1 hyperintensity in a welder presenting as reversible Parkinsonism. Neurology India. 2014, 62(1), 117.
24- Stampfer M. Weldind occupations and mortality from Parkinson disease and other neurodegenerative diseases among United States men, 1985- 1999. Journal of Occupational and Environmental Hygiene. 2009, 6, 267-272.
25- Wittozak T, Dudck W, Krakowiak A, Walusiak J, Palczynski C. Occupational Asthma due to manganese exposure: a case report. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health. 2008, 21(1), 81-83.
26- Silva. Brain manganese deposition despected by magnetic resonance imaging in a welder. Archives of Neurology, 65(7), 983.
27- Rosso J, MacDiarmid J, Semple S, Watt S, Moir G, Henderson G. Cognitive Symptoms and welding fume exposure. Annals of Occupational Hygiene. 2013, 57(1), 26-33.
28- Luckett B, Su L, Rood J, Fontham E. Cadmium exposure and pancreatic cancer in south Louisiana. Journal of Environmental and Public Health. 2012, 1-11.
29- Molinari L, Alvarez C, Semeniuk G. Pulmon del soldador de arco. Medicina. 2010, 70, 527-528.
30- Cezar-Vaz M, Bonow C, Santana C, Cardoso L, Almeida M. Identification of thermal burns as work-related injury in welders. Acta Paulista de Enfermagem. 2015, 28(1), 74-80.
31- Turaka K, Shilds C, Shah C, Say E, Shields J. Bilateral uveal melanoma in an arc welder. Graefes Archives of Clinical and Experimental Ophtalmology. 2011, 249, 141-144.

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

Fluxograma de 1ª fase



Fluxograma de 2ª fase



Data de receção: 2017/04/12
Data de publicação:2017/04/19

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A. Soldadores: principais Riscos e Fatores de Risco Laborais, Doenças Profissionais associadas e Medidas de Proteção recomendadas. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s53-s64. DOI:10.31252/RPSO.19.04.2017

OURIVESARIA, JOALHARIA E RELOJOARIA: PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS

GOLDSMITHS, JEWELERS AND WATCHES PRODUCTORS: MAIN RISKS AND RISK FACTORS, PROFESSIONALS DISEASES AND RECOMMENDED PROTECTIVE MEASURES

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

Este setor inclui a produção de relógios (e acessórios), moedas, filigrana e joias (incluindo eventualmente a inserção e trabalho de pedras semi-preciosas ou preciosas). As principais etapas são a fundição em chapa ou fio ou injeção de moldes e eventualmente laminagem, trefilação, maquinação, banhos, polimento, autenticação ("contraste") e embalagem. No decorrer destes processos os profissionais deste setor 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 (e é escassa), não sendo fácil encontrar uma perspetiva global, a nível de Saúde Ocupacional.

Metodologia

Os artigos foram selecionados pelo método PICo. Foi realizada uma pesquisa em setembro 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"*, bem como na base de dados RCAAP.

Conteúdo

Estes trabalhadores estão por vezes expostos a diversos agentes químicos (com destaque para a silicose, níquel, nitratos, cloreto de amónio, corantes com anilina, *aqua regia* e cádmio); poderão também apresentar posturas mantidas e movimentos repetitivos (o que poderá originar lesões músculo-esqueléticas); os turnos poderão ser prolongados e a iluminância desadequada.

Conclusões

Os principais fatores de risco associados a estes setores profissionais residem na nível de exposição a agentes químicos, questões ergonómicas (posturas mantidas, movimentos repetitivos) e o esforço visual. A nível de doenças profissionais (para além das questões músculo-esqueléticas associadas) é dado realce à silicose.

Palavras-chave: ourivesaria, ourives, joalharia, relojoaria, saúde ocupacional, medicina do trabalho.

ABSTRACT

Introduction / Framework / Objectives

This sector includes the production of watches (and accessories), coins, filigree and jewelry (including possibly the insertion and work of semi-precious or precious stones). The main steps are sheet or wire casting or injection of molds and eventually rolling, drawing, machining, bathing, polishing, authentication ("contrast") and packaging. In the course of these processes the professionals in this sector are subject to several risks/ risk factors, some of which are not widely disclosed; in addition, the generality of the bibliography consulted

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

[2] **Armando Almeida**

Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

addresses specific and partial risks (and is scarce), and it is not easy to find a global perspective, at Occupational Health level.

Methodology

The articles were selected using the PICo method. A search was conducted in September 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 "as well as the RCAAP database.

Content

These workers are sometimes exposed to various chemical agents (notably silicosis, nickel, nitrates, ammonium chloride, dyes with aniline, aqua regia and cadmium); May also present sustained postures and repetitive movements (which may lead to musculoskeletal injuries). The shifts may be prolonged and the illumination inadequate.

Conclusions

The main risk factors associated with these professional sectors are exposure to chemical agents, ergonomic issues (maintained postures, repetitive movements) and visual effort. In terms of occupational diseases (in addition to associated musculoskeletal issues), silicosis is highlighted.

Keywords: goldsmiths, jewelry, watchmaking, occupational health, occupational medicine.

INTRODUÇÃO

Os profissionais a trabalhar em equipas de Saúde Ocupacional, mesmo que não diretamente ligados a este setor, podem receber trabalhadores com esses antecedentes laborais, pelo que poderão sentir necessidade de aprofundar um pouco os seus conhecimentos na área. Os profissionais deste setor 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 riscos e fatores de risco existentes para os profissionais do setor da Ourivesaria, Joalharia e Relojoaria, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Em função da metodologia **PIC**o, foram considerados:

-**P** (*population)*: profissionais do setor da Ourivesaria, Joalharia e Relojoaria

-**I** (*interest)*: adquirir mais conhecimentos sobre os principais riscos e fatores de risco existentes para os profissionais do setor da Ourivesaria, Joalharia e Relojoaria, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas, segundo os dados mais recentemente publicados

-**C** (*context*): saúde ocupacional nas empresas de Ourivesaria, Joalharia e Relojoaria

Foi realizada uma pesquisa em setembro 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 palavras-chave "goldsmith", "jewelry" e "horology" foram obtidos 680, 569 e 0 artigos, com os critérios publicação igual ou superior a 2006 e acesso a texto completo; conjugando tal com a palavra-chave "occupational", obtiveram- se 35, 27 e 0 artigos; em função da língua

original (portuguesa, inglesa ou espanhola) e da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados 2, 14 e 0 após a leitura do resumo e, após a consulta do trabalho na íntegra, manteve-se o interesse em 2, 11 e 0 desses artigos.

Contudo, como 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 "relojoaria, ourivesaria, ourives, joalharia, joia, prata, ouro e filigrana", foram obtidos 2, 19, 12, 14, 18, 733, 743 e 2 documentos; após a leitura do resumo dos mesmos não foram selecionados quaisquer artigos.

O resumo da metodologia aplicada nesta revisão pode ser consultado nos fluxogramas de 1ª e 2ª fases. A caraterização metodológica e o resumo dos artigos selecionados estão inseridos no quadro 1.

Dada a escassez de artigos foi ainda incluído um documento criado pela ACT relativo a este setor, disponível em qualquer motor de busca generalista.

CONTEÚDO

Este setor inclui a produção de relógios (e acessórios), moedas, filigrana e joias (incluindo eventualmente a inserção e trabalho de pedras semi-preciosas ou preciosas). As principais etapas são a fundição em chapa ou fio ou injeção de moldes e eventualmente laminagem, trefilação, maquinação, banhos, polimento, autenticação ("contraste") e embalagem[1]. Os principais riscos deste setor podem ser estratificados consoante registado no Quadro 2.

-Agentes químicos

O cádmio é um metal tóxico frequentemente usado na Ourivesaria tradicional[2,3], sobretudo para trabalhar/ moldar o ouro[3] e a prata[4,5]. As peças de prata, por exemplo, chegam a ter 30% deste elemento. A exposição ocorre quer na elaboração da peça, quer no seu polimento, sobretudo devido à inalação de fumo/ poeira. Na bibliografia estão descritos danos agudos e crónicos, nomeadamente a nível renal[5], cardiovascular[2,3], respiratório[2-4] (como enfizema, devido à destruição da arquitetura alveolar[2,4]) e neuropsiquiátrico; alguns autores descrevem que a densidade óssea pode ser alterada[5]. Algumas investigações também alertam para a associação com patologia oncológica pulmonar, renal, prostática e pancreática- aliás a IARC (*International Agency for Research on Cancer*) considerou-o, em 1992, como carcinogénico do grupo I[2]. Ainda dentro das alterações respiratórias, um estudo que seguiu 133 ourives indianos conclui que estes apresentavam diminuição da função respiratória e semiologia associada a tal condição[4]. A nefrotoxicidade, por sua vez, poderá ser manifestada pela insuficiência renal progressiva associada à disfunção glomerular e dos tubos renais proximais[5].

Para além disso, alguns autores salientam que neste setor não é raro o uso de nitratos, cloreto de amónio, corantes com anilina e *aqua regia*[6] (ácido nítrico e ácido clorídrico); contudo, nenhum dos artigos selecionados desenvolveu as eventuais consequências médicas destas exposições. Procurando tal informação em motores de busca generalista verificou-se que os nitratos, por exemplo, poderão alterar as propriedade da

hemoglobina e/ou serem carcinogénicos. O cloreto de amónio, por sua vez, é irritante para os olhos, pele e vias respiratórias. A anilina pode originar alterações a nível dos glóbulos brancos e vermelhos. Por fim, mesmo em fichas de segurança do produto "aqua regia", os dados relativos às consequências médicas da inalação são escassos, referindo contudo a possibilidade de queimadura na boca e orofaringe (em caso de ingestão) e eventual irritação ocular.

A intolerância ao níquel tem sido cada mais diagnosticada (mesmo contanto com o efeito benéfico que a legislação conseguiu ao reduzir a concentração deste em vários produtos), não só entre a população geral (através do contato com joias, implantes dentários e outros dispositivos médicos, botões da roupa, moedas, instrumentos) … como também é especialmente prevalente entre os trabalhadores associados à produção de objetos em metal, sobretudo com tarefas ligadas a fornos (risco 1,75 superior)[7]. Apesar de nenhum dos artigos selecionados ter relatado as consequências médicas deste produto, estas incidem sobretudo na irritabilidade cutânea e reações asmatiformes. A maior toxicidade ocorre perante a interação com o monóxido de carbono, originando carboneto de níquel; a semiologia mais frequente é caraterizada por cefaleias, náusea, vómito, tosse e hiperpneia. Alguns autores também o associam a patologia oncológica pulmonar e das estruturas nasais.

-Dimensão Ergonómica

Diversas tarefas neste setor profissional exigem posturas mantidas e/ ou forçadas; uma disposição ergonómica menos correta potenciará ainda mais a ocorrência de lesões músculo-esqueléticas e o desconforto. Por fim, a baixa iluminância também poderá intensificar este fator de risco[6].

O facto de se utilizarem peças de pequena dimensão colocadas manualmente na joia e/ou se usarem ferramentas para o seu manuseamento, tal pode justificar o aparecimentos destas lesões[8], sobretudo pela repetição de movimentos, sobretudo a nível da mão, punho e antebraço[8].

Para além disso, a precisão necessária a estas tarefas exige que o trabalhador use sempre a mão com maior coordenação[8], ou seja, nunca poderá trocar o uso da mão esquerda pela direita e vice-versa.

Em alguns subsetores é também frequente o manuseamento de cargas e, quando estas são depositadas no chão, também podem ocorrer quedas ao mesmo nível por tropeçarem nas mesmas.

Com os métodos mais artesanais para trabalhar o ouro é frequente a atividade de sopro para o modelar à forma desejada. Este procedimento, além de moroso, também exige a produção de uma pressão positiva através de um fluxo expiratório controlado, o que facilmente poderá induzir astenia a nível da musculatura facial (sobretudo no bucinador e no orbicular da boca), manifestada por tremor e dor, bem como alterações respiratórias (transpostas nas provas de função associadas)[6].

-Esforço visual

Algumas tarefas neste setor são muito minuciosas e/ ou envolvem o manuseamento de peças de dimensão muito pequena e, geralmente, com o uso de turnos prolongados, pelo que não é raro o desconforto visual[6,9,10]. A situação piora ainda mais com baixa iluminância, diminuta frequência de piscar de olhos (e consequente

maior secura ocular), ângulos visuais restritos, convergência próxima e contrastes desadequados[9,10]. Contudo, alguns autores concluíram que apesar da exigência visual e das queixas subjetivas de cansaço, não foram encontradas patologias concretas, nas investigações realizadas pelos próprios[9].

Um estudo indiano investigou uma amostra de crianças que trabalhava como lapidadoras e verificaram que estas, quando comparadas com os controlos, apresentavam maior prevalência (1,4 vezes superior) de cansaço visual, prurido ocular, desconforto/ sensação de queimor/ irritabilidade ocular, lacrimejo, visão turva ou até diplopia; a semiologia era mais frequente nos maiores de 14 anos e no sexo feminino (1,47 vezes superior), eventualmente pela maior exposição e por serem dadas piores condições de trabalho e ausência de acesso a cuidados médicos aos indivíduos desse género; para além disso, estas meninas também costumam auxiliar as mães nas tarefas domésticas, nomeadamente na cozinha, onde são utilizados combustíveis pouco saudáveis e é frequente a exposição a agentes químicos que pode potenciar as alterações oculares. A não lavagem das mãos após o término do trabalho e não troca de roupa potencia ainda mais a exposição. De realçar que nesse pais considera-se que 10% da mão-de-obra desse setor é infantil[10].

-Silicose e outras patologias respiratórias

A forma cristalina da sílica designa-se por quartzo e neste podem existir outros constituintes misturados (que proporcionam diferentes propriedades, nomeadamente a cor)[11].

A exposição crónica à sílica também poderá potenciar a ocorrência de tuberculose e até, segundo alguns autores, de patologia oncológica pulmonar. Dado ser a pneumoconiose mais frequente a nível mundial, é objetivo da Organização Mundial de Saúde erradicar a mesma até 2030[12].

A silicose é uma doença profissional lentamente progressiva que surge após exposição geralmente prolongada a poeiras com elevada concentração de sílica. Comparando este setor profissional com outros, alguns autores defendem que esta patologia é mais grave e progressiva em ourives. A patologia é irreversível, continua a progredir após a interrupção da exposição e é eventualmente fatal. Como não há tratamento eficaz, dever-se-á apostar na prevenção. Por exemplo, apenas considerando a Índia, estima-se que existam cerca de dez milhões de trabalhadores expostos. O atingimento respiratório costuma ser significativo quando os níveis de sílica são superiores a 0,1 mg/m3. A silicose crónica resulta de vinte ou mais anos de exposição; a aguda apenas de alguns meses; poderá ocorrer uma versão intermédia de quatro a oito anos, desde que a concentração seja elevada[11].

Em países com menor desenvolvimento da Saúde Ocupacional (como na Índia, por exemplo) o EPI (equipamento de proteção individual) fornecido, por vezes, consistia numa máscara frágil que geralmente se rasgava após dois e três dias de uso, não sendo reposta pelo empregador com a frequência necessária. Para além disso, a nível de medidas de proteção coletiva, o local era limpo com uma frequência muito inferior à desejável; não era usual existir acompanhamento médico e os turnos eram geralmente prolongados[11].

Numa amostra estudada as opacidades pulmonares eram predominantes nas bases e em alguns coexistia tuberculose. O diagnóstico surgiu, em média, aos 3,4 anos de exposição (sendo também mais frequente em tabagistas e ex-fumadores) [11].

A ágata é uma pedra semipreciosa muito utilizada em alguns contextos no setor da joalharia; as poeiras resultantes do seu manuseamento contêm sílica (sobretudo nas etapas de corte e esmerilamento, cujas dimensões podem atingir os 2 a 5 micrómetros), pelo que estes trabalhadores apresentam uma incidência aumentada de silicose e bronquite crónica; a prevalência é tanto superior quanto menor a ventilação e menor for o uso de EPIs adequados. Num estudo iraniano de trabalhadores neste subsetor, quantificou-se que 12,9% apresentavam critérios de silicose, mais prevalente entre os maiores de 40 anos e com mais de 25 anos de exposição. Aliás, técnicas estatísticas de regressão múltipla demonstraram que o número de anos de exposição eram justamente a variável independente com maior peso. A semiologia mais frequente referida neste estudo foi a dispneia, tosse e a expetoração. Nesta amostra apenas 1,1% apresentava simultaneamente tuberculose (contudo, esta apenas era registada após informação oral dada pelo próprio e não através de qualquer teste), 11,7% apresentava bronquite crónica e quase 5% referia sintomas compatíveis com asma. As alterações restritivas no padrão respiratório geralmente surgem antes das alterações radiológicas[12].

