

Enfermeiro do trabalho na prevenção da silicose: uma revisão integrativa

Occupational health nurse in the prevention of silicosis: an integrative review

Enfermero de trabajo en prevención de la silicosis: una revisión integradora

Severina Silvana Soares Duarte¹; Eliane Leite de Sousa²; Edva Duarte Brito³; Rogéria Mônica Seixas Xavier de Abreu⁴; Maria Rosilene Cândido Moreira⁵

Como citar este artigo:

Duarte SSS; Sousa EL; Brito ED; et al. Enfermeiro do trabalho na prevenção da silicose: uma revisão integrativa. Rev Fund Care Online. 2017 abr/jun; 9(2):592-598. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2017.v9i2.592-598>

ABSTRACT

Objective: To investigate the spread of knowledge regarding silicosis and to identify the occupational health nurse course of action to prevent it. **Method:** It is an integrative review of the literature held in the databases: LILACS, SciELO, BDENF and PubMed. The employed keywords were “silicosis”, “occupational health nursing” and “pneumoconiosis”, published in Portuguese, Spanish and English, in the years of 2004 to 2014. Eight articles met the inclusion criteria were selected and answered the guiding questions. **Results:** The selected articles seek to deepen the knowledge on silicosis, to estimate its prevalence, to establish the patient’s profile, to describe the major symptoms, to identify the major risk factors associated with the disease and to evaluate the quality of living of those afflicted by it. **Conclusion:** Silicosis is a public health problem with high prevalence and which requires very specific strategies to its prevention and control, especially those developed in occupational health nursing.

Descriptors: Silicosis; Occupational Health Nursing; Pneumoconiosis.

¹ Especialista em Saúde do Trabalhador. Enfermeira do Hospital Universitário Alcides Carneiro da Universidade Federal de Campina Grande. E-mail: silvanasoares03@yahoo.com.br.

² Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Servidora Técnico-administrativa da Universidade Federal de Campina Grande. E-mail: elianeleitesousa@yahoo.com.br.

³ Enfermeira do Hospital Universitário Alcides Carneiro da Universidade Federal de Campina Grande. E-mail: duart.2000@hotmail.com.

⁴ Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Sistemas Agroindustriais da Universidade Federal de Campina Grande. E-mail: seixasxavier@gmail.com.

⁵ Enfermeira. Doutora em Biotecnologia. Professora Adjunta da Universidade Federal do Cariri. Docente do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional Sustentável da UFCA. E-mail: rosilene.moreira@ufca.edu.br.

RESUMO

Objetivo: Averiguar a divulgação do conhecimento sobre silicose e identificar ações do enfermeiro do trabalho para sua prevenção. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada nas bases de dados LILACS, SciELO, BDNF e PubMed, utilizando-se os descritores “silicose”, “enfermagem do trabalho” e “pneumoconiose”, nos idiomas português, inglês e espanhol, dos anos de 2004 a 2014. Foram selecionados oito artigos que atenderam aos critérios de inclusão e responderam as questões norteadoras. **Resultados:** Os artigos selecionados abordam a silicose, estimam sua prevalência, delineiam o perfil dos portadores, descrevem os principais sintomas, identificam fatores de risco associados e avaliam a qualidade de vida dos acometidos. **Conclusão:** A silicose é um problema de saúde pública com alta prevalência, que necessita de estratégias específicas para seu controle e prevenção, especialmente aquelas desenvolvidas no âmbito da enfermagem do trabalho.

Descritores: Silicose; Enfermagem do Trabalho; Pneumoconiose.

RESUMEN

Objetivo: Investigar la difusión del conocimiento sobre la silicosis e identificar las acciones del enfermero trabajo para su prevención. **Método:** Se trata de una revisión integradora de la literatura realizada en las bases de datos LILACS, SciELO, BDNF y PubMed utilizando las palabras clave “silicosis”, “enfermería de trabajo” y “neumoconiosis”, en Portugués, Inglés y Español. Fueron seleccionados de los años 2004 a 2014 ocho artículos que cumplieron con los criterios de inclusión y respondieron a las preguntas de orientación. **Resultados:** Los artículos seleccionados cubren silicosis, valorar su prevalencia, definir el perfil de los pacientes, describir los síntomas principales, identificar los factores de riesgo asociados y evaluar la calidad de vida de los afectados. **Conclusión:** La silicosis es un problema de salud pública con una alta prevalencia, que requiere estrategias específicas para su control y prevención, especialmente las desarrolladas en la enfermería de trabajo.

