

Risco ocupacional sob a exposição a aerossóis e substâncias químicas em trabalhadores do setor de estética: uma revisão da literatura

Under the occupational risk exposure to aerosols and chemicals sector workers in Spa: a review of the literature

Lilian Prates Behring¹

Palavras-chave:

riscos ocupacionais, saúde ocupacional, doenças ocupacionais e cabeleireiros

Keywords:

occupational risks, occupational health, occupational diseases, hairdressers

RESUMO

Este artigo teve como o objetivo realizar uma revisão de literatura sobre os riscos ocupacionais relacionados ao grau de exposição dos trabalhadores do segmento de estética, em foco o profissional cabeleireiro. Este indivíduo é exposto a substâncias químicas contidas nos produtos utilizados em seu cotidiano de trabalho, tais substâncias se tornam agressivas não somente ao meio ambiente, mas ao profissional que os manipula. Foram utilizados dados abrangendo as bases de dados da Literatura Latino Americana de Ciências em Saúde (LILACS), MedLine, Scientific Eletronic Library Online (SciELO). Relacionando os seguintes descritores (Desc): occupational risks, occupational health, occupational diseases e barbering com os quais foram encontrados 90 artigos. Destes, 63 foram analisados, atendendo aos critérios preestabelecidos. Como resultados foram evidenciados estudos nacionais e internacionais que ofereceram subsídios para a evidência dos riscos ocupacionais relacionados à exposição a substâncias químicas provenientes da atividade laboral nos serviços de cabeleireiros. Aproximadamente 264 mil e 420 mil trabalhadores do segmento de estética no Brasil têm risco aumentado de desenvolvimento de câncer de pulmão e laringe, respectivamente. Há evidência que sugere a necessidade de ambientes bem ventilados para minimização do risco. Tais dados se mostram extremamente relevantes e indispensáveis para uma avaliação criteriosa sobre a promoção e proteção referente à saúde do trabalhador e ao meio ambiente nesta área.

ABSTRACT

This article had the purpose of reviewing the literature on occupational risks related to the exposure of aesthetics workers and the focus is the hairdresser. This individual is exposed to chemical substances contained in products used in it's daily work. Such substances become more aggressive not only to the environment, but to the person who handles. Study used data covering the databases of the Latin American Health Sciences (LILACS), MedLine, Scientific Electronic Library Online (SciELO). The following descriptors were related (Desc): Occupational Risks, Occupational Health, Occupational diseases and Barbering, with which we found 90 articles, 63 of these were analyzed and match the pre-established criteria. As results were highlighted national and international studies which have offered subsidies to the disclosure of the risks related to occupational exposure to chemical substances arising from work activity of the hairdressers. Approximately 264 thousand and 420 thousand of aesthetics workers in Brazil have increased risk of developing cancer of the lung and larynx, respectively. There is evidence that suggests the need for well-ventilated environments to minimize risk. The data prove to be extremely relevant and necessary to thoroughly evaluate the promotion and protection on workers' health and the environment in this area.

Recebido em 03/02/2010. Aprovado para publicação em 27/02/2010. Fontes de financiamento: Este estudo recebeu apoio financeiro do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Avaliação de Tecnologias em Saúde (IATS) – CNPq/Brasil. Conflito de interesse: não há.

Endereço para correspondência: Avenida Marechal Rondon nº 381. São Francisco Xavier. Rio de Janeiro, RJ – CEP 20950-003. E-mail: lilianbehring@gmail.com

Introdução

Os profissionais de estética estão em todo o mundo. Estima-se que nos Estados Unidos sejam cerca de 800 mil pessoas empregadas em salões de cabeleireiros e na Europa estes números superem a marca de um milhão de pessoas que trabalham nesta área (Takkouche et al., 2009). No Brasil não poderia ser diferente, devido à estimativa de 400 mil salões de cabeleireiros (Ministério do Trabalho e Emprego, 2010), com emprego, em média, de três pessoas por estabelecimento, chega-se ao quantitativo equivalente a 1.200 mil trabalhadores neste segmento.

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego, a profissão cabeleireiro, apesar de não possuir regulamentação, está inserida nos trabalhadores em serviços de embelezamento e higiene e é definida como trabalhadores que tratam da estética e saúde e aplicam produtos químicos para ondular, alisar ou colorir os cabelos; cuidam da beleza das mãos e pés; realizam depilação e tratamento de pele; fazem maquiagens sociais e para caracterizações (maquiagem artística); realizam massagens estéticas utilizando produtos e aparelhagem; selecionam, preparam e cuidam do local e materiais de trabalho. Projeções indicam que até 2016 ocorrerá o crescimento de 14% de trabalhadores neste ramo profissional (U.S. Department of Labor, 2008).