Outros estudos avaliaram os cortadores de diversas pedras usadas na joalharia (lapidadores) e também verificaram a existência de alterações cardíacas e respiratórias (com destaque num estudo no Sri Lanka para alterações restritivas genéricas, asma e o cancro pulmonar)[13].

Acidentes de Trabalho

Segundo alguns investigadores, os principais acidentes de trabalho neste setor estão associados a cortes, queimaduras e quedas. Contudo, não foi dado grande destaque a esta questão entre os artigos selecionados.

Doenças Profissionais

Excetuando a silicose, não foi dada grande relevância a este tema nestes setores profissionais.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não se aplicam.

AGRADECIMENTOS

Não se aplicam.

CONCLUSÕES

Os principais fatores de risco destes setores profissionais estão associados a agentes químicos, questões ergonómicas (posturas mantidas, movimentos repetitivos) e o esforço visual. A nível de doenças profissionais (para além das questões músculo-esqueléticas associadas) é dado realce à silicose.

Seria interessante que as Equipas de Saúde Ocupacional a laborar nesta área investigassem o tema e publicassem dados associados ao seu trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- ACT. Prevenir: Prevenção como solução. Manual de Boas práticas- Indústria da Joalharia, Ourivesaria e Relojoaria- 2011, 1-325.

2- Moitra S, Chakraborty K, Bhattacharyya A, Sahu S. Impact of Occupational Cadmium Exposure on spirometry, sputum leukocyte count and lung cell DNA damage among Indian Goldsmiths. American Journal of Industrial Medicine. 2015, 58, 617-625.

3- Moitra S, Brashier B, Sahu S. Occupational Cadmium exposure-associated oxidative stress and erithrocyte fragility among Jewerly workers in India. American Journal of Industrial Medicine.2014, 57, 1064-1072.

4- Moitra T, Blanc P, Sahu S. Adverse respiratory effects associated with cadmium exposure in small-scale jewellery workshops in India. Thorax. 2013, 68, 565-570.

5- Sethi P, Khandelwal D, Sethi N. Cadmium exposure: health hazards of silver cottage industry in developing countries. Journal of Medical Toxicology. 2006, 2(1), 14-16.

6- Ghost T, Gangopadhyay S. Effect of an ergonomic intervention on muscle fatigue and respiratory stress of goldsmiths during blowing pipe activity in India. Work 43, 427-435.

7- Schran S, Warshaw E, Laumann A. Nickel hypersensitivity: a clinical review and call to action. International Journal of Dermatology. 2010, 49, 115-125.

8- Cândido P, Teixeira J, Moro A, Gontijo L. Biomechanical strain of Goldsmiths. Work 41. 2012, 2506-2509.

9- De A, Dhar U, Virkar T, Altekar C, Mishra W, Parmar V et al. A study of subjective visual disturbances in jewelry manufacturing. Work 41. 2012, 3404-3411.

10- Tiwari R, Saha A, Parikh J. Asthenopia (eyestrain) in working children of gem-polishing industries. Toxicology and Industrial Health. 2011, 27(3), 243-247.

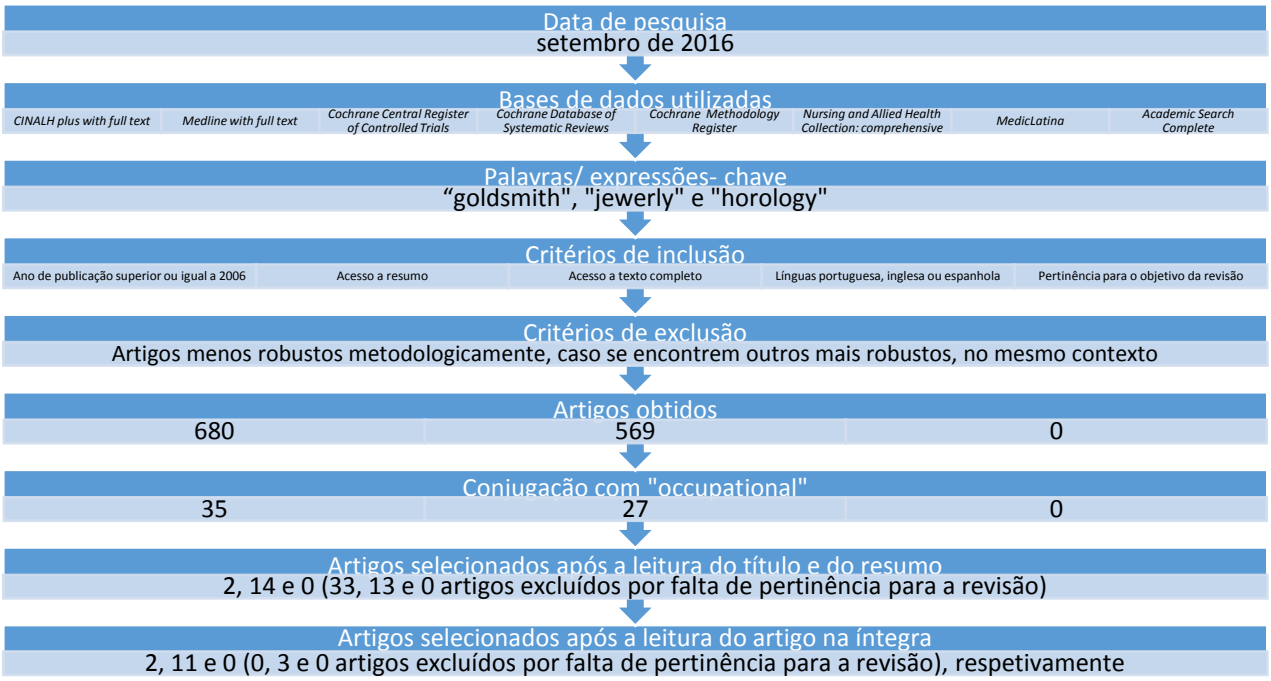
11- Panchadhyayer P, Saha K, Saha I, Ta R, Ghosh S, Saha A et al. Rapidly Fatal Silicosis among Jewelry workers attending a district Medial College of West Bengal, India. Indian Journal of Chest Disease and Allied Science. 2015, 57, 165-171.

12- Rafeemenesh E, Majdi M, Ehteshamfar S, Fahoul M, Sadeghian Z. Respiratory Diseases in Agate Grinding Workers in Iran. International Journal of Occupational and Environmental Medicine. 2014, 5, 130-136.

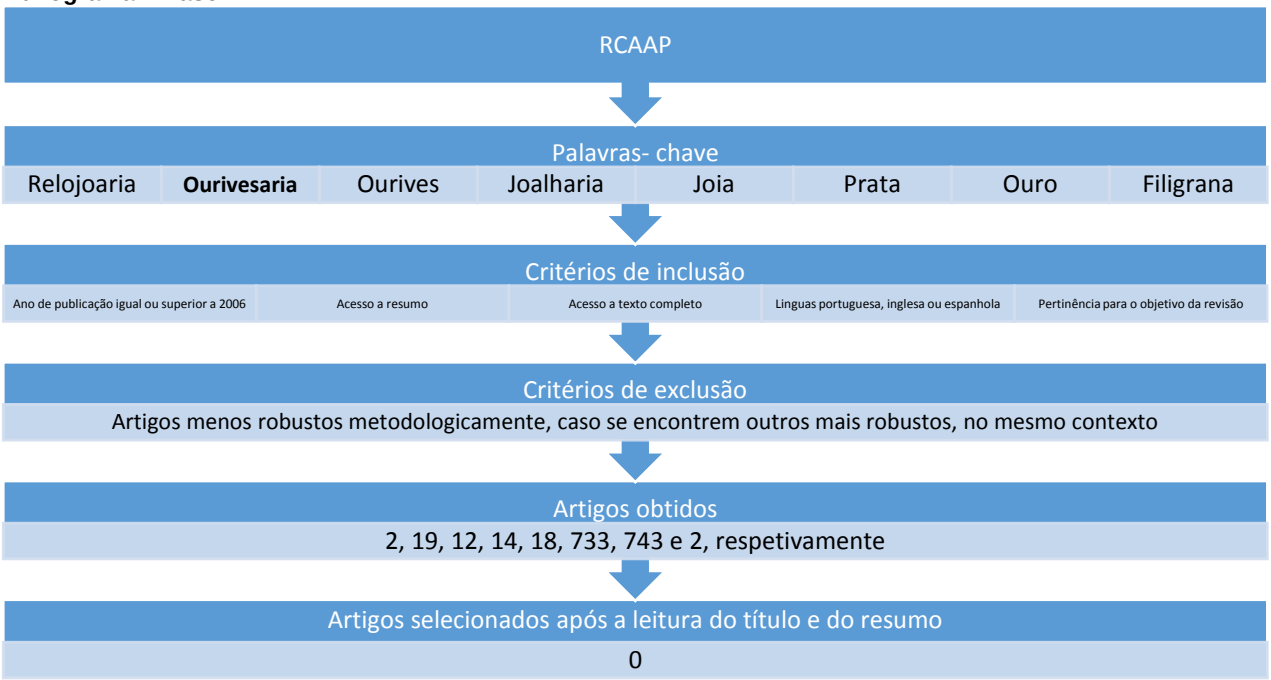
13- Prathapan S, Hettiarachchi P, Wimalasekara S. Respiratory illness and ventilatory function among gem cutters in Sri Lanka. Ceylon Medical Journal. 2013, 58, 29-31.

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	Manual da ACT	
2	Estudo de Coorte	Neste trabalho foram seguidos 187 trabalhadores, num global de 276, sendo que 133 destes trabalhava na ourivesaria, posteriormente comparados com 54 controlos de trabalhadores na área das vendas. Os investigadores destacam que os efeitos tóxicos do cádmio estão razoavelmente bem descritos, ainda que não seja muito clara a fisiopatologia. Entre os que trabalhavam na ourivesaria, 26 estavam expostos a este agente e foram avaliados a nível de concentração urinária e sanguínea do mesmo, espirometria e leucograma.Os indivíduos expostos a este agente com alterações da função pulmonar apresentavam aumento da resposta inflamatória e do dano celular a nível do DNA.
3	Observacional Analítico Transversal	Neste artigo foi realçada a toxicidade renal e pulmonar do cádmio, ainda que a fisiopatologia a nível do *stress* oxidativo e danos hematológicos não esteja totalmente clara. Foram avaliados os seguintes parâmetros entre trabalhadores deste setor expostos (32) e não expostos a este agente (21): concentração urinária de cádmio, enzimas plasmáticas antioxidantes (superóxido dismutase e catalase), peroxidação lipídica e fragilidade eritrocitária. Os autores concluíram que a presença deste agente contribuía para o *stress* oxidativo e danos eritrocitários.
4	Observacional Analítico Transversal	Esta investigação salientou a toxicidade pulmonar do cádmio. Foram avaliados 133 ourives expostos ao agente e 54 ourives não expostos, relativamente a sintomatologia, espirometria e concentração urinária do cádmio. Encontrou-se correlação entre as intensidades da exposição e da sintomatologia.
5	Estudo de caso	Neste trabalho os autores salientam o facto de na produção de peças em prata usa-se o cádmio, que facilmente é inalado pelo trabalhador, através dos fumos produzidos; sendo que este agente é conhecidamente nefro e neurotóxico, estando também associados danos na densidade óssea.
6	Observacional Analítico Transversal	Aqui é destacado o facto de alguns ourives na Índia usarem frequentemente um instrumento ("pipe") para o qual têm de produzir pressão positiva com expiração oral controlada, com intensidade e durante tempos prolongados, para dar forma ao objeto produzido. Os autores em causa pretenderam avaliar o *stress* pulmonar e a nível da musculatura facial. A amostra foi constituída por 100 ourives, avaliados através de questionário, espirometria e eletromiografia dos três principais músculos faciais. Este estudo concluiu que a aplicação de algumas medidas ergonómicas permitiriam atenuar os danos na musculatura facial e respiratórios.
7	Revisão Bibliográfica Narrativa	A intolerância ao níquel tem vindo a aumentar, quer na população geral (por *body piercing*, questões ambientais, dispositivos médicos…), quer em contexto laboral (sobretudo na indústria metalúrgica), mesmo com a legislação progressivamente mais restritiva.
8	Observacional Analítico Transversal	A investigação destaca os movimentos repetitivos, exigentes na precisão e por vezes prolongados no tempo, em algumas atividades da ourivesaria. A quantificação e especificação dos mesmos foi realizada após visualizar um filme de uma hora para cada trabalhador analisado, ainda que a generalidade destes não apresentasse os sintomas tipicamente associados.
9	Observacional Analítico Transversal	O artigo em causa avaliou as alterações visuais subjetivas referidas em trabalhadores do setor da ourivesaria indiana, usando um questionário, dado algumas tarefas exigirem o manuseamento muito preciso de estruturas muito pequenas, usando 200 trabalhadores e 100 controlos. Não foram associadas patologias à sintomatologia apresentada.
10	Observacional Analítico de Caso-Controlo	A produção de joias de pequenas dimensões e/ou em locais com iluminância desadequadas poderão contribuir para o cansaço visual, prurido, irritabilidade, diplopia, visão turva e cefaleia. A amostra foi construída a partir de 432 crianças que laboravam neste setor; os controlos eram formados por 569 crianças que não trabalhavam nesta área. Concluiu-se que as primeiras apresentavam um risco 1,4 vezes superior de desenvolver queixas oculares, mais prevalentes no sexo feminino.
11	Estudo de Coorte	Os autores seguiram 27 pacientes seguidos numa instituição de saúde indiana por silicose, entre 2009 e 2012, trabalhadores em ourivesaria e noutros setores. Os autores concluíram que a patologia era mais grave e evoluía mais rapidamente no setor da ourivesaria.
12	Observacional Analítico Transversal	A ágata é uma pedra semipreciosa razoavelmente usada para a produção de joias; algumas das tarefas produzem poeiras contendo sílica; foi objetivo deste estudo quantificar a prevalência das doenças respiratórias nestes trabalhadores. A amostra foi constituída por 170 iranianos e a estes foi aplicado um questionário; fizeram também espirometria e Rx de tórax. Os autores concluíram que que havia risco aumentado de patologia respiratória (nomeadamente silicose e bronquite crónica), tanto mais prováveis quanto pior a ventilação e menor o uso dos EPIs.
13	Observacional Analítico Transversal	Este estudo teve por objetivo avaliar as alterações respiratórias em lapidadores de pedras preciosas. A mostra foi constituída por 93 trabalhadores de uma região do Sri Lanka (100% da população trabalhadora) e os controlos foram trabalhadores de escritório dos serviços governamentais; o emparelhamento ocorreu por sexo e idade. Foi realizada espirometria em todos. Os autores concluíram que nestes profissionais existiam mais alterações respiratórias.