Descritores: Silicosis, Enfermería de Trabajo, Neumoconiosis.

INTRODUÇÃO

A silicose é um tipo de pneumoconiose, caracterizada pela inalação de fragmentos de sílica livre (quartzo, SiO₂ cristalizada) que se deposita nos lóbulos dos pulmões, causando inflamação e fibrose. Inicialmente, se apresenta de forma assintomática e, com o agravamento das lesões, surgem sintomas como dispneia de esforço e astenia, podendo evoluir para um quadro de insuficiência respiratória e bronquite crônica.¹

A sílica ou dióxido de silício é uma substância natural composta por dois elementos químicos, o oxigênio e o silício, podendo ser achada na natureza nas formas amorfa e cristalina, que quando combinadas com metais e óxidos resultam em silicatos como o talco, feldspato, caulim e mica.²

A toxicidade da sílica no corpo humano está relacionada ao tempo de contato e ao tipo de reação orgânica de cada indivíduo. No caso da exposição no local de trabalho, a inalação da poeira normalmente é intensa e contínua, ultrapassando o limite tolerado, desencadeando dessa forma a patologia.³

A silicose é considerada um problema de saúde pública em todo o mundo, apresentando alta incidência e prevalên-

cia tanto nos países em desenvolvimento como nos desenvolvidos.⁴ No Brasil, esta doença é a mais prevalente no grupo das pneumoconioses, uma vez que os trabalhadores exercem atividades que os expõem diretamente a sílica, como a extração e o beneficiamento de rochas, mineração, perfuração de poços, atividades nas indústrias de cerâmicas, de materiais de construção, fabricação de vidro e de fertilizantes, produção de talco, operação e jateamento de areia.⁵

Apesar das ações governamentais voltadas para a erradicação da silicose terem iniciado desde o ano de 2002, estima-se que em média seis milhões de trabalhadores brasileiros, no ano de 2007, ficaram expostos à poeira de sílica em suas atividades laborais. As projeções eram que 264.883 desses sujeitos desenvolvessem a doença nos anos seguintes. Na Paraíba, dos 35.498 expostos, a previsão era que 3.550 adquirissem essa patologia.³

Clinicamente, a silicose é classificada de três formas, podendo ser aguda, subaguda e crônica. A aguda está associada a exposições maciças de sílica livre, normalmente por um período de cinco anos, levando a proteinose alveolar pulmonar. A subaguda acontece após cinco anos do início da exposição à sílica, com alterações radiológicas de rápida evolução, apresentando-se inicialmente como nódulos. A crônica ocorre após dez anos de exposição, com presença de nódulos que podem evoluir para grandes opacidades com a progressão da doença.¹

A silicose é uma doença progressiva e irreversível, não existindo ainda tratamento eficaz, o que contribui para as altas taxas de mortalidade e/ou limitação para o trabalho. Diante disso, são de fundamental importância os estudos que priorizem ações preventivas visando tanto o controle ambiental nos locais de trabalho como medidas de vigilância sobre os indivíduos expostos.⁵

Nesse sentido, o enfermeiro do trabalho é ator essencial nesse cenário, pois, como parte da equipe de saúde, poderá desempenhar atividades de proteção e promoção à saúde do trabalhador, direcionadas à prevenção de riscos e doenças ocupacionais.

Tal investigação reveste-se de importância para os profissionais de saúde, sobretudo para os enfermeiros do trabalho, pois compreender essa patologia e suas implicações na vida do trabalhador poderá contribuir para um melhor atendimento dos sujeitos acometidos com esse problema.

