

Aspectos toxicológicos da exposição ocupacional a parafina em ciências morfológicas.

Helson Freitas da Silveira

Departamento de Morfologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará da Universidade Federal do Ceará.

Gilberto Santos Cerqueira

Departamento de Morfologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará da Universidade Federal do Ceará. Instituto de Teologia Aplicada de Sobral e Faculdade Integrada da Grande Fortaleza.

Howard Lopes Ribeiro Júnior

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira.

Fabíola Ferreira da Silva

Departamento de Morfologia da Universidade Federal da Paraíba.

Rivelilson Mendes Freitas

Departamento de Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Piauí.

Ariel Gustavo Scafuri

Departamento de Morfologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará da Universidade Federal do Ceará.

Resumo

A parafina é um derivado do petróleo de alta pureza, que causa exposição ocupacional entre os trabalhadores da área de ciências morfológicas. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre a exposição ocupacional a parafina em trabalhadores dessa área. Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica através das bases de dados do SciELO, LILACS, Bireme, Science direct e google acadêmico, na qual foram selecionados estudos clássicos e recentes relevantes para a discussão do tema abordado. Verificou-se que trabalhos sobre a exposição ocupacional a parafina são escassos, porém esse hidrocarboneto causa irritação nasal, prurido ocular e uma dermatose ocupacional a elaioconiose, pouco relatada na literatura, principalmente na nacional. Constata-se a necessidade de elaboração de campanhas preventivas para minimizar a exposição do trabalhador da área de ciências morfológicas.

Palavras-chave: Anatomia. Inalantes. Exposição ocupacional. Morfologia. Parafina

Abstract

Paraffin is a petroleum-derived with high purity, causing occupational exposure among workers in the morphological science area. The aim of this study was to review the literature on occupational exposure to paraffin workers in this field. We conducted a literature review through the databases SciELO, LILACS, Bireme, Science direct and Google scholar, in which were selected classical and recent studies relevant to the subject discussion. It was found that papers on occupational exposure to paraffin are scarce, however this hydrocarbon cause nasal irritation,

itching eye and acne occupational elaiocniose, rarely reported in the literature, mainly in Brazilian literature. The need for development of preventive campaigns to minimize worker exposure and area of morphological sciences was remarked.

Keywords: Anatomy. Inhalants. Occupational exposure. Morphology. Paraffin.

Introdução

A exposição ocupacional por produtos químicos é entendida como a possibilidade do contato de produtos químicos com tecidos como pele, mucosa, sangue e fluidos orgânicos no ambiente de trabalho, e as formas de exposição incluem inoculação nasal, por intermédio de vapores durante a exposição e o contato direto com pele e/ ou mucosas (GOMES et al., 2007).

No Brasil, as condições de trabalho e os riscos a que estão expostos os operários dos diversos ramos produtivos ainda são tratados pelos patrões e pelo próprio Estado como segredo empresarial. Muitas vezes, as reivindicações relacionadas com a segurança no trabalho são punidas com a demissão pura e simples de trabalhadores, sem que se tenham mecanismos eficientes de contraposição a tais desmandos (FACCHINI et al., 1991).

A parafina é um hidrocarboneto de cadeias longas, com ponto de fusão elevado, podendo ser misturado a outros, de cadeias mais curtas e menor ponto de fusão, a exemplo da vaselina sólida (HYDROCARBON, 1973). Essa mistura origina um produto com ponto de fusão e com consistência intermediários (JACOMINO et al., 2000).

A parafina é usada em processamento de laminas histológica, na produção de velas inseticidas, em pranchas de surf e como combustível. Muitos profissionais e estudantes da área biomédica como são os técnicos em histologia, técnicos de patologia, anatomistas, técnicos de embalsamamento e de laboratório de Anatomia, estudantes de ciências da saúde, professores, pesquisadores e monitores que trabalham com processamento de tecido e laminas histológicas estão exposto de forma aguda e crônica a parafina e não há nenhuma políticas para prevenção e tratamento de indivíduos expostos. Baseado nessas premissas o objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre a exposição ocupacional a parafina em trabalhadores da área de ciências morfológicas.