Quadro 2- Principais riscos do setor da Ourivesaria, Joalharia e Relojoaria

Secção	Riscos/ Fatores de Risco	Medidas de Proteção Coletiva	Medidas de Proteção Individual
Fundição	agentes químicos: combustíveis (incêndio, explosão, inalação de gases tóxicos)	-monitorização dos tempos de cozedura -sistemas de deteção e extinção automática de chamas -exaustão para o exterior -executar as tarefas mais nocivas nos locais e momentos com menos trabalhadores expostos -rotatividade -disponibilizar as fichas de segurança -troca por agentes menos tóxicos, se possível	-máscara -farda -luvas
	radiação infravermelha	-executar as tarefas mais nocivas nos locais e momentos com menos trabalhadores expostos -rotatividade	EPIs não especificados
	desconforto térmico	-sistema de climatização -ventilação adequada -vestuário adequado -disponibilização adequada de água	-farda adequada e constituída por várias peças sobreponíveis
	queimadura	-isolamento de superfícies -sinalização	EPIs não especificados -luvas resistentes ao calor
Trefilagem	máquinas	-mecanismos de bloqueio -manutenção	EPIs não especificados
	ruído	-encapsulamento, uso de materiais absorventes -rotatividade de tarefas -executar as tarefas mais nocivas nos locais e momentos com menos trabalhadores expostos	-proteção auricular
Moldagem	asfixia e inalação de agentes químicos	= (tal como registado anteriormente)	=
	lesões musculoesqueléticas- LMEs (cargas e postura de pé mantida)	-formação -rotatividade de tarefas -pausas -Ginástica Laboral -Desporto generalista	-tapetes de descanso
	ruído	=	
	corte		
	poeiras		
	queimadura por fricção		
Injeção	ruído		
	corte		
	agarramento, esmagamento, atracamento	-sinalização -formação	
	poeiras	=	
	queimadura por fricção		
	LME		
Manufatura	máquinas		
	iluminância	-privilegiar a luz natural -eliminar encandeamento e reflexos -limpeza e manutenção regular das luminárias	
	postura de pé mantida estática- LMEs	=	
	trabalho monótono e repetitivo	-pausas -rotatividade -Ginástica Laboral -Desporto generalista	
Corte de chapa		=	luvas de malha de aço

Estampagem	LMEs (movimentos repetitivos e posturas mantidas)	=	
	entalamento, agarramento, esmagamento		
	corte		
	projeção de objetos	-manutenção adequada	-óculos -viseira
	queimadura	=	
Soldadura	agentes químicos		
	iluminância desadequada- fadiga visual		
Lapidação	ruído	=	
	queda ao mesmo nível (piso molhado)	-limpeza -arrumação	-calçado antiderrapante
	vibrações	-apoios anti vibrações -menor tempo de exposição	-luvas anti vibrações
	agentes químicos	=	
Polimento	poeiras		
	Temperaturas elevadas/ queimadura		
	ruído		
Tratamento da superfície de metais	Agentes químicos		
Banhos de galvanização	Agentes químicos		
	LME (postura de pé mantida)		
	Risco elétrico	-manutenção adequada	-luvas e calçado isolantes
	derrames	Bacias de retenção	-calçado e farda impermeáveis e resistentes
Lavagem	Agentes químicos	-ventilação -formação	-fato - óculos -luvas - máscara
Pintura	Agentes químicos	=	
Armazenamento e manuseamento de substâncias perigosas	-LMEs -queimaduras -lesões oculares -intoxicação -explosão/ incêndio		
Laboratório de análises	-temperaturas muito elevadas/ queimadura -lesões oculares[1] -intoxicação		
Embalagem	-LMEs (posturas desadequadas; repetição do movimento) -esforço visual		
Armazenamento	Queda de objetos		
	Cargas		
	Posturas desadequadas		

Nota: a preto estão resumidos os dados provenientes do Manual da ACT; a azul aparecem os dados acrescentados pelos autores.

Data de receção: 2017/03/07
Data de publicação:2017/03/15

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A. Ourivesaria, Joalharia e Relojoaria: principais Riscos e Fatores de Risco Laborais, Doenças Profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s65-s75. DOI: 10.31252/RPSO.04.01.2017.

POSTOS DE TRABALHO EM SALÕES DE BELEZA (CABELEIREIROS ESTETICISTAS, MANICURAS/ PEDICURAS): PRINCIPAIS RISCOS E FATORES DE RISCO LABORAIS, DOENÇAS PROFISSIONAIS ASSOCIADAS E MEDIDAS DE PROTEÇÃO RECOMENDADAS

BEAUTY SALONS WORKERS (HAIRDRESSERS, AESTHETICS, MANICURES/ PEDICURES): MAIN RISKS AND RISK FACTORS, ASSOCIATED PROFESSIONAL DISEASES AND RECOMMENDED PROTECTIVE MEASURES

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

Nos salões de beleza os funcionários estão geralmente estratificados em categorias específicas: cabeleireiro, esteticista, cosmetologista, manicura/ pedicura e ajudantes; contudo, na prática, costuma existir alguma polivalência, por acúmulo usual de funções ou apenas em situações mais pontuais (como férias, folgas ou ausência por doença). Globalmente, acredita-se que estes profissionais estão expostos a inúmeros riscos/ fatores de risco, sendo que parte deles não são claros para os funcionários/ empregadores e/ ou não muito valorizados. Para além disso, não é rara a exposição aos riscos dos colegas com tarefas diferentes, dada a proximidade espacial com que todos exercem.

Metodologia

Trata-se de uma Revisão Bibliográfica Integrativa, iniciada através de uma pesquisa realizada em maio de 2017 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

Os principais fatores de risco existentes para os profissionais deste setor destacados na bibliografia consultada são os agentes químicos; agentes biológicos; postura de pé mantida, abdução dos membros superiores, movimentos repetitivos; penetração de corpo estranho (com destaque para o cabelo cortado); trabalho húmido; iluminância desadequada; radiações eletromagnéticas; ruído; desconforto térmico e questões relacionadas com a organização do trabalho (espaço de trabalho reduzido, partilha da mesma área por diversos profissionais, tarefas dependentes do tempo de execução dos colegas e vice-versa, turnos prolongados, encurtamento ou inexistência de pausas e remuneração muito dependente da produtividade e satisfação direta do cliente).

Conclusões

As principais medidas de proteção coletiva identificadas na bibliografia selecionada foram a potenciação da ventilação, encerramento das embalagens de agentes químicos (quando estes não estão a ser utilizados); iluminação adequada e limpeza das laminárias; aquisição de secadores mais silenciosos e menos produtores de radiações eletromagnéticas, desligar aparelhos elétricos que não estejam a ser utilizados, revestimento das paredes com material que absorva o som em vez de o refletir, boa manutenção e limpeza dos equipamentos; vínculo laboral com continuidade, aumento do salário base e diminuição das comissões, melhor organização do sistema de pausas, rotatividade de tarefas, construir postos de trabalho mais ergonómicos/ equipamento ajustável às dimensões de cada profissional; educação e promoção para a saúde ocupacional; uniformização das exigências legais mínimas para exercer, melhoria das normas/ legislação e incremento das inspeções.

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

[2] **Armando Almeida**

Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

Os principais equipamentos de proteção individual mencionados foram as luvas, farda/ avental, máscara, óculos e eventualmente meias de compressão e pulso elástico, se adequados.
Os riscos/ eventuais doenças profissionais associadas a este setor são o eczema/ dermatite de contato alérgica, urticária, fotodermatite, doença pilonidal interdigital, paroníquia, onicólise; irritação ocular/ conjuntivite; asma, doença pulmonar granulomatosa, alveolite; cancros (bexiga, orofaringe, pulmão); HIV e hepatites B e C; alterações obstétricas (parto pré-termo, baixo peso ao nascer e eventualmente aborto); síndroma do túnel cárpico, tendinites e outras lesões músculo-esqueléticas; hipoacusia e *stress*.
Palavras/ expressões- chave: saúde ocupacional, saúde do trabalhador e medicina do trabalho; centros de embelezamento e estética (clínicas de estética, salão/ões de beleza ou de cabeleireiro, serviços de manicura e pedicura).

ABSTRACT

Introduction / framework / objectives
In salons the employees are usually stratified into specific categories: hairdresser, beautician, cosmetologist, manicurist/ pedicurist and helpers; however, in practice, there is usually some polyvalence, due to the usual accumulation of functions or only in more specific situations (such as holidays or absence due to illness). Overall, it is believed that these professionals are exposed to numerous risks/ risk factors, some of which are not clear to employees/ employers and/ or not highly valued. In addition, exposure to the risks of colleagues with different tasks is not uncommon, given the spatial proximity to which they all exercise.

Methodology
This is an Integrative Bibliographic Review, initiated through a survey conducted in May 2017 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
The main risk factors for the professionals of this sector highlighted in the consulted bibliography are the chemical and biological agents; maintained postures, abduction of the upper limbs, repetitive movements; foreign body penetration (with prominence for cropped hair); wet work; inadequate illumination; electromagnetic radiation; noise; thermal discomfort and issues related to the organization of work (reduced work space, sharing of the same area by several professionals, tasks dependent on peers' execution time and vice versa, long shifts, shortening or lack of breaks and economical compensation dependent on productivity and direct customer satisfaction).

Conclusions
The main collective protection measures identified in the selected bibliography were ventilation enhancement; closure of chemical agent packaging (when not in use); adequate illumination and cleaning of luminaries; acquisition of quieter driers and less producers of electromagnetic radiation, shut down electrical equipment that is not being used, wall cladding with sound-absorbing material instead of reflecting it, good maintenance and cleanliness of the equipment; labor link with continuity, increase of base salary and decrease of commissions, better organization of the system of pauses, task rotation; more ergonomic workstations, equipment adapted to the dimensions of each professional; education and promotion for occupational health, uniformity of minimum legal requirements to exercise, improvement of legislation and increased inspections.
The main personal protective equipment mentioned were the gloves, uniform/ apron, mask, glasses and eventually compression stockings and elastic wrist, if appropriate.
The risks/ possible occupational diseases associated with this sector are allergic contact eczema/ dermatitis, urticaria, photodermatitis, interdigital pilonidal disease, paronychia, onycholysis; eye irritation/ conjunctivitis; asthma, granulomatous lung disease, alveolitis; cancers (bladder, oropharynx, lung); HIV, hepatitis B and C; obstetric problems (preterm birth, low birth weight and eventually miscarriage); carpal tunnel syndrome, tendinitis and other musculoskeletal injuries; hypoacusis and stress.
Key words / expressions: occupational health, worker health; beauty and beauty centers (aesthetic clinics, beauty salons or hairdressers, manicure and pedicure services).

INTRODUÇÃO

Nos salões de beleza os funcionários estão geralmente estratificados em categorias específicas: cabeleireiro, esteticista, cosmetologista, manicura/ pedicura e ajudante; contudo, na prática, costuma existir alguma polivalência, por acúmulo usual de funções ou apenas em situações mais pontuais (como férias, folgas ou ausência por doença). Globalmente, acredita-se que estes profissionais estão expostos a inúmeros riscos/ fatores de risco, sendo que parte deles não são claros para os funcionários e/ou não muito valorizados. Para além disso, não é rara a exposição aos riscos dos colegas com tarefas diferentes, dada a proximidade espacial com que todos exercem.

Só nos EUA, por exemplo, estima-se que existam cerca de 343.000 cosmetologistas[1] ou 500.000 a 750.000[2]; 38.000 especializados em pele e 79.000 como pedicures/ manicures[1]. Outros autores acreditam que, juntando barbeiros, cabeleireiros e esteticistas se obtenham cerca de 800.000 trabalhadores, neste país[3].

Acredita-se que na Europa existam cerca de 355.000[4] a 400.000 estabelecimentos desta área e que neles se empreguem cerca de 940.000[4,5] a 1.000.000 cabeleireiros[3]. Só em Espanha, por exemplo, calcula-se que existam 80.000 trabalhadoras neste setor, a maioria em idade fértil[6]. No nosso país, nos censos de 2011, contabilizaram-se quase 47.000 cabeleireiros, sendo que quase 42.000 era do sexo feminino[4].

Um estudo quantificou que 40% dos cabeleireiros em 1995 já tinham abandonado a profissão até quatro anos depois, num ritmo 5,7 vezes superior aos empregados de escritório, por exemplo[7]. Outros estudos apontam para valores na ordem dos 73%; sobretudo associados a alterações dermatológicas nas mãos, lesões músculo-esqueléticas (LMEs) e alterações respiratórias (como asma). Num estudo nacional 40% da amostra inquirida considerava que não teria condições para exercer aos 60 anos de idade[4].

METODOLOGIA

Pergunta protocolar: Quais os principais riscos e fatores de risco existentes para os profissionais que trabalham em salões de beleza, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Em função da metodologia **PIC**o, foram considerados:

-**P** (*population)*: cabeleireiros, esteticistas, manicuras/ pedicuras e ajudantes dos salões de beleza.

-**I** (*interest)*: reunir conhecimentos relevantes sobre os principais riscos e fatores de risco existentes para os profissionais que exercem em salões de beleza, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas, segundo os dados mais recentemente publicados

-**C** (*context*): saúde ocupacional nos salões de beleza

Foi realizada uma pesquisa em maio de 2017 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 "hairdresser, beautician, cosmetologist, manicure e pedicure" foram obtidos 54, 13, 17, 22 e 22 artigos, com os critérios publicação igual ou superior a 2007 e acesso a texto completo; foram selecionados após a leitura do resumo

e após a consulta do trabalho na íntegra, 28, 7, 8, 8, 8 e 23, 7, 2, 3, 0 artigos, respetivamente e anulando as repetições.

Contudo, como 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 "cabeleireiro, esteticista, cosmetologista, manicura(e) e pedicura(e)", foram obtidos 34,12,15, 0 e 7 documentos; após a leitura do resumo dos mesmos foram selecionadas 5, 0, 0, 7 e 5 investigações; após a consulta na íntegra ficaram 4, 0, 0, 1 e 0 artigos.

O resumo da metodologia aplicada nesta revisão pode ser consultado nos fluxogramas de 1ª e 2ª fases. Os autores optaram por não fazer uma caraterização metodológica de cada trabalho, dado o número elevado destes, o que tornaria este artigo muito extenso.

CONTEÚDO

Normas nacionais

O regulamento profissional foi publicado em 1970; desde 1990 que o exercício nesta área exige a frequência e aproveitamento num curso de formação profissional reconhecido pelo IEFP (Instituto de Emprego e Formação Profissional). Os cabeleireiros, além das tarefas diretas de cuidar e embelezar o cabelo, poderão também ter de gerir *stocks* e equipamentos, bem como proporcionar limpeza dos utensílios e locais de trabalho; poderão também ter de prestar cuidados a nível de barbas e bigodes[4].

Agentes químicos

Na generalidade dos profissionais desta área encontra-se algum desconhecimento relativo à totalidade das consequências médicas associadas a alguns fatores de risco, sobretudo a nível químico[8].

Num estudo espanhol foram doseadas 35 substâncias em contacto com os cabeleireiros estudados na amostra, ainda que todas se apresentassem abaixo dos limites legais a vigorar, quer em Espanha, quer nos EUA. Para além disso, geralmente cada produto utilizado é composto por diversos agentes, o que pode alterar os riscos médicos[4, 9]. De realçar também que os valores máximos são calculados para turnos de oito horas mas, neste setor, não é raro estar mais tempo no local de trabalho e a quantidade de agentes químicos é razoavelmente proporcional ao número de clientes atendidos[9].

A substância p-fenilenediamina é uma amina aromática usada há mais de cem anos nos produtos de coloração de cabelo; presentemente existem em cerca de 70% dos produtos que estão no mercado. As suas caraterísticas de penetração e fixação são bastante úteis neste contexto mas, simultaneamente, tal também contribui para uma elevada probabilidade de causar eczema alérgico (no couro cabeludo e face, manifestada por eritema e edema); as situações mais graves podem mesmo necessitar de apoio médico. Durante algum tempo este agente esteve proibido em alguns países (como França, Alemanha e Suécia); contudo, em 2009 foi divulgada uma diretiva europeia que permitia que esta substância existisse nos produtos de coloração, desde que até 2%. Utilizando testes cutâneos, percebe-se que mais de 7% dos elementos avaliados reagem positivamente a este agente, sobretudo em populações com cabelo mais escuro (onde a concentração na

coloração costuma ser superior). A positividade do teste é mais prevalente nos indivíduos com dermatite atópica, não só porque estes se submetem com maior frequência aos exames cutâneos, mas também porque as suas alterações no estrato córneo permitem uma entrada mais facilitada de agentes químicos; os danos do *stress* oxidativo consequentes comprometerão ainda mais a barreira epidérmica e assim sucessivamente. A positividade é geralmente proporcional à intensidade da sensibilização. Considera-se que, em relação à população geral, os cabeleireiros estão sensibilizados para esta substância numa proporção 4,4 vezes superior, o que poderá ser explicado devido à maior exposição e à coexistência de outros agentes químicos e de trabalho húmido. O contato das esteticistas/ cosmetologistas com esta substância é menor; ainda assim mais relevante na tarefa de pintar pestanas, sobrancelhas, bigodes e barbas. Por vezes também ocorre sensibilização a este agente através das tatuagens com hena (risco 2,3 vezes superior)[10]. Cabeleireiros expostos a agentes de coloração excretavam posteriormente diaminas aromáticas em concentrações 200 vezes superiores[11], segundo algumas investigações.

Durante algumas décadas os produtos de coloração capilar estiveram associados a risco oncológico, sobretudo da bexiga, ainda que de forma não consensual entre investigadores. A IARC *(International Agency for Research on Cancer)* considerou que estas substâncias eram provavelmente carcinogénicas para humanos; com particular destaque para as diaminas, sobretudo a 2,5- toluileno; contudo, essa foi proibida no início da década de setenta. A exposição que ocorre na lavagem do cabelo acabado de pintar não parece ser muito relevante, devido à diluição[11].