Mediante a percepção da silicose enquanto problema de saúde pública, a pesquisa ora descrita pretende focar o enfermeiro do trabalho na prevenção da silicose por meio da avaliação de evidências disponíveis na literatura, tomando como base os seguintes objetivos: verificar na literatura a divulgação do conhecimento científico a respeito da silicose e identificar as ações do enfermeiro do trabalho na prevenção dessa patologia.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Este método permite que pesquisas anteriores sejam sumarizadas e conclusões sejam estabelecidas a partir da avaliação crítica de diferentes abordagens metodológicas. O seu objetivo é sintetizar e analisar esses dados para desenvolver uma explicação mais abrangente de um fenômeno específico a partir da síntese ou análise dos achados dos estudos, com propósitos teóricos e/ou intervencionistas.⁶

O estudo seguiu um rigor metodológico que transcorre por seis fases da revisão integrativa: elaboração da pergunta norteadora; busca ou amostragem na literatura; coleta de dados; análise crítica dos estudos incluídos; discussão dos resultados; e a apresentação da revisão integrativa.⁶

Sendo a silicose a principal causa de invalidez entre as doenças respiratórias ocupacionais, elegeram-se as seguintes questões norteadoras para guiar este estudo: qual o conhecimento científico produzido na literatura sobre silicose? Quais as ações preventivas que o enfermeiro do trabalho pode realizar para evitar o desenvolvimento da silicose?

As variáveis selecionadas para o estudo foram: primeiro autor, ano de publicação, título do artigo, abordagem metodológica, objetivos, resultados e conclusão. A busca foi realizada por dois avaliadores independentes durante o mês de novembro de 2014 nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library (SciELO), National Library of Medicine na área das Biociências (PubMed) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF).

Os descritores utilizados na busca foram: “silicose”; “enfermagem do trabalho” e “pneumoconiose”, que fazem parte dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Foram encontradas 276 publicações, sendo 215 na PubMed, 36 na LILACS, 25 na SciELO e nenhuma na BDENF. Estudos

encontrados em mais de uma base de dados foram considerados somente uma vez, sendo contabilizados na base que apresentou o maior número de trabalhos.

Foram incluídas neste estudo pesquisas com seres humanos publicadas no período entre janeiro de 2004 a novembro de 2014, nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis na forma gratuita e dispostas na íntegra para acesso. Assim, a amostra final foi constituída por oito artigos, sendo quatro na PubMed e quatro na SciELO.

As análises foram realizadas por meio da leitura, agrupamento e interpretação dos artigos, alicerçadas no instrumento elaborado. Os resultados foram apresentados de forma descritiva e lançados em quadros sinópticos para condensar e subsidiar a apreensão e discussão do conteúdo, para posteriormente serem discutidos na linguagem descritiva.

Para melhor operacionalização dos resultados, optou-se por separá-los em duas áreas de discussão descritas a seguir: conhecimento científico produzido sobre silicose e ações preventivas que o enfermeiro do trabalho desenvolve para evitar que o trabalhador adoça.

RESULTADOS

A partir da análise dos textos selecionados, apresenta-se no Quadro 1 os resultados quanto ao nome do autor, título, base de dados e abordagem metodológica.

Com relação às características metodológicas averiguou-se que três artigos são do tipo transversal, dois são de revisão de literatura, um qualitativo, um retrospectivo e um com metodologia de série de casos. Percebe-se que 37,5% dos estudos incluídos nesta pesquisa são do tipo transversal, sendo uma ferramenta de utilidade para a descrição de características da população, para a identificação de grupos de risco e para a ação e o planejamento em saúde.⁷

Quadro 1 - Estudos incluídos na revisão integrativa por autoria, título, base de dados e abordagem metodológica. Patos/PB, 2014

Autores	Título	Base	Abordagem metodológica
Melo RSS, Zago MMF	Os sentidos da silicose atribuídos por trabalhadores de pedreiras adoecidos	SciELO	Estudo qualitativo com oito trabalhadores diagnosticados com a doença.
Luz FF. et al.	Silicose em ex-mineiros de extração de cobre	PubMed	Estudo descritivo, transversal, com 100 ex-mineiros de extração de cobre, através de entrevista, dados clínicos e exames radiológicos.
Yildiz T. et al.	Qualidade de vida, depressão e ansiedade em jovens do sexo masculino com silicose devido ao jateamento denim	PubMed	Estudo realizado com 50 jovens do sexo masculino portadores da silicose, que trabalhavam em uma fábrica de jateamento em Istambul, através de questionários.
Barbosa MSA. et al	Silicose em trabalhadores de quartzito da região de São Thomé das Letras – Minas Gerais: dados iniciais indicam um grave problema de saúde pública	SciELO	Estudo do tipo série de casos, baseado na revisão de radiografias de 185 indivíduos que trabalhavam na extração de quartzo.
Brown T.	Exposição à sílica, tabagismo, silicose e câncer de pulmão - interações complexas	PubMed	Revisão bibliográfica