Metodologia

Foi realizada uma revisão sistemática de literatura embasada em artigos científicos. A revisão bibliográfica tem por objetivo fazer uma pesquisa com base em documentos já elaborados (SANTOS, 2003).

Segundo Sampaio & Mancine (2007), uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada.

Segundo Lakatos e Marconi (1999) a pesquisa bibliográfica trata-se do levantamento, seleção e documentação de toda bibliografia já publicada sobre o assunto que está sendo pesquisados em livros, enciclopédias, revistas, jornais, folhetos, boletins, monografias, teses, dissertações e material cartográfico. Pretende-se, assim, colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o mesmo.

Esse estudo de revisão bibliográfica possui base descritiva e foi realizada no período de janeiro de 2013 a setembro de 2013 com o levantamento de dados pesquisados na literatura com o objetivo de selecionar estudos clássicos e recentes relevantes para a discussão do tema abordado encontrados em bibliotecas virtuais e base de dados como Scientific electronic Library online (SciELO) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Science Direct. Durante o processo de revisão foi utilizado os mesmo critérios de Bizerra et al., 2013.

Para iniciar a busca dos resumos, foram acessados os sites e, por meio da Terminologia em Saúde, consultada os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), identificando os seguintes descritores: Parafina e exposição ocupacional a parafina, sendo considerados apenas os artigos que possuíam esse descritor no seu resumo ou abstract. Além dos critérios de inclusão supracitados foram incluídos apenas os artigos entre ano de 1990 a 2013.

A análise dos dados foi pautada nos aspectos de exposição ocupacional a parafina e foram verificadas as concordâncias e discrepâncias a respeito de cada tópico da análise. Após a identificação das idéias definidas de cada autor, foi feita uma

análise crítica da literatura e os resultados foram descritos textualmente e realizadas reflexões que a temática possibilitou.

Resultados e Discussão

A parafina é um derivado do petróleo descoberto por Carl Reichenbach. Conhecida por sua alta pureza, excelente brilho e odor reduzido, também pode ser usada como combustível. Possui propriedades termoplásticas e de repelência à água e é usada amplamente para a proteção de diversas aplicações, como em embalagens de papelão para a indústria alimentícia e revestimento de queijos e frutas. Por suas propriedades de combustível, é a matéria prima essencial na fabricação de velas. Outras aplicações comuns à parafina incluem cosméticos, giz de cera, adesivos termofusíveis (hot melt), papel carbono, tintas, pinturas etc. A exposição ocupacional a parafina no trabalho é considerada um dermatoses ocupacional.

As Dermatoses Ocupacionais compreendem as alterações da pele, mucosas e anexos direta ou indiretamente causadas, mantidas ou agravadas pelo trabalho. São determinadas pela interação de dois grupos de fatores: predisponentes ou causas indiretas, como idade, sexo, etnia, antecedentes mórbidos e doenças concomitantes, fatores ambientais como o clima (temperatura, umidade), hábitos e facilidades de higiene e causas diretas constituídas pelos agentes biológicos, físicos, químicos ou mecânicos presentes no trabalho que atuam diretamente sobre o tegumento produzindo ou agravando uma dermatose pré-existente (ALCHORNE et al., 2010; BRASIL, 2006).

Dentre as dermatoses ocupacionais está a elaiiconiose uma dermatite causada pela exposição ocupacional aos hidrocarbonetos dentre eles a parafina.

A elaiiconiose é uma erupção acneiforme que ocorre nas áreas expostas de trabalhadores susceptíveis, como mecânicos da reparação de automóveis,

trabalhadores de laboratório de histologia e anatomia patológica e indústria metalúrgica, que utilizam óleos de corte (BRASIL, 2006; VALGAS et al., 2011).