Na construção das unhas artificiais são utilizados vários acrilatos, antioxidantes estabilizadores (hidroquinona, butilhidrotolueno, dimetil-amino-clorobenzeno), ativadores ou autopolimerizadores (n,n- dimetil-paratoluidina), peróxido de benzoílo e, de forma facultativa, pigmentos e solventes. Lima-se a unha natural para aumentar a aderência e são posteriormente aplicadas várias camadas que depois são polidas e esmaltadas, o que acentua o contato direto com estes agentes. As reações alérgicas a estas substâncias podem aparecer com a latência de meses ou até anos[12], segundo alguns autores defendem.

Os agentes químicos com propriedades adesivas são usados não só nas unhas, mas também em extensões de pestanas e cabelo[G]. Os metacrilatos usados nas unhas de gel colocam estes profissionais em elevado risco de apresentar dermatite de contato alérgica[13].

Alguns autores destacam a nível da descoloração o peróxido de hidrogénio (que pode ser irritante a nível ocular, respiratório e cutâneo)[2] e a amónia (que provoca irritação das mucosas)[9]; tal como os produtos para ondulação permanente; o dibutilftalato nos sprays e os solventes orgânicos como a acetona e etanol (em removedores de verniz e produtos para modular o cabelo)[2].

Curiosamente, os sintomas num estudo foram mais prevalentes em quem usava com maior regularidade luvas (acredita-se que tal aconteceu por os trabalhadores estarem mais alertas para o risco, devido aos sintomas já existentes)[11].

Os texturizadores estão especialmente associados a alterações da memória, concentração, tonturas e afrontamentos[2].

Alguns desinfetantes, solventes (etanol e álcool isopropílico) e fragâncias associam-se a um risco maior de asma e dermatite[2].

O formaldeído existe em alguns produtos de alisamento capilar e como endurecedor das unhas. Um estudo brasileiro concluiu que os profissionais não demonstravam conhecimentos razoáveis sobre eventuais consequências médicas e técnicas de proteção. Em humanos verificou-se um efeito irritativo (cutâneo e respiratório); em animais estão provadas consequências cancerígenas[14, 15].

Agentes biológicos

Em algumas tarefas deste setor pode existir este tipo de risco, com destaque para o HIV e hepatites B e C[16-18]; contudo, mesmo quando os conhecimentos dos trabalhadores são razoáveis, por vezes ainda se encontram atitudes que envolvem algum risco[16,18]. As atividades mais salientadas são as tatuagens, *piercings*, manicura/ pedicura e barbear, sobretudo quando os instrumentos não são descartados ou corretamente esterilizados- particularmente relevantes para as hepatites, dado alguns destes microrganismos conseguirem sobreviver numa superfície inerte, por vezes, por 16 horas, mesmo com temperaturas elevadas e detergentes simples/ álcoois[16].

Em alguns locais do continente africano e asiático existe o hábito de fazer a barba na rua, sendo que o barbeiro costuma utilizar as mesmas lâminas e toalhas para todos os clientes[16].

Também existem relatos de infeção por *micobacterium fortuitum furunculosis*, nos EUA, por exemplo, associado a depilação da perna com lâmina, em estabelecimentos profissionais[16]. Existem relatos de infeções transmitidas pelos recipientes que contêm instrumentos ou cera para depilar, por exemplo, através de estafilococos aureus resistentes à meticilina, capazes de causar uma infeção invasiva, incluindo fasceíte necrotizante e até sepsis, quer nos clientes, quer nos profissionais[19].

Para além disso, não é raro o profissional não usar luvas e/ ou reutilizar as mesmas, potenciando os riscos biológico e químico[16].

Mesmo possuindo meios adequados para esterilizar, muito poucos o fazem entre clientes, por vezes, só no final do dia (o cumprimento das normas verificou-se ser inversamente proporcional à idade do funcionário)[16].

Em estudos brasileiros, entre manicuras/ pedicuras, a adesão a medidas de proteção neste contexto foi considerada desadequada[17, 18, 20]: apenas 5% da amostra usava luvas descartáveis, 93% não limpava previamente os instrumentos de trabalho (que facilmente entram em contato com o sangue dos clientes) e apenas 7% usava utensílios descartáveis. Globalmente, não demonstravam conhecimentos razoáveis sobre vias de transmissão e prevenção[21]. Outro estudo desse país, mas englobando todos os profissionais a exercer em salões de beleza chegou a conclusões semelhantes[22]. Noutra investigação ainda apenas 13% usava máscara[17]. Superfícies contaminadas devem ser lavadas com água e sabão; na pele deve ser utilizado álcool. Entre cada cliente, mesmo usando luvas, devem ser lavadas as mãos[17, 20, 22] (contudo, os locais de trabalho geralmente nem tinham lavatórios, sabão e papel para limpar as mãos, disponíveis no posto de trabalho). Só um quarto dos profissionais que afirmou usar luvas efetivamente o fazia. Apenas 1% usava a autoclave e 49% não tinha qualquer método de esterilização. Em nenhum estabelecimento se procedia à desinfeção dos móveis. 93% do material descartável era reutilizado[21].

No Brasil, um dos métodos de esterilização mais usado é a estufa; contudo, na amostra estudada numa investigação, apenas 7% conhecia o tempo mínimo de exposição ao agente esterilizador e a temperatura

ideal; mais frequentemente são usados fornos que não permitem o controlo rigoroso da temperatura. Para além disso, em muitos estabelecimentos não é raro abrir o equipamento antes de o processo de esterilização terminar. As autoclaves resolvem parte destas questões[22].

A farda, por sua vez, não deve ser usada fora do local de trabalho e deverá ser lavada diariamente e separada da restante roupa[17].

Alterações respiratórias

Alguns investigadores acreditam que uma das principais classes de agentes químicos sensibilizantes seja a dos cianoacrilatos, cada vez mais usada nos salões de beleza[12], sobretudo como cola para fixação de pestanas e unhas[12,23]. Aliás, quantificou-se que as esteticistas apresentavam um risco três vezes superior de terem asma ocupacional,[8, 12, 19, 23], bem como angioedema[23] e rinoconjuntivite[8, 23, 24]. Outros autores também destacam os persulfatos existentes nos produtos de descoloração em relação à rinite e à asma[7, 10, 24, 25], bem como os descolorantes e a amónia[25]. Num estudo entre cosmetologistas, quantificou-se que cerca de 46% apresentava asma. Curiosamente, nesta amostra, 57% afirmou ter recebido formação relativa à segurança do cliente, mas apenas 11% afirmava ter tido formação acerca da sua própria saúde e segurança[1].

Neste contexto ocupacional pode ocorrer a síndroma de Corrao, ou seja, asma caraterizada por tosse sem expetoração em indivíduos com hiperresponsividade brônquica e que respondem aos broncodilatadores, sem sibilância[12].

Segundo alguns autores, a profissão de cabeleireiro é a terceira com maior prevalência de asma ocupacional, considerando ambos os sexos (e antecedida por padeiros/ pasteleiros e pintores-auto), mas a mais relevante para o género feminino[1]. Quando avaliados espirometricamente, os cabeleireiros apresentavam geralmente valores inferiores à população geral[25].

Alguns autores também destacam o aumento da prevalência a nível de alterações pulmonares fibrosas e/ ou granulomatosas[2] e alveolites[8]. Os produtos de ondulação permanente também se associam a obstrução nasal[25].

A generalidade dos profissionais considerava que os sintomas neste contexto se atenuavam com o afastamento do posto de trabalho (folgas, domingos e férias)[24, 25] e que estes não existiam antes de começarem a trabalhar neste setor[25].

Alterações dermatológicas

Em 2005, no Reino Unido, por exemplo, os cabeleireiros foram a classe profissional com maior prevalência de doenças ocupacionais dermatológicas[7].

Os acrilatos associam-se a dermatite de contato alérgica[8, 13, 23], podendo tal diagnóstico ser potenciado pela coexistência de luz UV (para endurecer a unha produzida). Tal pode originar paroníquias (infeção/ inflamação da pele próxima à unha)[21, 23], eventualmente graves e dolorosas[23]. Esta também pode ocorrer através da penetração de cabelo cortado. Uma boa higiene e uso de luvas atenuam o risco. A potenciação da lesão pode

ser feita por bactérias ou fungos, contudo, pode ocorrer secundária a diversos agentes químicos e/ ou humidade. Pode ser aguda (abcesso) ou crónica (espessamento da raiz ungueal).

A dermatite de contato alérgica é uma reação de hipersensibilidade retardada e, uma vez ocorrida a sensibilização, surge a semiologia em 12 a 48 horas, eventualmente agravada pela coexistência de fatores irritantes (como outros agentes químicos e descontinuidade da pele). Mais frequentemente encontram-se pápulas, prurido, vesículas e exsudado; se a situação for crónica destacam-se a descamação, liquenificação e fissuração. De salientar que a minuciosidade de algumas tarefas dificultam o uso de luvas adequadas[13].

Nos últimos anos a indústria tentou trocar o monómero metil-metacrilato por outros acrilatos menos tóxicos. Nas situações mais complicadas pode ser atingido o leito ungueal ou até a face, pescoço, tronco e membros superiores. Contudo, as lesões mais frequentemente são encontradas nos três primeiros dedos da mão dominante (que segura o pincel) e os três primeiros dedos do outro membro superior (que segura a mão da cliente). Também é bastante atingida a zona dorso-lateral das mãos, dado apoiar-se na mesa de trabalho, que pode conter partículas de acrilatos. Os sintomas mais usuais são o prurido, parestesia e a dor (se existirem fissuras). Os próprios instrumentos utilizados podem conter acrilatos capazes de induzir reações, mesmo por períodos de até 48 horas depois[23].

Também são possíveis fotodermatites de contato, urticária de contato, erupções psoriformes e dermatite liquenóide[23].

A síndroma de Reiner carateriza-se por prurido, paroníquia, parestesia, onicólise (descolamento da unha, geralmente na ponta distal ou lateralmente) e espessamento ungueal[23].

Por vezes, no rótulo de alguns produtos está incluída na sua composição os termos inespecíficos “fragância” ou “perfume”, que podem conter álcool benzílico, salicilato benzílico ou sesquiolato de sorbitan. O teste “Frangrance Mix I” tem a capacidade de detetar 75% dos indivíduos com intolerância ao “perfume”, mais frequente nestes profissionais. Estes produtos podem causar dermatite. Em indivíduos sensibilizados deve-se optar por produtos sem fragâncias ou, na impossibilidade, usar luvas[26].

A dermatite de contato alérgica aos produtos de coloração está a aumentar, quer nos consumidores, quer nos profissionais; sobretudo associada à fenilenodiamina e seus derivados[8,11,27]. O teste cutâneo que se recomenda antes da primeira utilização consiste em colocar uma pequena quantidade do produto na área retroauricular e avaliar a reatividade que possa surgir até 48 horas. As quantidades que geralmente se aplicam são cerca de dez vezes superiores à que se usa nos testes cutâneos padronizados. Caso surja irritação, eritema e/ ou edema, o produtor aconselha a não fazer a coloração. Contudo, além de parte dos indivíduos intolerantes não serem claramente identificados como tal, são muito poucos os consumidores e profissionais que efetivamente se dispõem a fazer o teste[27].

Segundo alguns autores, a dermatite destes profissionais também está especialmente associada à percentagem de tempo que as mãos estão humedecidas[8, 28]. Além dos agentes de coloração, também se realçam neste contexto o sulfato de níquel, os produtos de ondulação permanente (gliceril tioglicolato e tioglicolato de amónia)[29], os descolorantes (persulfato de amónia)[7,8,29] e, menos frequentemente, peróxido de hidrogénio e a hidroquinona, bem como conservantes/ fragâncias/ antimicrobianos/ antisséticos e até agentes anti-caspa[29].

Questões dermatológicas menos frequentes serão as alterações pilonidais interdigitais (originadas pela penetração cutânea do cabelo cortado)[8, 30], causando inflamação; as manifestações ungueais são ainda mais raras; é também possível o atingimento da polpa dos dedos, área peri-ungueal, tórax e dorso. Por vezes até se formam granulomas. O uso de luvas atenuará bastante o risco[30].

Testes cutâneos dermatológicos que incluam suplementos de mais agentes químicos usados neste contexto profissional, têm obviamente maior probabilidade de identificar indivíduos sensibilizados, quer entre profissionais, quer na população consumidora[29].

Neste contexto específico, a nível de EPIs (equipamentos de proteção individual), são recomendadas luvas de polietileno por debaixo das de nitrilo, adequadas para tarefas até uma hora de duração[23].

Alterações obstétricas

Parte dos agentes químicos utilizados neste contexto laboral apresentam toxicidade reprodutiva em estudos animais[2].

Num estudo restrito a cosmetologistas, concluiu-se que existia um risco discretamente superior de ter descendência com baixo peso ao nascer, sobretudo na etnia não caucasiana (no contexto dos EUA). Outros estudos também encontraram a mesma situação quando avaliaram cabeleireiras[32]; bem como maior risco de aborto nestas últimas e de parto pré-termo; ainda que as investigações não sejam consensuais[6].

Os produtos relevantes neste contexto são os existentes nos agentes de coloração, descolorantes e produtos de ondulação permanente, ou até shampoos e *sprays* de modulação. Alguns dão particular destaque à fenilenodiamina e aos ftalatos (*sprays*)[6]; bem como o hexano, benzeno, metoxipropanol, propilenoglicol e álcoois diversos[33].

A maioria dos autores associa as eventuais alterações obstétricas aos agentes químicos, contudo, algumas investigações também mencionam as questões ergonómicas (como a postura de pé mantida) e psicossociais (como autoperceção de *stress*)[6, 33].

Alterações neurológicas

Alguns investigadores encontraram associação entre a exposição a solventes orgânicos e cefaleias, astenia, alterações do sono/ memória e concentração, neste setor profissional[2].

Alterações ergonómicas

Algumas destas classes profissionais apresentam posturas mantidas/ inadequadas e movimentos repetitivos[2, 4, 7, 8, 34, 35] (sobretudo a esticar cabelo frisado)[34]; bem como a ausência de pausas adequadas[7, 34] e espaço de trabalho reduzido (situação agravada quando vários profissionais estão a atender o mesmo cliente)[34]; o que contribui para o aparecimento da síndroma do túnel cárpico, tendinites e outras lesões musculo-esqueléticas (LMEs)[7, 8]. A abdução mantida dos membros superiores também é destacada por algumas investigações[5, 7]; bem como os turnos prolongados[7].

Alguns artigos também mencionam que, dada a remuneração obtida por cada tarefa não ser muito elevada, os profissionais tentam atender o maior número de clientes, de forma a obter um vencimento maior, evitando fazer pausas (pois se chegar um cliente nessa altura, será entregue a outro colega). Na hora do almoço e aos

fins-de-semana, dado o maior número de clientes, a situação piora ainda mais[5]. Assim, fica mais provável o surgimento/ agravamento das LMEs[5, 36].

Alterações psicossociais

A exigência constante em satisfazer o cliente pode gerar *stress*[2]. A elevada mobilidade entre empregadores, além de contribuir para potenciar esta situação, também poderá ser relevante para dificultar a promoção e educação para a saúde laboral[8].

Ter de trabalhar com um ritmo imposto exteriormente, realizar várias tarefas ao mesmo tempo, ser frequentemente interrompido ou ter de aguardar que outros colegas terminem as suas tarefas, abdicar de pausas/ refeições e prolongar o horário de trabalho, também pode gerar ansiedade[4].

Risco oncológico

Alguns autores consideram que a exposição prolongada a alguns agentes químicos pode potenciar o risco oncológico, com particular destaque para os solventes, folmaldeído, metacrilatos e nitrosaminas; aliás, a IARC classificou estes produtos como eventualmente carcinogénicos para humanos[3]; outros salientam sobretudo o benzeno, o diclorometano e o etilbenzeno[9].

Num estudo coorte nórdico com 45 anos de seguimento concluiu-se que, a nível de risco profissional para cancro da bexiga, a segunda profissão com maior prevalência foi a dos cabeleireiros[37]; conclusão parecida também foi obtida numa meta-análise europeia[38].

São realçadas as situações de mieloma múltiplo e cancro na orofaringe, bexiga e pulmão, que também se mantêm mais prevalentes nestes profissionais, mesmo quando ajustadas eventuais variáveis confundidoras (como o tabagismo)[3].

Outro estudo coorte com mais de 10.000 casos encontrou correlação entre alguns subtipos de linfoma de Hodgking e esta profissão, com particular destaque para os solventes (diclorometano e cloroflucrocarbono)[39].