(Continua)

(Continuação)

Autores	Título	Base	Abordagem metodológica
Barboza CEG et al.	Tuberculosis and silicosis: epidemiology, diagnosis and chemoprophylaxis	PubMed	Revisão bibliográfica
Ferreira ALR et al.	A silicose e o perfil dos lapidários de pedras semipreciosas em Joaquim Felício, Minas Gerais, Brasil	SciELO	Estudo transversal com 70 lapidários de pedras semipreciosas, em Minas Gerais.
Carneiro APS et al.	Perfil de 300 trabalhadores expostos à sílica atendidos em ambulatório	SciELO	Estudo retrospectivo, através da análise de 300 prontuários de trabalhadores expostos à sílica no ambulatório da Universidade Federal de Minas Gerais.

Quanto ao ano de publicação, essa pesquisa incluiu um artigo de 2012, três de 2011, um de 2009, dois de 2008 e apenas um de 2004. Pode-se observar que os estudos são recentes na literatura, havendo um maior número de publicações nos últimos cinco anos. Talvez esse dado demonstre uma maior preocupação dos pesquisadores com essa morbidade, uma vez que é considerada uma doença ocupacional irreversível.⁸

Quanto aos objetivos abordados, os estudos tratam de conhecer a silicose, estimar sua prevalência, delinear o perfil dos portadores, descrever os principais sintomas, identificar os fatores de riscos associados e avaliar a qualidade de vida dos sujeitos acometidos pela doença.

Os resultados também possibilitaram verificar a falta de conhecimento por parte dos entrevistados sobre o risco da doença; os estudos mostraram que todos os diagnósticos da doença eram feitos em homens; vários trabalhos fizeram a correlação entre silicose e tabagismo para o desenvolvimento do câncer de pulmão; e um estudo definiu que o risco de desenvolver tuberculose pulmonar é de 2,8 a 39 vezes maior para pacientes com silicose do que para os controles saudáveis.

No que concerne ao tipo de revista científica, dois artigos foram publicados no *Jornal Brasil de Pneumologia*, um na *Revista Texto & Contexto Enfermagem*, um na *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, um na *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, um no *Caderno de Saúde Pública*, um no *Jornal Occupational Medicine* e um no *Jornal Tuberkuloz vè Toraks*.

Quadro 2 - Estudos incluídos na revisão integrativa por ano de publicação, objetivos, resultados e conclusão. Patos/PB, 2014

Ano	Objetivo	Resultados	Conclusão
2012	Identificar os sentidos atribuídos à silicose entre trabalhadores de pedreiras adoecidos.	A falta de conhecimento sobre os riscos é uma realidade entre os entrevistados. Além disso, foi relatada a dificuldade em diagnosticar a doença e em realizar seus tratamentos.	Observou-se que o diagnóstico, o tratamento e a vida com silicose é permeada pelo sofrimento, pela ruptura dos projetos de vida e pela perda da identidade social.
2011	Descrever a frequência da silicose e verificar os efeitos da exposição em ex-mineiros de extração de cobre.	A frequência da silicose foi de 35%, além disso, 11% apresentaram outras alterações pulmonares como: tuberculose, enfisema e doença broncopulmonar obstrutiva crônica.	Os mineiros expostos à sílica apresentaram outras doenças pulmonares, além de silicose, que podem estar relacionadas à vulnerabilidade de sua atividade profissional.
2011	Estimar a qualidade de vida, depressão e ansiedade em pacientes com silicose.	A silicose foi diagnosticada em 50 dos 123 indivíduos que tinham trabalhado no jateamento de denim. As escalas usadas revelaram correlação entre depressão e ansiedade.	Foi sugerido que a silicose pode ser prejudicial à qualidade de vida, com risco para depressão e ansiedade em pacientes com silicose.
2011	Delinear o perfil ocupacional e radiológico de 185 trabalhadores de quartzito de São Thomé das Letras - Minas Gerais e região.	Os 185 trabalhadores eram do sexo masculino, com idade média de 41,3 anos e tempo de exposição mediano de 6,1 anos. As radiografias demonstraram imagens compatíveis com silicose em 46 (24,9%) deles.	A alta frequência de silicose encontrada no grupo sugere serem precárias as medidas de prevenção da exposição à sílica. Ações de vigilância e prevenção devem ser priorizadas.
2009	Apresentar uma visão geral da literatura sobre a relação da sílica com o desenvolvimento de câncer de pulmão.	Vários estudos fazem a correlação entre silicose e tabagismo como pressupostos para o desenvolvimento do câncer de pulmão.	Tabagismo e silicose são potenciais causas de câncer de pulmão entre trabalhadores expostos a poeira de sílica, contudo são necessários mais estudos para explicar estes efeitos.