Também conhecida por dermatite folicular ou acne por óleos pesados derivados do petróleo, esta afecção da pele teve sua incidência reduzida com a difusão e a adoção dos cuidados de higiene pessoal pelos trabalhadores, limpeza das roupas após o trabalho e o uso de equipamentos de proteção individual. É de tratamento difícil e prolongado, exigindo longos períodos de afastamento do trabalho para a sua remissão. O diagnóstico baseia-se na morfologia, na localização das lesões e na história de exposição ocupacional a óleos e graxas.

A elaioconiose é uma condição clínica pouco observada nos consultórios de dermatologia, porém representa parcela importante das doenças ocupacionais cutâneas. Sua prevalência é imprecisa, uma vez que as maiorias dos casos não chegam às estatísticas e sequer ao conhecimento dos dermatologistas. Muitos são automedicados, enquanto outros são recebidos pelo médico do trabalho da própria empresa. Podem ocorrer em qualquer fase da vida profissional e afeta principalmente mecânicos (BOPP, MULLER, 1979).

Dessa forma podemos observar na tabela abaixo o resumo das principais manifestações clínicas de exposição a parafina nos órgãos e sistema (tabela 1)..

Tabela. 2. Efeitos da exposição a parafina em órgãos e sistema

| Sistema | Manifestações clínicas |
|-----------------------------|---|
| Sistema nervoso | Dor de cabeça, náuseas, tonteadas e efeitos anestésicos, efeitos narcóticos |
| Sistema digestório | Mal estar abdominal, dor abdominal |
| Sistema Respiratório | Irritação nasal, tosse, Prurido ocular |
| Sistema tegumentar | Irritação por hipersensibilidade da pele, queimadura e Dermatite acneiforme |

A exposição aguda a parafina pode ser sufocante e causar lesões da pele importante no trabalhador. Calafiori; Alchorne, (1982) observou que o maior número de casos exposição correspondeu a lesões de acne (elaiocniose) em atividade, abrangendo 65,3% dos expostos. Assim a tabela 2 abaixo demonstra os primeiros socorros em trabalhadores expostos a parafina.

Tabela 3. Primeiros socorros para exposição a parafina

| Órgãos | Atividade |
|-------------------|--|
| Ingestão | Não provocar vômito. Se a vítima estiver consciente, lavar a sua boca com água limpa em abundância. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto sempre que possível |
| Contato com olhos | Lavar os olhos com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, mantendo as pálpebras separadas. Usar de preferência um lavador de olhos. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto sempre que possível. |
| Contato com pele | Retirar imediatamente roupas e sapatos contaminados. Lavar a pele com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, preferencialmente sob chuveiro de emergência. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível. |
| Inalação | Remover a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial. Se a vítima estiver respirando, mas com dificuldade, administrar oxigênio a uma vazão de 10 a 15 litros / minuto. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto sempre que possível. |

Remoção da pele

Em caso do contato do produto aquecido com a pele e/ou com os olhos, lave com água fria e remova o produto solidificado com o uso de óleo vegetal ou mineral.

Considerações Finais

Constatou-se que a exposição ocupacional a parafina em trabalhadores de ciências morfológicas é uma realidade, porém como as lesões causadas pela parafina são subnotificadas há uma lacuna na literatura sobre estudos com essa temática, apesar de inúmeros trabalhadores nos laboratório de histologia e patologia serem expostos diariamente em seu ambiente de trabalho. É claro que o uso de equipamento de proteção individual reduz a exposição à parafina, mas o cumprimento entre a maioria dos trabalhadores usuários final de parafina profissionalmente expostos parece não ocorre de forma adequada. Mais pesquisas são necessárias sobre exposição ocupacional a parafina, bem como e elaboração de políticas públicas para prevenção dessa exposição com intuito de reduzir a exposição e compreender as razões para a baixa adesão ao uso de equipamento de proteção individual dentro dos laboratórios de morfologia.