Porém, apesar do enorme crescimento na indústria de cosméticos e salões de beleza na América Latina e no Brasil, o mesmo não pode se afirmar em relação aos cuidados com a saúde do trabalhador, que são expostos diariamente a substâncias tóxicas em seu ambiente de trabalho.

O objetivo deste estudo é avaliar o risco ocupacional relacionado ao grau de exposição dos trabalhadores do segmento de estética, em foco o profissional cabeleireiro, exposto a substâncias químicas contidas nos produtos utilizados no ambiente de trabalho sob a forma de aerossóis, cremes, pastas, xampus, tinturas e descolorantes.

Métodos

Trata-se de um estudo bibliográfico sistematizado, de abordagem quantitativa, descritiva e analítica, perfazendo o âmbito nacional e internacional. A coleta de dados foi efetuada em periódicos disponíveis em bases eletrônicas da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), entre elas MedLine, LILACS (Literatura Latino Americana de Ciências em Saúde), IBECs e SciELO (Scientific Electronic Library Online). O recorte temporal analisado foi desde a década de 1970 até 2010, de acordo com os artigos encontrados na pesquisa. As variáveis utilizadas para caracterização dos achados bibliográficos foram: tipo de estudo, aspecto clínico, idiomas e ano de publicação, associado ao objetivo da temática a ser estudada. O levantamento dos dados obtidos na produção bibliográfica foi realizado nos meses janeiro e fevereiro de 2010. Foram eleitos os se-

guintes descritores: occupational risks, occupational health, occupational diseases e barbering. A busca foi baseada seguindo critérios específicos: como critérios de inclusão dos artigos, foram utilizados a abordagem dos descritores pré-definidos pareados com o descritor Barbering e associados conjuntamente aos demais pré-selecionados. Como critério de exclusão foram utilizados apenas artigos disponíveis *on-line* ou em acervo em bibliotecas nacionais associados ao objetivo da pesquisa e não houve restrições quanto ao tipo do estudo.

Resultados

A análise dos resultados foi determinada através de duas estruturas distintas: apresentação do desenho metodológico bibliográfico escolhido e a discussão dos dados encontrados na literatura evidenciadas através do método.

Desenho metodológico

Foi encontrada nas bases pesquisadas, de acordo com a metodologia adotada, uma totalidade de 90 estudos. Com a definição dos descritores por pareamento e a exclusão das duplicidades, foram encontrados os resultados seguir: com a utilização dos descritores "barbering" e "occupational diseases" evidenciou-se 60 periódicos que se constituem sob a forma de artigo. Destes, 4 detiveram duplicidade, 2 artigos não estavam disponíveis *on-line* e 1 artigo não possuiu aderência à temática. Portanto, foram analisados apenas 53 artigos. Quanto à caracterização dos artigos, 13 periódicos foram identificados como relato de casos, 11 como estudo de prevalência, 06 estudos de incidência, 05 constituem estudos de coorte, 1 foi definido como caso controle e 1 como ensaio clínico controlado. Os demais não foram caracterizados pelos autores. Comparando o aspecto clínico dos resultados, foram evidenciados 32 periódicos que descrevem a etiologia das doenças ocupacionais neste grupo de profissionais, 11 artigos referem-se aos diagnósticos associados a doenças ocupacionais, 9 referem-se ao prognóstico de doenças ocupacionais relacionadas a estes trabalhadores e 1 descreve a predição sobre doenças associadas à execução de atividades relacionadas aos cabeleireiros. Dentre a incidência de artigo por idiomas encontrados, a maioria é de língua inglesa, perfazendo um total de 43. Cinco são em alemão e três em italiano, seguidos de um artigo em espanhol e um em português. Quanto ao ano de publicação demonstra uma diversificação e uma preocupação com a questão em âmbito internacional sobre as doenças associadas aos salões de beleza, em especial cabeleireiros e esteticistas, desde a década de 70, porém com um incremento nas publicações a partir das décadas de 90 e 2000, que deixou a marca de um artigo por ano, para um aumento progressivo até o quantitativo de cinco artigos ao ano, como é o caso dos anos de 2006 e 2008.

Quando ocorre o pareamento entre os descritores “barbering” e “occupational risks”, evidencia-se o achado de 9 estudos dos quais 08 artigos e uma monografia. Dentre eles, 06 evidenciam duplicidade e o restante se refere a etiologia dos riscos ocupacionais e aos profissionais cabeleireiros, sendo que um associa ainda a etiologia e o prognóstico a riscos ocupacionais. Quanto ao idioma foi evidenciado um em francês, um em inglês, seguido de um artigo em alemão. Quanto ao ano de publicação, utilizando os referidos marcadores, foram evidenciados apenas trabalhos da década de 80 e 90, demonstrando pouca evidência nesta nomenclatura descritiva atualmente.