(Continua)

(Continuação)

Ano	Objetivo	Resultados	Conclusão
2008	Enfocar a associação entre silicose e o desenvolvimento da tuberculose.	O risco de desenvolver tuberculose pulmonar é de 2,8 a 39 vezes maior para pacientes com silicose do que para os controles saudáveis.	Os pacientes com silicose, bem como aqueles com períodos de exposição à sílica por mais de 10 anos, mesmo sem a doença, devem ser submetidos ao teste tuberculínico.
2008	Traçar o perfil epidemiológico e ocupacional dos lapidários de Joaquim Felício e estimar a prevalência da silicose nesta população.	A prevalência de silicose foi de 7,1%. Todos eram do sexo masculino, com média de idade de 21,5 anos e tempo médio de exposição à sílica de 7,1 anos.	A silicose em lapidários constitui um sério problema de saúde pública que requer esforços para minimização do risco de adoecimento, por meio de ações das equipes multidisciplinares.
2004	Descrever o perfil dos trabalhadores atendidos no Ambulatório de Doenças Profissionais do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.	A média de idade dos pacientes expostos foi de 51 anos, com tempo médio de exposição de 15,6 anos. Quanto ao sexo, 98% eram do sexo masculino e apenas 2% do sexo feminino. Foram diagnosticados, 126 (42%) casos de silicose.	A silicose é uma doença de grande relevância, com alta prevalência e impacto pessoal e social.

DISCUSSÃO

O termo silicose, empregado pela primeira vez por Visconti, em 1870, é o nome dado à fibrose pulmonar causada pela inalação de poeira contendo sílica cristalina, sendo a mais frequente das pneumoconioses. A silicose é uma doença ocupacional que permanece como problema de saúde pública, especialmente em países subdesenvolvidos. É considerada a doença ocupacional mais antiga e mais grave que existe, além de ser progressiva e irreversível.⁹

Para prevenir a silicose, o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) constitui recurso necessário; entretanto, o EPI pode ser considerado como a última barreira entre a condição perigosa e o trabalhador. Segundo a norma regulamentadora número 06 (NR-6) o EPI é todo o dispositivo ou produto utilizado individualmente pelo trabalhador cuja função é protegê-lo contra riscos capazes de ameaçar sua segurança e sua saúde. Por isso, torna-se importante a presença dos profissionais especializados em saúde do trabalhador, além de programas de avaliação dos riscos nas empresas. A escolha e o rigor das especificações do EPI são essenciais, devendo atender a legislação brasileira e proteger o usuário. Desta forma, o equipamento de proteção individual na prevenção à silicose, associado a outras medidas preventivas, é indispensável à manutenção da saúde do trabalhador.

Para melhor visualização dos achados deste estudo optou-se por constituir duas áreas de discussão a seguir.

Conhecimento científico produzido a respeito da silicose

Ao analisar os artigos verificou-se que quatro estudos foram realizados no estado de Minas Gerais, um no Rio Grande do Sul, um em São Paulo, um na Turquia e um no Reino Unido. Assim, percebe-se que o estado de Minas Gerais apresentou a maior percentagem, com 50% dos estudos analisados. Esse fato pode estar relacionado ao aumento de empresas de médio e pequeno porte no estado, muitas

de organização informal, sem conhecimento técnico sobre a ocorrência da silicose e sem capacidade de investimento tecnológico que permita melhorias nas condições de trabalho.¹⁰

Percebeu-se que há um consenso dos estudos referentes à alta prevalência da silicose e sua correlação ao tempo de exposição; ou seja, quanto maior for a exposição, maior será o agravo à saúde. Em média, a silicose aparece por volta de 10 a 18 anos de exposição, porém se a exposição for intensa, a doença pode aparecer em menos de cinco anos. Assim, esse dado demonstra que essa patologia é um grave problema de saúde pública, pois o ideal deveria ser a ausência de adoecimento desencadeado pelas condições do ambiente de trabalho.⁸