Bibliografia

SILVEIRA, Helson Freitas da; CERQUEIRA, Gilberto Santos; JÚNIOR, Howard Lopes Ribeiro; SILVA, Fabíola Ferreira da; FREITAS, Rivelilson Mendes; SCAFURI, Ariel Gustavo. ASPECTOS TOXICOLÓGICOS DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A PARAFINA EM CIÊNCIAS MORFOLÓGICAS, SP. **RevInter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 6, n. 3, p. 6-16, Out. 2013.

ALCHORNE, Alice de Oliveira de Avelar; ALCHORNE, Maurício Mota de Avelar; SILVA, Marzia Macedo. Dermatoses Ocupacionais. An. Bras. Dermatol., Rio de Janeiro , v. 85, n. 2, Apr. 2010.

BIZERRA, RFC; SANTOS, AAP; SILVA RC; MONTEIRO, EKR; DOURADO, KMO; SANTOS, JÁ; CERQUEIRA, GS et al., Câncer de mama: prevenção e detecção precoce na atenção básica. Lecturas, Educación física y Deportes Buenos Aires - Año 17 - N° 176 – Enero de 2013. <http://www.efdeportes.com/efd176/cancer-de-mama-prevencao-e-deteccao-precoce.htm>

BRASIL. Ministério da Saúde. [Internet]. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações programáticas Estratégicas. Dermatoses ocupacionais. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. 92 p. [Acesso 28 abr. 2011].

Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_dermatoses.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. **Diretrizes e Normas Regulamentadoras Envolvendo Seres Humanos** Brasília (DF), 1996.

CALAFIORI, JOSÉ ROBERTO; ALCHORNE, ALICE O. A; Gomes, Jorge da Rocha. Dermatoses ocupacionais produzidas por óleo anticorrosivos. Rev. bras. saúde ocup;10(37):60-3, 1982.

SILVEIRA, Helson Freitas da; CERQUEIRA, Gilberto Santos; JÚNIOR, Howard Lopes Ribeiro; SILVA, Fabíola Ferreira da; FREITAS, Rivelilson Mendes; SCAFURI, Ariel Gustavo. ASPECTOS TOXICOLÓGICOS DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A PARAFINA EM CIÊNCIAS MORFOLÓGICAS, SP. **RevInter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 6, n. 3, p. 6-16, Out. 2013.

FACCHINI, Luiz A.; WEIDERPASS, Elisabete; TOMASI, Elaine. Modelo operário e percepção de riscos ocupacionais e ambientais: o uso exemplar de estudo descritivo. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo , v. 25, n. 5, out. 1991 .

GOMES GP, PINHO DL M, RODRIGUES CM. Perfil dos acidentes de trabalho no hospital universitário de Brasília. *Rev. Brasileira Enferm.* 2007 Mai-Jun; 60(3):291-4.

JACOMINO, Angelo Pedro et al . Processos de proteção dos garfos na enxertia da mangueira. *Sci. agric.*, Piracicaba , v. 57, n. 1, mar. 2000 .

LAKATOS, EM e MARCONI, MA. Metodologia do trabalho científico. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

VALGAS, Nanashara et al . Elaioconiose: relato de caso. *An. Bras. Dermatol.*, Rio de Janeiro , v. 86, n. 4, supl. 1, ago. 2011 .

SAMPAIO RF E MANCINI MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Rev. bras. fisioter.*, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007

SANTOS, Izequias Estevam. Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisa científica. 3 ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2002. 296 p.

SAMPAIO, S.A.P. & RIVITTI, E.A. Dermatologia. São Paulo, Artes Médicas, 1998. p. 435-52.

SILVEIRA, Helson Freitas da; CERQUEIRA, Gilberto Santos; JÚNIOR, Howard Lopes Ribeiro; SILVA, Fabíola Ferreira da; FREITAS, Rivelilson Mendes; SCAFURI, Ariel Gustavo. ASPECTOS TOXICOLÓGICOS DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A PARAFINA EM CIÊNCIAS MORFOLÓGICAS, SP. *RevInter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, v. 6, n. 3, p. 6-16, Out. 2013.