Na associação por pareamento dos descritores “barbering” e “occupational risks” foram encontrados 16 artigos e, neste grupo, 12 foram excluídos por duplicidade. Dos quatro artigos analisados, todos se referem a etiologia da saúde ocupacional e os cabeleireiros, 03 (três) descrevem a associação entre o prognóstico e a saúde ocupacional e 01 (um) sobre o diagnóstico relacionado a saúde ocupacional. O inglês novamente foi majoritário como idioma dos artigos evidenciados. Quanto à referência ao ano de publicação, com a escolha destes descritores, evidenciaram-se artigos mais recentes: um de 2004, um de 2008 e dois artigos foram publicados no ano de 2009.

Mantendo os critérios metodológicos, ao selecionar de forma conjunta os descritores barbering; occupational health; occupational risks e occupational disease, foram selecionados 04 estudos primários e uma revisão sistemática com meta-análise. Todos já haviam sido catalogados, dentre os achados. A totalidade encontrada possui referência a etiologia relacionada à saúde, risco e doenças ocupacionais associados aos profissionais cabeleireiros. Os estudos primários são estudos de prevalência e possuem o idioma inglês. Os estudos primários foram publicados após o ano de 2000, sendo um artigo em 2004, um artigo em 2006 e dois em 2008. Tais achados demonstraram que no pareamento conjunto através dos descritores houve artigos de interesse sobre a questão dos riscos e doenças ocupacionais com a associação e ênfase a saúde do trabalhador cabeleireiro, porém dos quatro artigos encontrados, apenas metade se refere a fatores de risco associados a substâncias utilizadas nos ambientes de trabalho.

O estudo principal e de maior robustez pela hierarquia da evidência médica foi a revisão sistemática com meta-análise elaborada por Takkouche et al. Os autores selecionaram 18 estudos observacionais que estimaram o risco de câncer de pulmão e 12 estudos observacionais que estimaram o risco de câncer de laringe nos trabalhadores do segmento de estética com foco no profissional cabeleireiro. A meta-análise pelo método randômico, isto é, que contemplou a heterogeneidade dos estudos, demonstrou aumento do risco de câncer de pulmão de 27% [RR = 1.27 (95% de Intervalo de Confiança 1.15-1.41) $p < 0.0001$] e aumento do risco de câncer de laringe de 52% [RR = 1.52 (95%

de Intervalo de Confiança 1.20-1.42) $p < 0.04$], relacionado à exposição ocupacional.

Discussão

O risco da exposição dos profissionais de estética a substâncias químicas

O Brasil é um dos locais onde mais existem salões de beleza e serviços de estética no mundo. Neste contexto, dentro desses serviços existem profissionais que realizam seus trabalhos e, conseqüentemente, são expostos a agentes químicos em decorrência de procedimentos realizados em sua atividade profissional (Chua-Gocheo et al., 2008).

Tais procedimentos estão associados a uma exposição maciça de substâncias químicas altamente nocivas ao ser humano tais como fenilenodiamina, 3-aminofenol diaminosulphate, resorcinol, tolueno-2, 5-sulfito de sódio, ácido oleico, hidróxido de sódio, hidróxido de amônio, propilenoglicol, álcool isopropílico e álcool, hidróxido de sódio, hidróxido de guanidina, tioglicolato de amônio, hidróxido de amônio, o petróleo, e de peróxido de hidrogênio, Wicket et Blackmore-Prince (Wickett RR, 1997; Blackmore-Prince et al., 1999). Tais substâncias são componentes de, principalmente, tinturas, descolorantes, alisantes e permanentes que são os produtos mais utilizados por estes profissionais (Chua-Gocheo et al., 2008).

Estes produtos químicos constituem uma ameaça em potencial à saúde destes trabalhadores expostos, causando uma série de comprometimentos sistêmicos que podem levar a agravos de saúde e até mesmo à morte. Estudos demonstram que os profissionais especializados em cuidar de cabelos são expostos a milhares de substâncias químicas contidas em produtos de beleza inerentes ao tratamento e embelezamento capilar. Além disso, o cabeleireiro pode estar exposto a solventes voláteis, propulsores de aerossóis contidos em *sprays* de cabelo, bem como o formaldeído, metacrilatos e nitrosaminas existentes como componentes de muitos produtos (IARC, 1993).