Com relação ao perfil dos portadores da silicose, também houve consenso entre os estudos. Em geral, são trabalhadores do sexo masculino, com ensino fundamental incompleto e que desenvolvem suas atividades no setor informal. A predominância do homem é compatível com as atividades laborais que os expõem à sílica; no entanto, esses indivíduos, por questões culturais, acabam não se cuidando, o que os torna mais vulneráveis aos riscos, resultando no seu adoecimento.¹¹

Quanto aos sintomas, os estudos deixam explícitas a lentidão e a agressividade da doença. Inicialmente, o portador da silicose apresenta tosse habitual e dor no peito. Com o passar do tempo, o quadro se agrava, com expectoração mucopurulenta e hemoptóica, dispnéia, astenia acentuada, emagrecimento e insuficiência respiratória crônica. Uma pesquisa realizada em trabalhadores de pedreira diagnosticados com a patologia mostra o relato de dois indivíduos, os quais descrevem a progressão da doença: “[...] isso é grave demais! Agora nem pra andar na rua dá pra ir. Hoje não posso fazer mais nada. É só andar que começo a tossir [...]”; “[...] a doença é grave, porque ela vai corroendo as pessoas aos pouquinhos, vai tirando a oxigenação, vai enfraquecendo...”.^{8,12}

Observou-se também a silicose como fator de risco para o desenvolvimento da tuberculose e o câncer de pulmão. Um estudo relata que o sujeito portador da silicose tem 40

vezes mais chances de desenvolver a tuberculose do que indivíduos não portadores; porém, mesmo aquelas pessoas que não apresentam a doença, mas que estão expostas à sílica por um período de mais de 10 anos, deveriam realizar o teste tuberculínico.¹³⁻¹⁴

Em relação à qualidade de vida, um estudo menciona a forte predisposição do portador em desenvolver ansiedade e, como consequência, a depressão. Esse dado pode ser explicado pelo fato da literatura afirmar que as doenças pneumoconiosas fibrogênicas, devido à inalação de sílica, não tem cura, apenas tratamentos paliativos.¹⁵⁻¹⁶

Ações preventivas que o enfermeiro do trabalho desenvolve para evitar que o trabalhador adoça

O enfermeiro ocupacional atende trabalhadores promovendo e zelando pela sua saúde, com foco na prevenção das doenças ocupacionais e dos acidentes de trabalho, visando o bem-estar físico e mental dos sujeitos. Por ter contato direto com os clientes, pode oferecer com precisão orientações visando não apenas a saúde, mas também a higiene e a segurança daqueles a quem assiste.¹⁷

Nesta investigação, observou-se que todos os estudos selecionados reconhecem o uso dos equipamentos de proteção individual como sendo essencial para a prevenção da silicose. No entanto, não foram evidenciadas pesquisas que discutissem melhor as ações preventivas que levem as equipes de saúde a realizarem ações que minimizem os danos causados pela inalação da sílica. Diante desse fato, foram analisados manuais do Ministério da Saúde para poder conhecer algumas medidas importantes para a prevenção da silicose.

As atividades de prevenção e controle das pneumoconioses ocupacionais encaixam-se em princípios como: ações de higiene industrial, que tentam alterar o ambiente ocupacional tornando-o mais salubre, como a simples umidificação do ambiente e com lavagem constante do piso, evitando o levantamento secundário de poeira, além de ações educativas e de controle médico da população trabalhadora exposta.¹

Ações educativas são pontos basilares na prevenção primária e secundária das pneumoconioses. É comum o desconhecimento do risco em ambientes de trabalho com exposição a poeiras. Assim, levar informações sobre esses riscos, tanto para empregadores como para trabalhadores deve ser prioridade.¹

A proteção respiratória individual deve ser utilizada quando as medidas de proteção respiratória coletivas são incapazes de controlar os agentes nocivos. Para a proteção contra poeiras, a máscara ou respirador indicado deve possuir filtro mecânico, capaz de reter a fração respirável do material particulado. Existem dois tipos básicos de respiradores para poeiras: respirador purificador de ar, que cobre a boca e o nariz, sendo dotado de um filtro com porosidade de diversas medidas, e respirador com suprimento de ar, que cobre toda a cabeça, sendo recomendado para situações de

baixa atmosfera de oxigênio e/ou elevada poluição ambiental, como em minas subterrâneas.²