No entanto, alguns investigadores defendem que, atualmente (em função dos produtos utilizados agora), o risco de cancro na bexiga não parece ser relevante. Para além disso, o risco também diminuiu com o encurtamento do tempo de exposição e da concentração. Dentro das aminas o risco é quase nulo para a anilina e muito elevado para a benzina, por exemplo. De realçar também que não nos devemos esquecer que geralmente há um tempo de latência de duas décadas; para além disso, no passado ninguém usava luvas[A3].

Os agentes mais tóxicos já deixaram de ser usados, em alguns casos, há algumas décadas[3]- por exemplo, algumas aminas, desde a década de setenta, em alguns países europeus[40].

Vibrações

Alguns dos equipamentos utilizados neste setor apresentam vibrações[7], ainda que a intensidade das mesmas não seja preocupante; de qualquer forma este fator de risco não foi desenvolvido na generalidade da bibliografia consultada.

Radiações eletromagnéticas

A maioria dos cabeleireiros usa secadores elétricos, fontes potentes de campos eletromagnéticos, dado precisarem de elevadas correntes para produzir calor (ainda que existam modelos em que tal não acontece); sendo a distância à fonte inversamente proporcional ao risco. A exposição global dependerá do tempo de exposição por cada tarefa e número de clientes atendidos[13].

Ainda que este risco não tenha sido também mencionado com destaque nos numerosos trabalhos selecionados para esta revisão, os autores querem salientar que, a nível de efeitos agudos, destacam-se as alterações de memória e na aprendizagem, segundo alguns investigadores. 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.

Iluminância

Neste setor, por vezes, a iluminância não está adequada às tarefas; o que também pode contribuir para uma maior sensação de cansaço[13]. Esta questão também não foi abordada na generalidade dos artigos selecionados.

Ruído

Os secadores de cabelo são uma fonte razoável de ruído para todos os profissionais presentes[34].

Ainda que não mencionado diretamente na bibliografia consultada, os autores gostariam de 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 na aprendizagem).

Desconforto térmico

Neste setor, por vezes, existe algum desconforto térmico[4, 13, 36]; potenciado no verão e pelos secadores[4].
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

As principais medidas neste contexto salientadas nos artigos escolhidos foram:

- Potenciar a Ventilação[2, 3, 7, 25]
- Encerramento das embalagens de agentes químicos (quando estes não estão a ser utilizados)[2]
- Iluminação adequada e limpeza das laminárias[34]
- Secadores mais silenciosos[34]
- Desligar aparelhos elétricos que não estejam a ser utilizados[41]
- Boa manutenção dos equipamentos[41]
- Revestimento das paredes com material que absorva o som, em vez de o refletir[34]
- Vínculo laboral com continuidade[34]
- Aumento do salário e diminuição das comissões[34]
- Melhor organização do sistema de pausas[7, 34, 41]
- Rotatividade de tarefas em relação aos riscos[7, 34]
- Desenhar postos de trabalho mais ergonómicos[7]
- Equipamento ajustável às medidas de cada profissional[7]
- Educação e promoção para a saúde ocupacional[20]
- Uniformização das exigências legais mínimas para exercer[22]
- Melhoria das normas/ legislação e inspeções[17,20]

Apesar de um estudo nacional afirmar que 68% da amostra referia já ter tido formação, apenas metade assinalou que os temas estavam associados à sua saúde ocupacional[4].

EPIs

A nível de luvas, alguns investigadores não recomendam o latex, dado este conter algumas substâncias por si só alergénicas para alguns indivíduos[2, 21]; por vezes recomendam também modelos sem pó e com cobertura para punhos[21]. Outro artigo realça o uso de máscara, óculos e avental descartável[22]; bem como meias de compressão e pulso elástico[4] e não esquecendo a farda, obviamente.

Doenças Profissionais

Os riscos/ eventuais doenças profissionais associadas a este setor são o eczema/ dermatite de contato alérgica, urticária, fotodermatite, doença pilonidal interdigital, paroníquia, onicólise; irritação ocular/ conjuntivite; asma, doença pulmonar granulomatosa, alveolite; cancros (bexiga, orofaringe, pulmão); HIV e hepatites B e C; alterações obstétricas (parto pré-termo, baixo peso ao nascer e eventualmente aborto); síndroma do túnel cárpico, tendinites e outras lesões músculo-esqueléticas; hipoacusia e stress.

Acidentes mais frequentes/ relevantes

A generalidade dos trabalhos consultados nesta revisão dão deu grande destaque a este item; os autores poderão contudo salientar a queda de objetos, queimadura, derrame químico ocular ou cutâneo, entorse/ contusão e corte.

CONCLUSÃO

Uma melhor educação e formação para a saúde ocupacional, alertando para os riscos e sintomas associados às principais questões médicas, atenuariam a frequência e gravidade dos riscos; bem como a existência de um acompanhamento médico mais apertado e de normas mais específicas e com aplicabilidade prática facilitada.

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Norlien K, Landsteiner A, Carlson A. Occupational Health survey of Cosmetologists in Minnesota. 2017, 79(9),8-13.

2- Gallicchio L, Miller S, Greene T, Zacur H, Flaws J. Somatic symptoms among cosmetologists compared to women in other occupations. Journal of Women's Health. 2011, 20(4), 605-614.

3- Takkouche B, Regueira-Mendez C, Montes-Martínez A. Risk of cancer among hairdressers and related workers: a meta-analysis. International Journal of Epidemiology. 2009, 38, 1512-1531.
4- Machado A. Riscos profissionais e suas consequências: uma análise no setor dos cabeleireiros. Tese de Mestrado em Psicologia. Especialização de Psicologia do Trabalho e das Organizações. Universidade Católica Portuguesa. 2014, 1-62.
5- Wahstrom J, Mathiassen S, Liv P, Hedlung P, Ahlgren C, Forsman M. Upper arm postures and movements in female hairdressers across four full working days. Annals of Occupartional Hygiene. 2014, 5, 584-594.
6- Ronda E, Moen B, Barcía A, Sanchez-Paya J, Baste V. Pregnancy outcomes in female hairdressers. International Archives of Occupational Health. 2010, 83, 945-951.
7- Hassan O, Bayomy H. Occupational respiratory and musculoskeletal symptoms among Egyptian female hairdressers. Journal of Community and Health. 2015, 40, 670-679.
8- Bradshaw L, Harris-Roberts J, Bowen J, Rahman S, Fishwick D. Self-reported work-related symptoms in hairdressers. Occupational Medicine.2011, 61, 328-334.
9- Ronda E, Hollung B, Moen B. Airborne exposure to chemical substances in hairdresser saloons. Environmental Monitoring and Assessment. 2009, 153, 83-93.
10- Vogel T, Coenraads P, Bijkersmal L, Vermeulen K, Schuttelaar M. P- phenylenediamine exposure in real life- a case-control study on sensitization rate, mode and elicitation reactions in the northern Netherlands. Contact Dermatits.2015, 72, 355-361.
11- Gube M, Heinrich K, Dewes P, Brand P, Krauss T, Schettgen T. Internal exposure of hairdressers to permanent hair dyes: a biomonitoring study using aromatic diamines as biomarkers of exposure. International Archives of Occupational Health. 2011, 84, 287-292.
12- Lipinska-Ojrzanowska A, Wiszniewska M, Walusiak-Skorupa. Cough-variant asthma: a diagnostic dilemma in the occupational setting. Occupational Medicine. 2014, 65, 165-168.
13- Pestana C, Gomes R, Pinheiro V, Gouveia M, Antunes I, Gonçalo M. Main causes of Occupational Allergic Contact Dermatitis: a three year study in the center of Portugal. Acta Médica Portuguesa. 2016, 29(7-8), 449-455.
14- Lorenzini S. Perceções dos cabeleireiros sobre a toxicidade de formaldeído. Curso de Especialização em Saúde Pública da Universidade do Rio Grande do Sul. 2010, 1-34.
15- Lorenzini S. Efeitos adversos da exposição ao formaldeído em cabeleireiros. Pós-graduação em Ciências Pneumológicas. Universidade do Rio Grande do Sul. 2012, 1-77.
16- Amodio E, Benedetto M, Gennaro L, Maida C, Romano N. Knowledge, attitudes and risk of HIV, HBV and HCV infections in hairdressers of Palermo city (south Italy). European Journal of Public Health, 20(4), 433-437.
17- Garbaccio J, Oliveira A. Adherence and Knowledge about the use of personal protective equipment among manicurist. Revista Brasileira de Enfermagem. 2012, 14(3), 702-711.
18- Garbaccio J, Oliveira A. Adesão e conhecimento sobre o uso de equipamentos de proteção individual entre manicures e pedicures. Revista Brasileira de Enfermagem. 2015, 68(1), 46-53.
19- Huijsdens X, Janssen M, Renders N, Leenders A, WijK P, Santen-Verheuvel M et al. Methicillin-resistant staphylococcus aureus in a beauty salon, the Netherlands. Emerging Infectious diseases. 2008, 14(11), 1797-1799.

20- Oliveira A, Focaccia R. Survey of hepatitis B and C infection control: procedures at manicure and pedicure facilities in São Paulo, Brazil. Brazilian Journal of Infectious Diseases. 2010, 14(5), 502-507.
21- Allouni A, Yousif A, Akhtar S. Chronic paronychia in a hairdresser. Occupational Medicine. 2014, 64, 468-469.
22- Garbaccio J, Oliveira A. Biosafety and occupational risk among beauty and esthetics professionals: an integrative review. Revista Eletrônica de Enfermagem. 2012, 14(3), 702-711.
23- Arceo J, Barata A, Salazar L. Dermatitis de contacto alérgica a los acrilatos. Dermatología Revista Mexicana. 2013, 5, 389-393.
24- Diak K, Jonsson B, Axmon A, Nielsen J. Work related airway symptoms nasal reactivity and health-related quality of life in female hairdressers: a follow-up study during exposure. International Archives of Occupational Environmental Health. 2014, 87, 61-71.
25- Hashemi N, Boskabady M, Nazari A. Occupational Exposures and obstructive lung disease: a case-control study in hairdresser's respiratory care. 2010, 55(7), 895-900.
26- Douglas J. Allergic Contact Dermatitis fragrance and Myroxylon Pereirae. Focus on Allergens. 2011, 1-5.
27- Orton D, Basketter D. Hair Dye sensitivity testing: a critical commentary. Contact Dermatitis. 2012, 66. 312-316.
28- Kralj N, Oertel C, Doench N, Nuebling M, Pohrt U, Hofmann F. Duration of wet work in hairdressers. International Archives of Occupational Health. 2011, 84, 29-34.
29- Wang M, Farmer S, Richardson D, Davis M. Patch-testing with hairdressing chemicals. Dermatitis. 2011, 22(1), 16-26.
30- Nagtzaam I, Van der Velden J, Kelleners-Smeets N, Frank J. Onycholysis associated with subungual manifestation of barber's hair sinus. International Journal of Dermatology. 2007, 46(3),48-49.
31- Nilsson P, Marini S, Wierzbicka A, Karedal M, Blomgren E, Nielsen J et al. Characterization of hairdresser exposure to airborne particles during hair bleaching. Annals of Occupational Hygiene. 2016, 60(1), 90-100.
32- Herdt-Losavio M, Lin S, Druschel C, Hwang S, Mauer M, Carlson G. The risk of having a low birth weight of preterm infant among Cosmetologists in New York State. Maternal and Child Health Journal. 2009, 13, 90-97.
33- Halliday-Bell J, Gissler M, Jaakkola J. Work as a hairdresser and cosmetologist and adverse pregnancy outcomes. Occupational Medicine. 2009, 59, 180-184.
34- Rocha L, Simonelli A. A utilização da análise ergonômica do trabalho como ferramenta do terapeuta ocupacional no estudo da atividade de trabalho de cabeleireiros. Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar. 2012, 20(3), 413-424.
35- Smet E, Germeys F, Smet L. Prevalence of work related upper limb disorders in hairdressers: a cross sectional study on the influence of working conditions and psychological, ergonomic and physical factors. Work 34. 2009, 325-330.
36- Mussi G, Gouveua N. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders in Brazilian hairdressers. Occupational Medicine. 2008, 58, 367-369.
37- Pukkala E, Martinsen J, Lynge E, Gunnarsdohir H, Sparen P, Tryggvadottir L et al. Occupation and cancer-follow-up of 15 million people in five Nordic countries. Acta Oncologica. 2009, 48, 646-790.
38- Reulen R, Kellen E, Buntinx F, Brinkman M, Zeegers M. A meta-analysis on the association between blader cancer and occupational. Scandinavian Journal of Urology and Nephrology. 2008, 42(218),64-78.

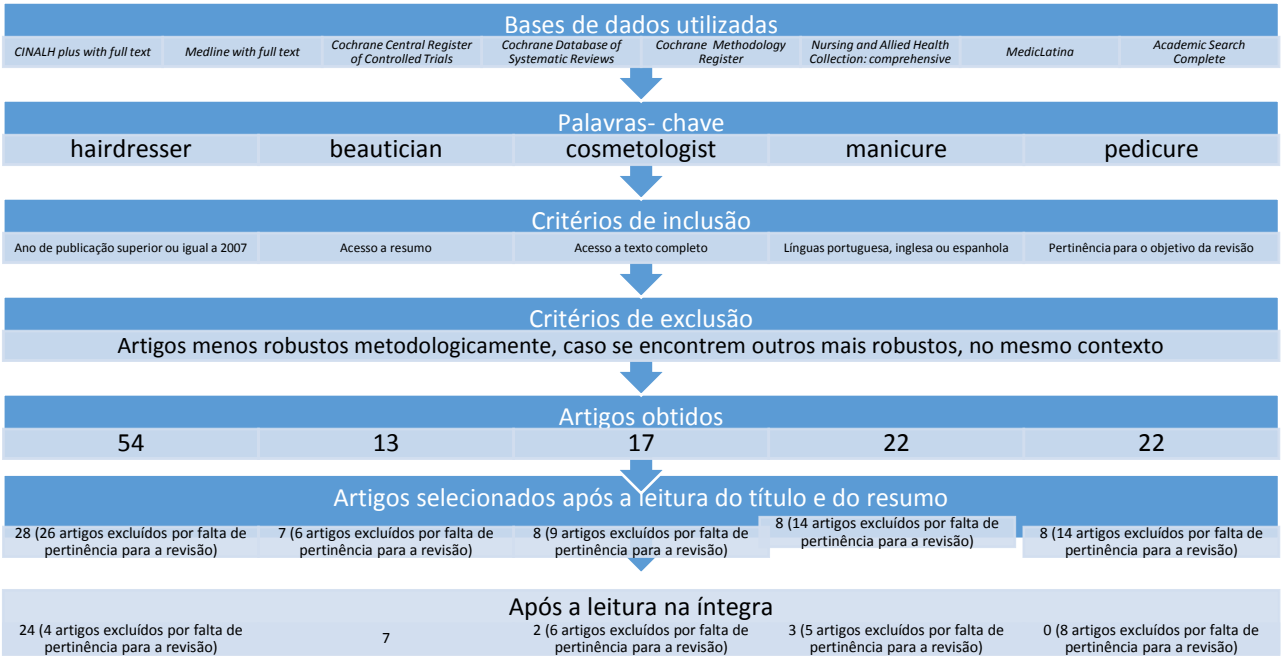
39- Mannetje A, Deroos A, Boffetta P, Vermeulen R, Benke G, Fritschi L et al. Occupation and risk of non-Hodgkin lymphoma and its subtypes: a pooled analysis from the interlymph consortium. Environmental Health Perspectives. 2016, 124(4), 396-404.

40- Bolt H, Golka K. The debate on carcinogenicity of permanent hair dyes: new insights. Critical Reviews in toxicology. 2007, 37, 521-536.

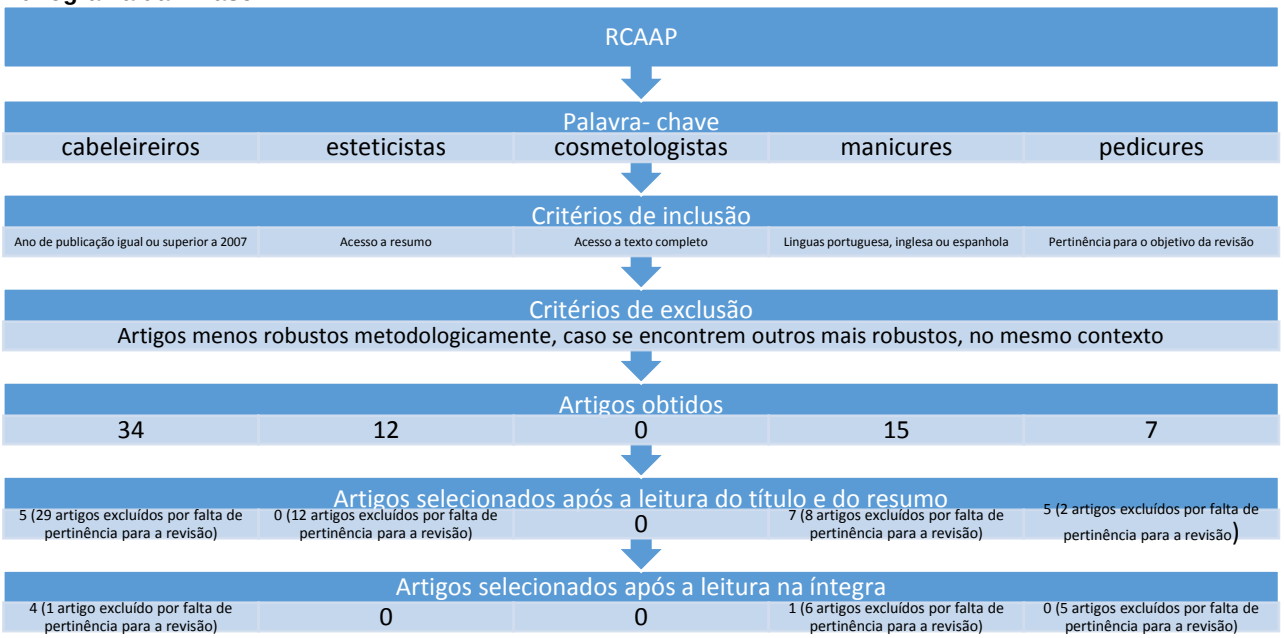
41- Evci E, Bilgin M, Akgor S, Zencirsi S, Ergin F, Beser E. Measurement of selected indoor physical environmental factors in hairdresser salons in a Turkish city. Environmental Monitoring and Assessment. 2007, 134, 471-477.

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

Fluxograma da 1ª fase



Fluxograma da 2ª fase



Data de receção: 2017/06/07
Data de publicação:2017/06/14

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A. Postos de Trabalho em Salões de Beleza (Cabeleireiros, Esteticistas, Manicuras/ Pedicuras): Principais Riscos e Fatores de Risco Laborais, Doenças Profissionais associadas e Medidas de Proteção recomendadas. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s76-s92. DOI:10.31252/RPSO.14.06.2017

RISCOS LABORAIS ASSOCIADOS AO TRABALHO EM DISCOTECAS E BARES: POUCO MAIS DO QUE UMA REFLEXÃO…

LABOR RISKS ASSOCIATED WITH WORK IN DISCOTEQUES AND BARS: LITTLE MORE THAN A REFLECTION…

TIPO DE ARTIGO: Revisão Bibliográfica Integrativa

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

RESUMO

Introdução/ enquadramento/ objetivos

O trabalho em locais de vida noturna envolve diversos profissionais que partilham alguns riscos laborais (DJs, barmans, empregados de limpeza, relações públicas, caixas). Contudo, a bibliografia sobre o tema é muito escassa.

Metodologia

Trata-se de uma Revisão Bibliográfica Integrativa, iniciada através de uma pesquisa realizada em abril de 2017, 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

Alguns autores consideram que, para os mesmos decibéis, a exposição à música é menos nociva que outro tipo de ruído, uma vez que esta é desejada, apreciada e, por isso, não irritante, o que poderá condicionar o perfil hormonal a nível da suprarrenal.

O ruído em divisões fechadas tem propriedades específicas. O som emitido num ambiente fechado incidirá sobre as paredes e outras barreiras; parte da energia sonora é refletida novamente.

Conclusões

Os trabalhadores deste setor profissional estão expostos durante várias horas seguidas a ruído de intensidade superior à que a legislação laboral permite, sem qualquer proteção ou pausa. A exposição ao ruido está razoavelmente bem estudada no setor industrial mas não neste contexto. Para além disso, existem outros fatores de risco/ riscos quase não mencionados na bibliografia, como a eventual existência de cronodisrrupção, posturas mantidas, movimentos repetitivos, agentes químicos, cargas, queda de objetos e ao mesmo nível, esforço vocal e corte.

Palavras/ expressões-chave: Disc Jockey, Barman, Discoteca, Bar; Saúde Ocupacional, Medicina do Trabalho.

ABSTRACT

Introduction / framework / objectives

Night work involves a number of professionals who share some occupational hazards (DJs, bartenders, cleaning persons, public relations). The bibliography on the subject is very scarce.

Methodology

This is an Integrative Bibliographic Review, initiated through a survey conducted in April 2017, in the databases "CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

[2] **Armando Almeida**

Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

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

Some authors consider that for the same decibels, exposure to music is less harmful than other types of noise, since it is desired, appreciated and therefore not irritating, which may condition the hormonal profile at the adrenal level.

Noise in enclosed rooms has specific properties. Sound emitted in a closed environment will focus on walls and other barriers; part of the sound energy is reflected.

Conclusions

The workers of this professional sector are exposed for several hours to a noise of greater intensity than the labor legislation allows, without any protection or pause. Exposure to noise is reasonably well studied in the industrial sector but not in this context. In addition, there are other risks/ risk factors almost not mentioned in the bibliography, such as the possible existence of chronodisruption, maintained postures, repetitive movements, chemical agents, loads, falling objects, falls the same level, vocal effort and cut.

Keywords: Disc Jockey, Barman, Nightclub, Bar; Occupational Health, Occupational Medicine.

INTRODUÇÃO

O trabalho em locais de vida noturna envolve diversos profissionais que partilham alguns riscos laborais (DJs, barmans, empregados de limpeza, relações públicas, caixas). A bibliografia sobre o tema é muito escassa.

METODOLOGIA

Pergunta protocolar: quais os principais riscos e fatores de risco existentes para os profissionais que trabalham em discotecas e bares, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas?

Em função da metodologia **PIC**o, foram considerados:

-**P** (*population)*: trabalhadores de discotecas e bares

-**I** (*interest)*: reunir conhecimentos relevantes sobre os principais riscos e fatores de risco existentes para os trabalhadores de discotecas e bares, eventuais doenças profissionais associadas e medidas de proteção recomendadas, segundo os dados mais recentemente publicados

-**C** (*context*): saúde ocupacional nas empresas de vida noturna

Foi realizada uma pesquisa em abril de 2017 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 "*night life, disc jockey, animator, barman, bartender e disc workers*" foram obtidos 13, 16, 7, 164, 51 e 0 artigos, com os critérios publicação igual ou superior a 2007 e acesso a texto completo; em função da língua original (portuguesa, inglesa ou espanhola) e da pertinência para o objetivo desta revisão, foram selecionados após a leitura do resumo e após a consulta do trabalho na íntegra, um artigo.

Os autores procuraram trabalhos inseridos no RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal). Aqui, utilizando as palavras-chave "discoteca, disc jockey, animador, barman, bartender e vida noturna", foram

obtidos 25, 5, 283, 6, 1 e 145 documentos; após a leitura do resumo e a consulta na íntegra analisaram-se apenas três trabalhos.

No quadro 1 pode ser consultada a caraterização dos artigos selecionados.

CONTEÚDO

Síntese da bibliografia consultada

Um estudo brasileiro quantificou o ruído existente em clubes noturnos que, na amostra, variou entre 93 e 110 dB(A); registou também alterações bilaterais com significância estatística a nível audiométrico antes e depois da exposição aos turnos de trabalho, quer temporárias, quer permanentes, entre DJs profissionais. Inicialmente a perda surge entre os 4000 e os 6000 Hzs. Alguns autores consideram que, para os mesmos decibéis, a exposição à música é menos nociva que outro tipo de ruído, uma vez que esta é desejada, apreciada e, por isso, não irritante[1], o que poderá condicionar o perfil hormonal a nível da suprarrenal.

Para além disso, a exposição laboral ao ruido está muito melhor estudada no setor industrial[1].

Um estudo escocês concluiu que 70% dos DJs analisados apresentavam hipoacusia temporária após o turno de trabalho e que 74% referia acufenos[1].

Outra investigação brasileira também mencionou que estes profissionais ficavam expostos a níveis de ruído superiores aos que a legislação nacional permite e sem qualquer proteção (salientando *barmans*, seguranças, funcionários de limpeza e relações públicas)[2].

O ruído em divisões fechadas tem propriedades específicas. O som emitido num ambiente fechado incidirá sobre as paredes e outras barreiras; parte da energia sonora é refletida novamente; por isso, paredes que contenham lá-de-vidro/ lá-de-rocha ou materiais porosos (como espuma de poliuretano) atenuam a questão. Reverberação é a situação originada na mistura entre o som emitido e refletido, que variará com o isolamento acústico, forma geométrica da divisão e outros parâmetros. Uma boa acústica implica amplificação e não reverberação do som. Difração, por sua vez, é a capacidade da energia sonora contornar, propagando-se a toda a divisão. Reflexão, contudo, é a projeção do som através do teto e absorção é a capacidade que alguns materiais têm de não permitir a reflexão do som[2].

Uma tese de mestrado nacional também registou que as discotecas analisadas superaram em decibéis o que estava permitido na legislação[3].

Por fim, o restante artigo português selecionado salientou apenas as situações de violência em locais de diversão noturna, com consequências quer para os clientes, quer para os funcionários[4].

No quadro 2 pode ser consultada uma síntese dos fatores de risco, riscos/ eventuais doenças profissionais, medidas de proteção coletiva, equipamentos de proteção individual (EPIs) e acidentes laborais possíveis, a destacar neste setor, em função da experiência clínica global dos autores.

CONCLUSÕES

Os trabalhadores deste setor profissional estão expostos durante várias horas seguidas a ruído de intensidade superior à que a legislação laboral permite, sem qualquer proteção ou pausa. A exposição ao ruido está

razoavelmente bem estudada no setor industrial mas não neste contexto. Para além disso, existem outros fatores de risco/ riscos quase não mencionados na bibliografia, como a eventual existência de cronodisrupção, posturas mantidas, movimentos repetitivos, agentes químicos, cargas, queda de objetos e ao mesmo nível, esforço vocal e corte.

Seria interessante que as equipas de Saúde Ocupacional que se dedicam a este setor, investigassem alguns aspetos mais relevantes e divulgassem as suas conclusões através da publicação de artigos.

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Santos L, Morata T, Jacob L, Albizu E, Marques J, Paini M. Music exposure and audiological findings in Brazilian disc jockeys (DJ). International Journal of Audiology. 2007, 46, 223-231.

2- Figura C. Caracterização dos níveis de ruído em uma casa noturna. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Departamento Académico de Construção Civil. Especialização em Engenharia de Segurança no Trabalho. 2013, 1-55.

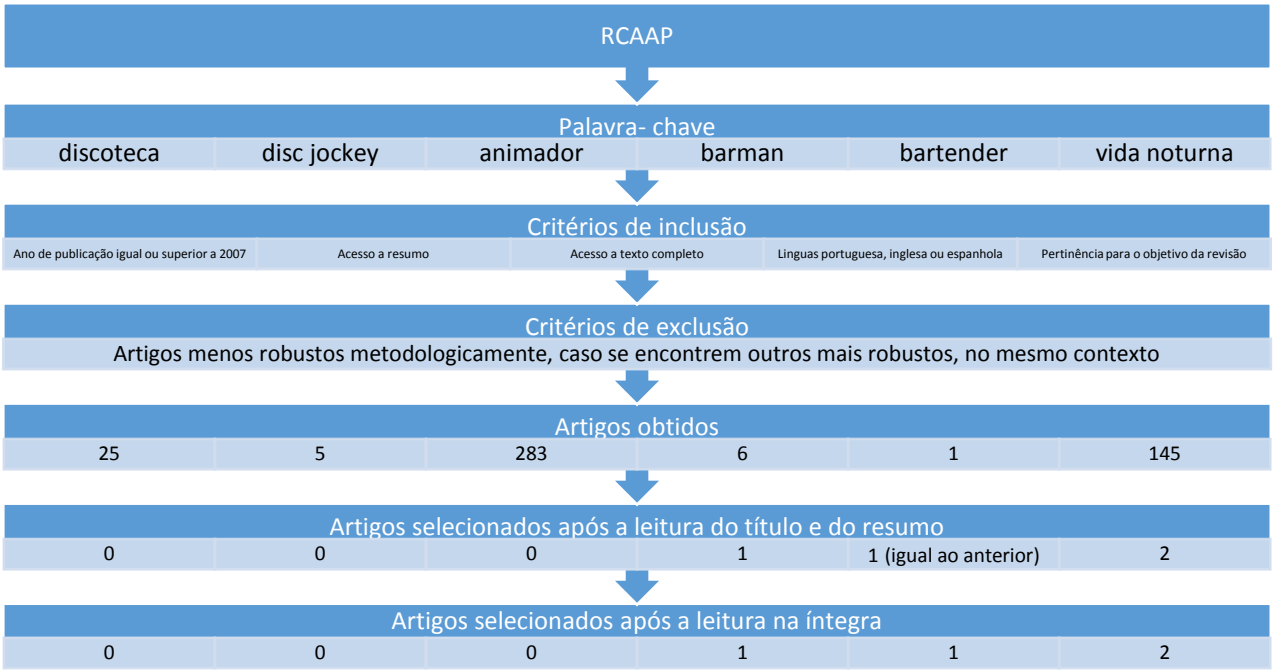
3- Valente V. Efeitos do ruído humano em ambiente de discoteca. Tese de Mestrado para Engenharia do Ambiente. Departamento de Ambiente e Ordenamento do Território. 2008, 1-228.

4- Santos E. A violência nos locais de diversão noturna. Mestrado em Direito. Especialidade de Direito Penal. Universidade Autónoma de Lisboa. 2015, 1-58.

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

Fluxograma de 1ª fase

Fluxograma de 2ª fase



Quadro 1- Classificação Metodológica e Caraterização dos artigos consultados

Artigo	Tipo de estudo	Resumo
1	Observacional Analítico Transversal	Neste trabalho os autores avaliaram audiometricamente DJs, antes e após a exposição no local de trabalho. Foram também realizadas quantificações do ruído existente no posto de trabalho. Concluíram que existiam alterações significativas nas audiometrias.
2		Este autor quantificou o ruído existente em casas de vida noturna inseridas na amostra e percebeu que os níveis eram superiores ao que a legislação permitia. Foram realizadas também algumas considerações sobre as especificidades do ruído em divisões fechadas e definidos alguns conceitos relevantes nesse contexto.
3		Nesta tese de Mestrado nacional o autor quantificou o ruído existente nos estabelecimentos de vida noturna inseridos na amostra.
4	Observacional descritivo	Aqui salientou-se sobretudo as situações de violência que podem ocorrer nestes locais, com repercussões mais ou menos graves para os profissionais da área.