O respirador tem como objetivo prevenir a inalação de substâncias indesejáveis e prover uma fonte de ar respirável em ambientes com baixas concentrações de oxigênio. O seu uso deve ser adequado ao tipo de aerossol gerado, devendo ser de boa qualidade, eficiência, apresentar boa adaptação ao rosto do trabalhador, ter manutenção periódica, limpeza e reposição de filtros quando necessário.¹⁻²

De acordo com o manual das doenças relacionadas ao trabalho do Ministério da Saúde, quando se suspeita ou confirma a relação da doença com o trabalho, deve-se: informar ao trabalhador; examinar os expostos visando identificar outros casos; notificar o caso aos sistemas de informação em saúde; providenciar a emissão da CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho); e orientar o empregador para que adote os recursos técnicos e gerenciais adequados para eliminação ou controle dos fatores de risco.¹⁰

O enfermeiro do trabalho é de fundamental importância para o controle da silicose em trabalhadores vulneráveis pois, juntamente com a equipe do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), poderá fomentar e executar programas educativos que visem à promoção e a proteção contra esta doença, bem como realizar treinamentos e capacitações que estimulem a aquisição de hábitos preventivos.¹⁸

CONCLUSÃO

O estudo teve por objetivo identificar as evidências disponíveis na literatura científica sobre o impacto da silicose na saúde ocupacional e as ações preventivas que o enfermeiro do trabalho pode realizar para evitar o desenvolvimento da silicose. Dentre estas, é possível citar:

- Os artigos mostraram que há um consenso dos estudos referentes à alta prevalência da silicose e sua correlação ao tempo de exposição, ou seja, quanto maior for à exposição, maior será o agravo à saúde;
- No que concerne ao perfil dos portadores da silicose houve um consenso entre os estudos que em geral são trabalhadores do sexo masculino, com ensino fundamental incompleto e que desenvolvem suas atividades no setor informal;
- No que tange os sintomas, os estudos deixam explícita a lentidão e agressividade da doença;
- Em vista do que foi observado e pesquisado, constatou-se através desta pesquisa que não existe tratamento curativo para a silicose, entretanto, é de grande relevância que as medidas de prevenção sejam executadas, conscientizando os empregados expostos à sílica livre a usarem obrigatoriamente os equipamentos de proteção individual, conforme a NR 22 que refere proteção contra poeira mineral.
- Foi verificada também nos artigos estudados a inexistência de um tratamento eficaz, requerendo um

olhar diferenciado por parte dos gestores, empresários e profissionais da saúde para desenvolverem medidas que visem à prevenção dessa patologia e, assim, proporcionarem segurança aos sujeitos no seu local de trabalho.

Mediante o exposto pode-se considerar que a silicose é um problema de saúde pública com alta prevalência, que necessita de estratégias específicas para seu controle e prevenção. Considerada uma doença antiga relacionada ao trabalho, continua sendo um desafio para os países tanto desenvolvidos como em desenvolvimento, pois se configura como a principal causa de invalidez entre as doenças respiratórias ocupacionais.

Assim, acredita-se que o enfermeiro do trabalho possua papel importante no controle dessa patologia pois, através das ações de promoção em saúde, este profissional poderá minimizar os riscos ocupacionais causados pela sílica, criando um ambiente mais seguro de forma a evitar o surgimento da doença e garantir o bem-estar dos trabalhadores.