Quadro 2: Fatores de Risco, Riscos/ eventuais Doenças Profissionais, Medidas de Proteção Coletiva, Equipamentos de proteção individual (EPIs) e Eventuais Acidentes Laborais

Profissões	Fator(es) de risco(s)	Risco(s) e/ou Doenças Laborais	Medidas de Proteção Coletiva	EPIs	Acidentes Laborais
DJ	-ruido	-hipoacusia/ surdez	-isolamento acústico, dosear o ruído, diminuir a produção de ruído, alternar turnos e folgas ou colocar vários DJs na mesma noite de trabalho	-proteção auricular (tampões/ abafadores)	
	-turnos noturnos	-cronodisrupção	-alternar turnos com folgas; evitar acumular turnos de segundos empregos proporcionando emprego a tempo inteiro; terminar o turno antes do nascer do sol	-óculos de sol se sair depois do nascer do sol	-acidentes de viação no regresso a casa
	-postura de pé mantida	-veias varicosas/ insuficiência venosa	-possibilitar a troca de posição através de bancos/ encostos; tapetes de descanso	-meias de descanso/ compressão	
	-movimentos repetitivos	-síndroma do Túnel Cárpico	-mecanizar o processo de troca de música de forma a diminuir a repetição de movimentos	-pulsos elásticos	
	-agentes químicos	-alterações respiratórias, dermatológicos, oncológicos, outras	-trocar por produtos menos tóxicos; usar os produtos mais tóxicos nas alturas de menos indivíduos expostos	-máscara, se aplicável	
	-queda ao mesmo nível	-escoriação, contusão, corte, entorse, fratura	-melhor iluminância possível, eliminação de degraus e outros desníveis, não usar fumos ou outros produtos que diminuam a visibilidade	-calçado anti-derrapante	-escoriação, contusão, corte, entorse, fratura
Relações públicas, Caixa/ empregado de bengaleiro	-ruido -turnos noturnos -agentes químicos -esforço vocal				

Profissões	Fator(es) de risco(s)	Risco(s) e/ou Doenças Laborais	Medidas de Proteção Coletiva	EPIs	Acidentes Laborais
Barman e empregado de limpeza	-ruido -turnos noturnos -postura de pé mantida -movimentos repetitivos -agentes químicos				
	-cargas	-agravamento/ início de patologia herniária (inguinal, discal, abdominal, umbilical), lesões músculo-esqueléticas	-mecanização das cargas, auxílio de colegas para cargas mais elevadas, intercalar tarefas com cargas com outras sem cargas ou cargas mais suaves, proporcionar piso adequado (homogéneo, com atrito adequado), dar instruções prévias de onde colocar a carga	-calçado com reforço superior de aço	-agravamento/ início de patologia herniária, lesões músculo-esqueléticas
	-queda de objetos				-contusões, escoriações, cortes, fraturas
	-esforço vocal	-afonia	-isolamento acústico, dosear o ruído, diminuir a produção de ruído, alternar turnos e folgas ou colocar vários DJs na mesma noite de trabalho		
Segurança/ porteiro	-turnos noturnos -postura de pé mantida estática				
	-desconforto térmico	-infeções respiratórias	-porta dupla	-casaco/ farda adequados	
	-violência/ agressão	-escoriação, contusão, corte, entorse, fratura	-apoio policial; formação		-escoriação, contusão, corte, entorse, fratura

Data de receção: 2017/03/07
Data de publicação:2017/03/15

Como citar este artigo: Santos M, Almeida A. Riscos Laborais associados ao Trabalho em Discotecas e Bares: pouco mais do que uma reflexão… Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s93-s100. DOI:10.31252/RPSO.03.05.2017

ESTATÍSTICAS RELEVANTES PARA A SAÚDE OCUPACIONAL

TIPO DE ARTIGO: *Journal Club*

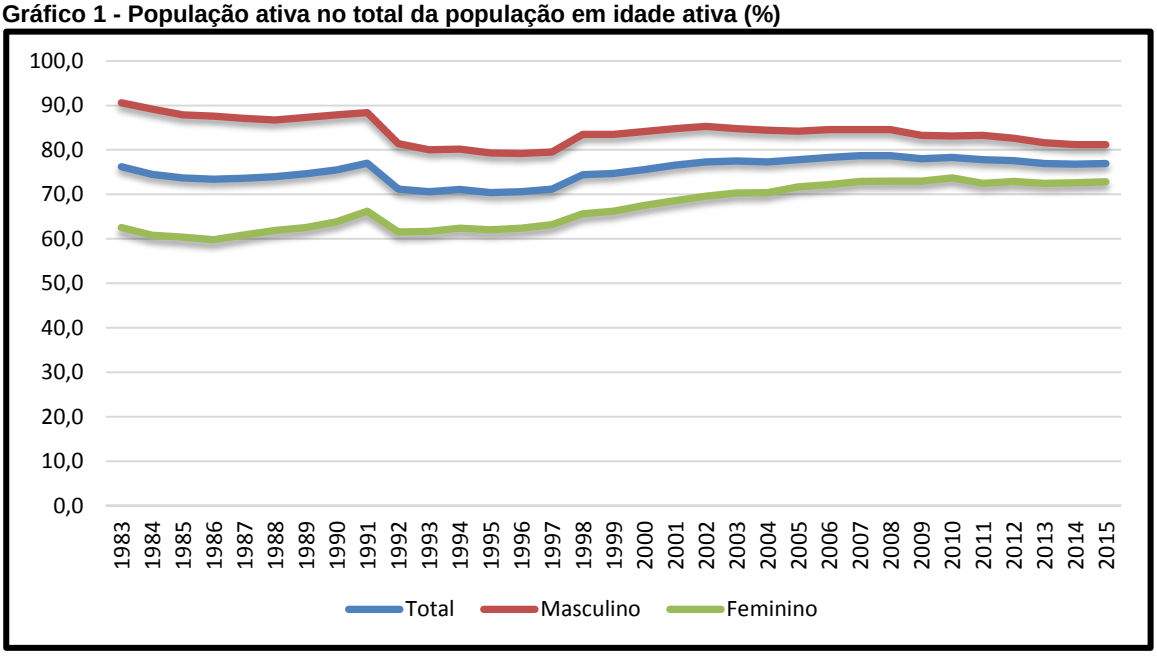
AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

A Fundação Francisco Manuel dos Santos publica e disponibiliza gratuitamente no *site* "PORDATA - Base de Dados Portugal Contemporâneo" estatísticas nacionais e internacionais interessantes, parte das quais relevantes no contexto da Saúde Ocupacional. Aproveitando a rubrica de "*Journal Club*", decidiu-se destacar, resumir e comentar alguns dados com interesse para o leitor da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*.

População ativa

A nível de população ativa, no total da população portuguesa em idade ativa, verificou-se que de 1983 a 2015, a percentagem manteve-se razoavelmente estável (76,2 e 76,9%, respetivamente). Contudo, analisando separadamente por género, constata-se que esse valor diminuiu para o sexo masculino (90,6 para 81,2%) e aumentou para o feminino (62,5 para 72,8%), respetivamente, ainda que não de forma linear (ver Gráfico 1).

Gráfico 1 - População ativa no total da população em idade ativa (%)



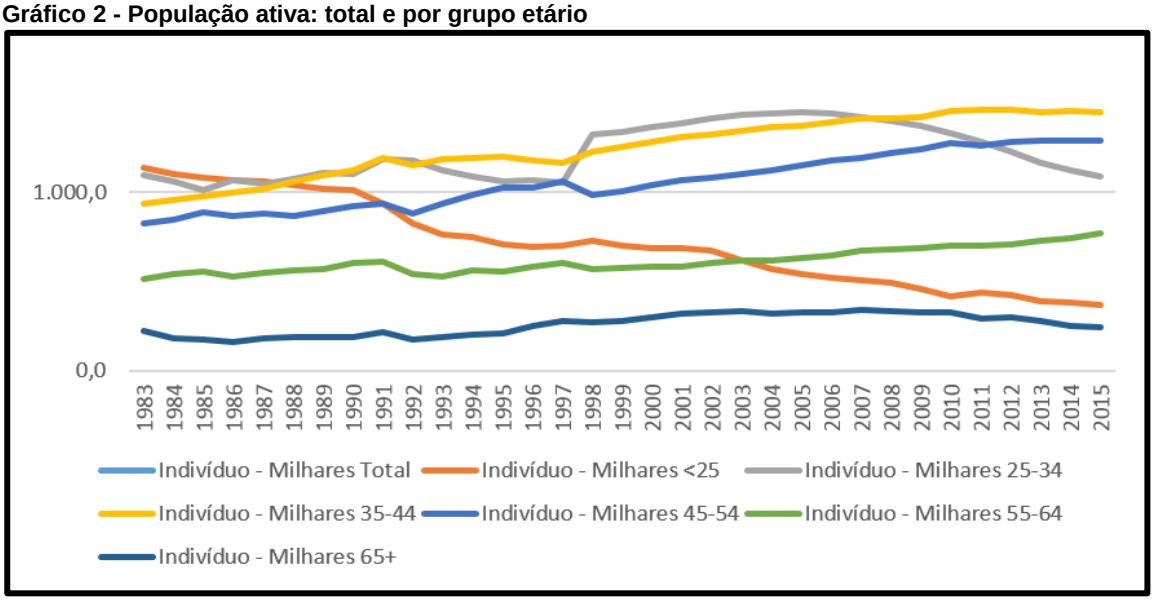
Fontes: INE; PORDATA; 2016

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

[2]**Armando Almeida**
Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

Neste intervalo de tempo a população ativa aumentou (de 4.718,5 para 5.195,2 milhares). Os trabalhadores mais jovens (menos de 25 anos) diminuíram de forma muito acentuada (1.133,3 para 369,5), enquanto os mais idosos (mais de 65 anos) aumentaram discretamente (220,0 para 245,8 milhares, respetivamente) - consultar o Gráfico 2.

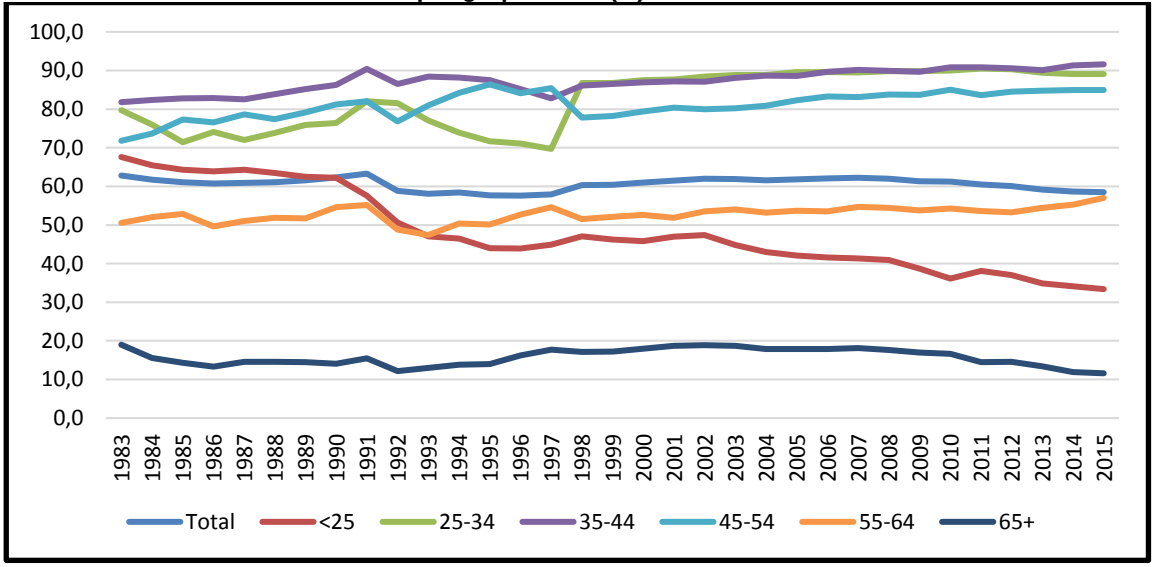
Gráfico 2 - População ativa: total e por grupo etário



Fontes: INE; PORDATA; 2016

A proporção de pessoas ativas pelo número de pessoas inativas também caiu dos 1.73 em 1983 para os 1.42 em 2015, valor mais baixo até hoje registado, pois a taxa de atividade nos menores que 25 anos diminuiu de 62,5 para 58,5% e nos maiores que 65 anos de 19,0 para 11,6%- ver o Gráfico 3.

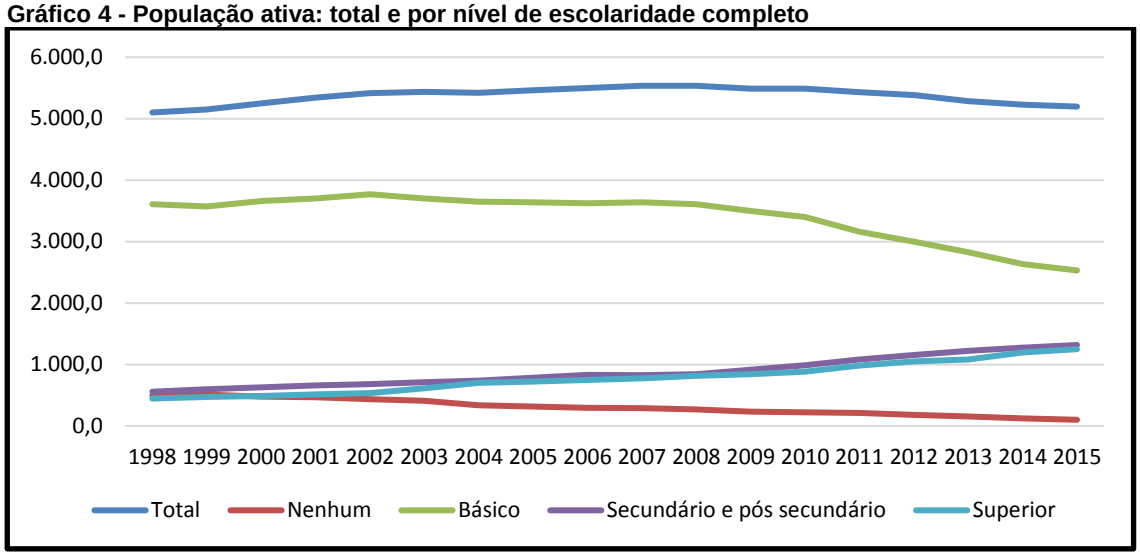
Gráfico 3- Taxa de atividade: total e por grupo etário (%)



Fontes: INE; PORDATA; 2016

Por sua vez, analisando a população ativa versus escolaridade, verificou-se que os funcionários sem escolaridade diminuíram de forma muito intensa (490,7 para 100,2 milhares), entre 1998 e 2015; enquanto os funcionários com formação superior aumentaram de forma acentuada (445,9 para 1.248,7 milhares, respetivamente) - visualizar o Gráfico 4.

Gráfico 4 - População ativa: total e por nível de escolaridade completo



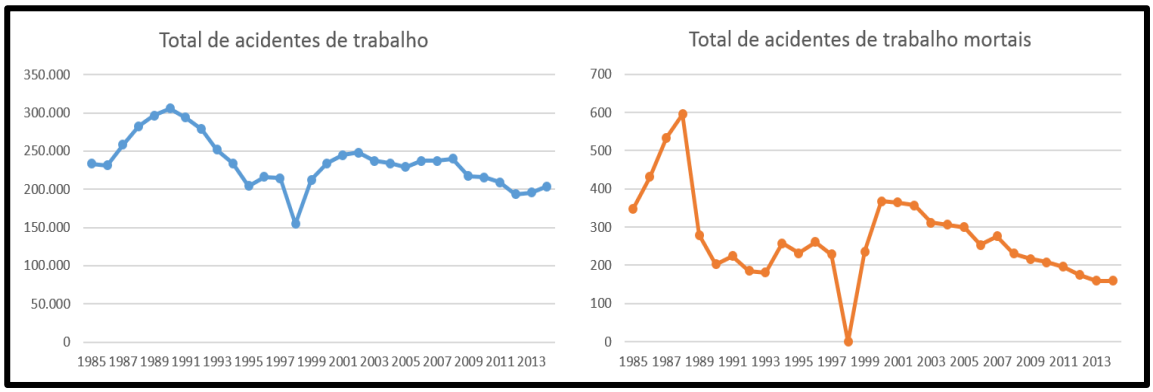
Fontes: INE; PORDATA; 2016

Quanto à taxa de atividade por género, nesse mesmo período, verificou-se uma diminuição para o sexo masculino (78,6 para 63,9%) e uma discreta subida para o feminino, ainda que não linear (51,7 e 53,7%, respetivamente).

Acidentes de trabalho

Relativamente ao número de acidentes laborais, entre 1985 e 2014 verificamos uma descida, ainda que não linear (233.217 para 203.548). Entre estes, os sinistros fatais diminuíram de forma significativa (348 para 160) - reter os dados do gráfico 5

Gráfico 5- Acidentes de trabalho: total e mortais



Fontes de Dados: GEP/MTSSS (até 2009) | GEE/MEc (a partir de 2010) - Acidentes de Trabalho; PORDATA

Considerando os acidentes de trabalho por 100 mil habitantes empregados, entre 1985 e 2014, verificou-se uma diminuição (5,462.4 para 4,523.8); sendo esta descida ainda muito mais acentuada para os sinistros mortais (8.2 para 3.6, respetivamente) - comparar com dados do Gráfico 6.