Sendo assim, a enfermagem do trabalho deve estar apta a promover educação continuada com seus trabalhadores, evitando danos futuros. Salientando sua importância, essas ações seguramente requerem um trabalho multidisciplinar com intenso envolvimento do SESMT para obter êxito operacional. Observando que as doenças profissionais têm relação direta de causa e efeito entre os fatores de riscos no ambiente de trabalho, as empresas devem estar atentas aos riscos aos quais seus trabalhadores são submetidos.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde - Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.
2. Filho MT, Santos UP. Silicose. *J bras pneumol*. 2006;32(2):33-5. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132006000800008&script=sci_arttext.
3. Brasil, Ministério da Saúde. O mapa da exposição à sílica no Brasil. Rio de Janeiro: UERJ. 94 p. Ministério da Saúde, 2011.
4. Sanderson WT, Steenland K, Deddens JA. Historical respirable quartz exposures of industrial sand workers: 1946-1996. *American Journal of Industrial Medicine*. 2002;38(4): 389-98. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10982979>.
5. Gutierrez TM, Garcia CSNB, Morales MM, Rocco PRMR. Entendendo a fisiopatologia da silicose. *Rev Pulmão*. 2008;17(1):33-7. Available from: http://www.sopterj.com.br/revista/2008_17_1/07.pdf.
6. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na Enfermagem. *Texto contexto enferm* 2008;17(4):758-64. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018.
7. Bastos JLD, Duquia RP. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. *Scientia Medica*. 2013;17(4):229-32. Available from: <http://www.researchgate.net/publication/233801639>.
8. Melo RSS, Zago MMF. Os sentidos da silicose atribuídos por trabalhadores de pedreiras doentes. *Texto contexto enferm*. 2012;21(4):845-53. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072012000400015&script=sci_arttext.
9. Costa BS, Rezende EM. Meio ambiente do trabalho e a saúde do trabalhador na mineração Brasileira. *RIDB*. 2012;1(2):759-92. Available from: http://www.idb-fdul.com/uploaded/files/2012_02_0759_0792.pdf.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Programa Nacional de Eliminação da Silicose, Brasil – Completando uma década. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.
11. Carneiro APS, Campos LO, Gomes MFCF, Assunção AA. Perfil de 300 trabalhadores expostos à sílica atendidos ambulatorialmente em Belo Horizonte. *J Pneumologia*. 2002;28(6):329-34. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jpneu/v28n6/a06v28n6.pdf>.
12. Luz FF, Stüker VC, Trevisan MB, Cirino SLMB. Silicose em ex-mineiros de extração de cobre. *Rev Ciênc saúde coletiva*. 2011;16(8):3421-426. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232011000900009&script=sci_arttext.
13. Brown, T. Silica exposure, smoking, silicosis and lung cancer complex interactions. *J Occup Med*. 2009;59(2):89-95. Available from: <http://ocmed.oxfordjournals.org/content/59/2/89.long>.
14. Barboza CEG et al. Tuberculosis and silicosis: epidemiology, diagnosis and chemoprophylaxis. *J bras pneumol [online]*. 2008;34(11):959-66. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19099104>.
15. Yildiz T, Essizoglu A, Onal S, Ates G, Akyildiz L, Yasan A, et al. Quality of life, depression and anxiety in young male patients with silicosis due to denim sandblasting. *J Tuberc Toraks*. 2011;59(2):120-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21740385>. Acesso em: 22/08/2013.
16. Barbosa MAS, Carneiro APS, Maciel JGFS, Moronte EA, Rocca PF, Santos ARM. Silicose em trabalhadores de quartzito da região de São Thomé das Letras, Minas Gerais: dados iniciais indicam um grave problema de saúde pública. *Rev bras Saúde ocup*. 2011;36(23):177-84. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbso/v36n123/a18v36n123.pdf>.
17. Assis J, Bolentini D, Kill P, Brasileiro ME. Assistência de Enfermagem na prevenção de silicose enquanto doença profissional. *Rev Eletrônica de Enfermagem*. 2011;2(21):1-16. Available from: <http://www.cpgls.ucg.br/6mostra/artigos/SAUDE/JOCIELLY%20ASSIS%20E%20DALILA%20LOPES%20BOLENTINI.pdf>.
18. Oliveira DC, Moreira TMM, Santiago JCS. Ações de cuidado de enfermagem à saúde do trabalhador: revisão integrativa. *Rev enferm UFPE on line*. 2014;8(4):1072-80. Available from: <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem>.

Recebido em: 17/02/2015
Revisões requeridas: Não
Aprovado em: 15/06/2016
Publicado em: 10/04/2017

Autor responsável pela correspondência:
Maria Rosilene Cândido Moreira
Av. Tenente Raimundo Rocha, s/n.
Cidade Universitária. Juazeiro do Norte/CE
Email: rosilene.moreira@ufca.edu.br
CEP: 63.048-080