Gráfico 6- Acidentes de trabalho: total e mortais por 100 mil empregados

Fontes/Entidades: INE, GEP/MTSSS (até 2009) | GEE/MEc (a partir de 2010), PORDATA

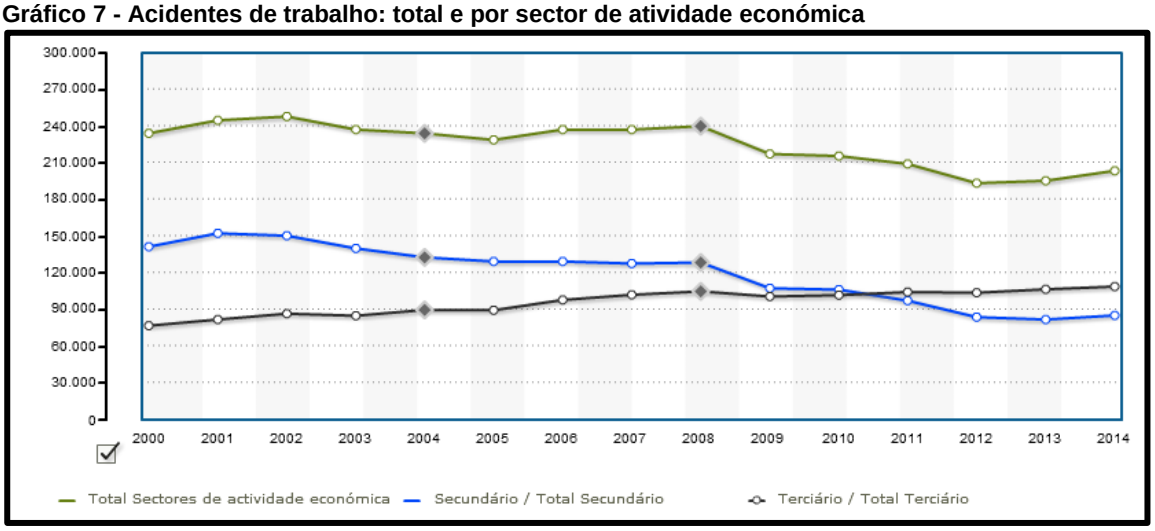
Analisando os acidentes laborais em função do setor económico, verificou-se que o setor secundário tem mais acidentes que o terciário (em números absolutos o primário apresenta ainda menos casos). Entre 2000 e 2014 o setor primário não apresentou variabilidade significativa (8,881 para 8,603). Os dados do setor secundário estão subdivididos em mineração, indústria e construção, tendo todos uma diminuição significativa. O setor terciário também sofreu uma diminuição (de 141.418 para 85.412, respetivamente) - observar a Tabela 1 e Gráfico 7.

Tabela 1 - Acidentes de trabalho: total e por sector de atividade económica

Anos	Sectores de atividade económica									
	Total	Primário	Secundário				Terciário			
		Total	Total	Indústrias extrativas	Indústrias transformadoras	Construção	Total	Comércio por grosso e retalho, reparação de veículos automóveis	Transportes e armazenagem	Alojamento e restauração
2000	234.192	8.881	141.418	2.475	86.183	51.561	76.850	32.095	9.416	8.545
2001	244.936	8.416	152.634	2.948	92.071	56.401	81.966	34.067	9.767	8.125
2002	248.097	9.147	150.518	2.854	89.560	57.083	86.728	36.009	10.395	9.087
2003	237.222	9.263	140.022	2.449	82.537	53.978	85.216	35.171	10.293	8.689
2004	234.109	9.316	132.930	2.328	75.795	53.957	89.884	35.599	9.646	10.434
2005	228.884	8.105	129.431	2.029	74.593	51.538	89.509	34.310	9.430	9.896
2006	237.392	8.545	129.589	1.960	74.698	51.790	98.101	36.916	10.665	11.496
2007	237.409	7.221	127.913	2.100	77.423	47.322	102.116	37.754	10.451	11.882
2008	240.018	6.137	128.622	2.034	76.184	47.024	105.074	37.544	10.794	11.893
2009	217.393	7.670	107.657	1.407	58.235	45.118	100.837	34.867	10.163	11.902
2010	215.632	7.005	106.377	1.674	57.327	44.304	101.917	33.942	10.323	12.172
2011	209.183	7.000	97.548	1.137	54.611	38.572	104.572	33.856	12.846	11.860
2012	193.611	5.839	83.925	1.245	51.930	28.093	103.830	34.108	13.291	11.481
2013	195.578	6.564	82.125	978	51.379	26.435	106.696	33.759	11.105	11.138
2014	203.548	8.603	85.412	986	54.073	27.309	108.869	31.328	12.300	12.444

Fontes/Entidades: GEP/MTSSS (até 2009) | GEE/MEc (a partir de 2010), PORDATA

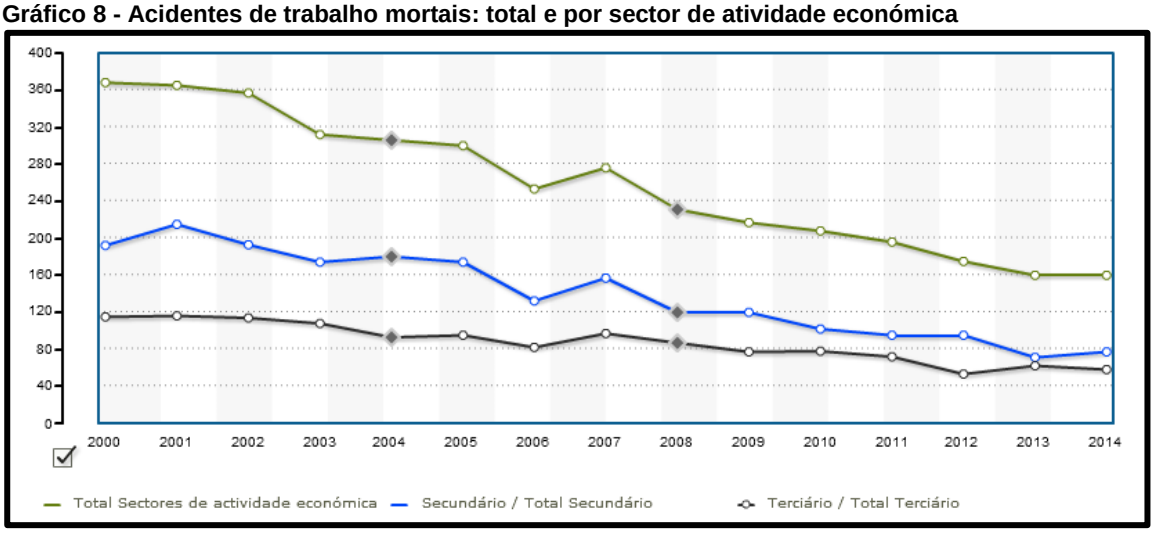
Gráfico 7 - Acidentes de trabalho: total e por sector de atividade económica



Fontes/Entidades: GEP/MTSSS (até 2009) | GEE/MEc (a partir de 2010), PORDATA

Por sua vez, o número de acidentes fatais sofreu uma evolução semelhante, por setor económico- verificar Gráfico 8.

Gráfico 8 - Acidentes de trabalho mortais: total e por sector de atividade económica



Fontes/Entidades: GEP/MTSSS (até 2009) | GEE/MEc (a partir de 2010), PORDATA

Data de receção: 2017/01/25
Data de publicação:2017/02/01

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A. Estatísticas relevantes para a Saúde Laboral. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional. 2017, volume 3, s101-s105. DOI: 10.31252/RPSO.01.02.2017

SAFEMED

TIPO DE ARTIGO: ***Journal Club***

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

Trata-se de um site português que divide o seu conteúdo nas categorias principais de Segurança no Trabalho, Segurança Alimentar, Saúde Ocupacional, Notícias e Legislação.

Informações sobre eventos associados a estas temáticas também abundam em diversas secções do site.

Os artigos submetidos estão redigidos de forma sucinta e são facilmente compreensíveis, independentemente da classe profissional ou formação académica do leitor.

Entre os autores encontramos alguma variedade: desde indivíduos com muitos anos de experiência e reputação profissional francamente alicerçada, até profissionais mais jovens e motivados em divulgar o seu trabalho. Aliás, até é possível consultar um resumo curricular dos autores.

Os interessados poderão submeter um endereço de e-mail e, através dele, passar a receber a newsletter.

Recomenda-se assim a consulta do Blog Safemed…

Data de publicação:2017/02/22

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A. Safemed. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s106. DOI:10.31252/RPSO.22.02.2017

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

[2] **Armando Almeida**
Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

MAGAZINE RISCO ZERO

TIPO DE ARTIGO: *Journal Club*

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

Trata-se de um projeto apresentado ao leitor sob o formato de revista impressa em papel e *site*, representativo da realidade Angolana e com ênfase na Saúde Ocupacional, com periodicidade quadrimestral.

No *site* podem ser consultadas as publicações anteriores, folheando os exemplares página a página.

Podem ser analisados também os *links* nacionais e internacionais mais relevantes para esta temática.

Recomenda-se a consulta e acompanhamento da revista Magazine Risco Zero.

Data de publicação:2017/03/01

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A. Magazine Risco Zero. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s107. DOI:10.31252/RPSO01.03.2017

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondoma, Portugalr; s_monica_santos@hotmail.com.

[2]**Armando Almeida**
Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

REVISTA SEGURANÇA COMPORTAMENTAL

TIPO DE ARTIGO: *Journal Club*

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

Trata-se de uma publicação técnico-científica com o objetivo de divulgar atitudes e comportamentos promotores de segurança aos níveis social e laboral.

No *site* podem ser consultados os resumos dos artigos publicados na versão papel; a subscrição da mesma mediante pagamento implica a receção do produto via correio postal.

No *site* podem também ser encontradas recomendações relativas a normas e manuais.

Após o registo poder-se-á entrar em *chats*, subdivididos em conteúdo geral, segurança, higiene, saúde e dimensão comportamental.

Existe também uma secção de notícias, onde se divulgam os principais eventos da área.

Podem ser consultados *links* relevantes e está disponibilizado um local para colocar dúvidas.

Recomenda-se a consulta deste *site*…

Data de publicação:2017/03/08

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A, Revista Segurança Comportamental. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s108. DOI:10.31252/RPSO.08.03.2017

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondomar, Portugal; s_monica_santos@hotmail.com.

[2] **Armando Almeida**
Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

VIBRAÇÕES E SAÚDE LABORAL

OCCUPATIONAL HEALTH AND VIBRATIONS

TIPO DE ARTIGO: Resumo de trabalho divulgado noutro contexto

AUTORES: Santos M[1], Almeida A[2].

INTRODUÇÃO

Vários postos de trabalho estão sujeitos a vibrações com caraterísticas específicas, pelo que se torna pertinente que a Equipa de Saúde Ocupacional esteja atualizada acerca dos dados mais recentes sobre o tema.

CONTEÚDO

A vibração pode ser definida como movimento oscilatório, que implica uma alteração da velocidade e direção do deslocamento (movimento de "vai e vem").

Existem, genericamente, dois tipos de vibrações: as que atingem o corpo todo (tendo como pontos de entrada os pés ou as nádegas, consoante a posição) e as que atingem predominantemente uma parte do corpo, geralmente com particular destaque para a mão e/ ou braço. O valor limite de ação para as vibrações (a nível de mão-braço) é de 2,5m/s^2; contudo, alguns autores consideram que tal valor deveria ser inferior, tendo em conta os danos que se supõe existir já com este nível.

As vibrações têm a capacidade de causar lesões vasculares e nervosas, sobretudo nos dedos das mãos (dado ser um ponto de entrada frequente), tanto mais graves quanto mais intensa a frequência oscilatória medida em Hertz (Hz). Os trabalhadores com a doença dos "dedos brancos" frequentemente referem atenuação da força (apesar de não se encontrarem alterações musculares), intolerância ao frio, dor e cãibras; parte das lesões são irreversíveis, ficando o indivíduo com limitações profissionais e pessoais, logo, com menor qualidade de vida. A evolução será mais rápida e intensa se se mantiver a exposição às vibrações. Alguns autores usam a terminologia "doença do dedo branco" como equivalente à doença de Raynaud (apesar que aqui, além da cor branca, também podem surgir os tons azul e rosa, por hipoxia- diminuição de oxigénio e aumento da circulação sanguínea, respetivamente). Quanto mais cedo se diagnosticar a patologia, mais precoces serão as medidas tomadas, pelo que a gravidade, genericamente, será menor. Em países com clima mais quente a semiologia é muito mais suave, pelo que a situação se torna menos exuberante e/ ou é menos frequentemente diagnosticada; aliás, a própria perceção das vibrações varia com a temperatura

[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 *online*; Endereços para correspondência: Rua Agostinho Fernando Oliveira Guedes, 42 4420-009 Gondoma, Portugalr; s_monica_santos@hotmail.com.
[2] **Armando Almeida**
Doutorando em Enfermagem; 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 *online*; 4420-009 Gondomar, Portugal; aalmeida@porto.ucp.pt.

cutânea dos dedos. Para além disso, os exames auxiliares não têm sensibilidade ou especificidade elevadas, pelo que o diagnóstico é geralmente clínico (baseado na semiologia, ou seja, conjunto de sinais e sintomas). A semiologia da síndroma mão-braço carateriza-se sobretudo por dor, prurido, parestesia (adormecimento, formigueiro), astenia (fraqueza), rigidez e alterações na cor da pele (principalmente dedos). Esta costuma surgir nos primeiros dias após a lesão por vibração (75% dos casos) e, geralmente, não se atenua com o tempo. A patofisiologia também parece ser complexa e ainda não está totalmente esclarecida. A semiologia regride quando a temperatura ambiente sobe mas piora e generaliza-se com o evoluir da situação. Pensa-se que a etiologia se possa relacionar com o vasoespasmo (estreitamento dos vasos sanguíneos).

Vibrações com frequências baixas podem causar náusea, vómito e diaforese (sudorese aumentada); se mais intensas (por exemplo, a manobrar um trator) podem surgir cefaleia, cervicalgia (dor no pescoço), astenia, lombalgia (dor na coluna lombar), dorsalgia (dor na coluna dorsal), alterações genito-urinárias, bem como diminuição das acuidades auditiva e visual. Para além disso, podem ter também implicações aos níveis cardiovascular, cardiopulmonar, metabólico, endócrino, sistema nervoso central e aparelho genito-urinário. No campo emocional aumenta também o risco de surgirem irritabilidade/ fadiga e *stress*.

As vibrações com exposição breve levam a alterações fisiológicas *minor*, como taquicardia, hiperventilação, cefaleia, desequilíbrio e diminuição da acuidade visual. A exposição crónica, por sua vez, pode levar a alterações irreversíveis (sobretudo a nível músculo-esquelético e dos discos intervertebrais).

Uma das profissões que muito frequentemente está exposta (e de forma constante) às vibrações são os motoristas, sendo que alguma da semiologia típica destes profissionais (como a lombalgia) é proporcional à intensidade e número de horas de exposição. A própria constituição e *design* do assento influencia muito; por exemplo, o tempo de vida útil da espuma de revestimento normal é de cerca de seis meses (no sentido de amortecer eficazmente as vibrações), enquanto noutros materiais mais modernos (como silicone), esse prazo passa para cerca de cinco anos. A qualidade da estrada (homogeneidade do pavimento), a velocidade em que se circula e o número de paragens (*stops*, semáforos) também interferem no processo. São ainda importantes o tipo de calçado e a própria postura corporal.

Outra profissão muito exposta às vibrações é a de dentista, recebidas geralmente em posturas mantidas e forçadas; têm uma incidência elevada de doença dos dedos brancos.

As vibrações são quantificadas por acelerómetros, ou seja, instrumentos que transformam a energia mecânica da vibração em energia eléctrica, instrumento este de uso muito fácil (pequeno, leve e discreto).

Como medidas de proteção colectiva destacam-se o uso de máquinas que produzam menos vibrações. Para além disso, uma boa vigilância médica permitirá detectar as situações numa fase mais precoce. A organização do trabalho deve permitir a rotatividade de tarefas, de modo a que não haja sobrecargas dos mesmos funcionários, por períodos prolongados; as pausas são também muito importantes neste contexto.

O uso de luvas anti-vibração atenua a semiologia e a gravidade das lesões; alguns destes modelos têm um sistema de aquecimento incorporado, a utilizar quando elas são recebidas em ambientes de trabalho frios; outras medidas equivalentes são o uso de roupas quentes, consumo de bebidas quentes e evicção da nicotina e álcool.

CONCLUSÕES

A prevenção da exposição dos trabalhadores às vibrações permite diminuir o risco de surgirem as patologias associadas, pelo que estes manterão a sua produtividade e satisfação laboral, aumentando assim a rentabilidade para a entidade empregadora; mesmo que essas medidas exijam algum investimento imediato, haverá sempre vantagem, na medida em que os custos associados a pior imagem na sociedade, pior produtividade, agravamento dos prémios de seguros, mais acidentes de trabalho, mais doenças profissionais, maior necessidade de recrutamento e formação de novos funcionários, serão sempre superiores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Santos M, Almeida A. Vibrações e Saúde Ocupacional. Revista Segurança, 2012, novembro-dezembro, 211, 24-26.

Data de receção: 2017/01/11
Data de publicação: 2017/01/18

Como citar este artigo: Santos M; Almeida A. Vibrações e saúde laboral. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 2017, volume 3, s109-s111. DOI:10.31252/RPSO.18.01.2017