Segundo o Ministério da Saúde, a saúde do trabalhador é uma área da saúde pública que possui as relações existentes entre o trabalho e a saúde como objeto de estudo e intervenção, e os seus objetivos são de promover e proteger a saúde dos trabalhadores mediante ações de vigilância aos riscos, às condições e às doenças ocupacionais, bem como de organizar e prestar assistência aos trabalhadores. Entre os determinantes da saúde do trabalhador estão os condicionantes sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais que respondem pelos fatores de risco ocupacionais presentes nos processos de trabalho, como é o caso dos estabelecimentos como salões de cabeleireiros.

Os resultados evidenciam estudos nacionais que se preocupam com a saúde do trabalhador nos setores de

estética, ocorrendo a citação de alterações e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho e Lesões por Esforços Repetitivos (DORT/LER) em cabeleireiras (Mussi, 2005) e problemas de ordem ventilatória (Beloto et al., 2006; Figueiredo et al., 2008) e artigos sobre a prevalência de doenças transmissíveis e parasitoses (Linardi et al., 1988). Porém, existe pouca literatura nacional correlacionando o risco ocupacional dos profissionais ao grau de exposição a substâncias tóxicas e gases nocivos, evidenciando a relevância deste estudo.

Há evidência na literatura de uma lacuna na atenção à saúde do trabalhador no que tange o manuseio e proteção de algumas substâncias contidas nos aerossóis e produtos para cabelos como fixadores de penteados, xampus, cremes para alisamentos, tinturas, descolorantes, entre tantos outros, que são extremamente nocivos não só para o meio ambiente, mas também para os profissionais que manuseiam tais produtos.

Na literatura internacional a discussão se torna mais densa em relação aos periódicos nacionais, porém ainda restrita para a magnitude do assunto a ser abordado. Existem vários artigos que historicamente – há mais de três décadas – discutem este assunto (Babish et al., 1991; IARC, 1993; Silverman et al., 1996). Dentre as doenças ocupacionais descritas estão as relacionadas ao risco de contaminação do/pelo profissional por patologias relacionadas ao contato sem proteção a componentes sanguíneos (She et al., 1988; Wazir et al., 2008; Paez Jimenez et al., 2009), são abordados os distúrbios músculo-esqueléticos (Kumaki et al., 1985a; Kumaki et al., 1985b) e as doenças relacionadas à presença de cistos interdigitais e granulomatosos causados por cabelo (Patey, 1969; Kovalcik, 1973; Colapinto, 1977; Patel et al., 1990; Jochims et al., 1998; Adams et al., 2001) e até mesmo risco cardiovascular associado ao fator ocupação, o qual informa que o profissional cabeleireiro possui alta propensão ao risco para o desenvolvimento de distúrbios cardiovasculares (Tuchsen et al., 1996).

No que tange as descrições dos fatores de risco associados a doenças para os profissionais cabeleireiros no manuseio de produtos em seu ambiente laboral, surgem várias vertentes extremamente preocupantes que merecem total atenção por parte dos estudos e atenção social. Em tratando-se de exposição inalatória por risco de asma relacionado ao trabalho, constitui uma situação preocupante, pois é descrita em várias bibliografias (Leino et al., 1997; Akpınar-Elci et al., 2002) como doença relacionada ao grupo de cabeleireiros, que possui entre outras causas relacionadas à sua etiologia, a inalação de sais de persulfate que são componentes químicos de baixa massa molecular amplamente utilizados em processos de produção diferentes, incluindo a indústria de cosméticos (Blainey et al., 1986; Kopferschmitt-Kubler et al., 2002). Dentre estes produtos estão os sprays fixadores, alisantes, descolorantes e tintu-

ras. A asma induzida por persulfate pode representar 4% de todos os casos de asma ocupacional neste público específico. Existem evidências que substâncias como amônia, sódio, potássio e persulfatos, substâncias que compõem os sais de persulfate, são extremamente alérgenos e desenvolvem não só a asma, mas também rinites ocupacionais que são descritas com o uso constante de descolorantes. Estes produtos contêm, entre outras substâncias, o tiogluconato de amônio e além desta patologia ainda pode desenvolver lesões de derme e epiderme como é o caso das dermatites de origem química (Schwaiblmair et al., 1997; Moscato et al., 2005; Cruz et al., 2009).

A descrição de afecções de pele compõe desde as dermatites e desidroses (Reichenberger et al., 1972) até mesmo doenças raras relacionadas à rejeição ao cabelo (Stone, 1975), doenças de ordem respiratória como asma brônquica e rinites (Coppieters et al., 2004), e até mesmo o risco de adquirirem câncer como doença de ordem ocupacional (Takkouche et al., 2009)

O câncer é maciçamente descrito em literatura e associado a esses relatos existem estudos que comprovam a relação entre substâncias inaladas e a incidência de vários tipos de câncer (Viadana et al., 1976). O risco de inalação e contato por substâncias inerentes aos profissionais cabeleireiros, associado à incidência de câncer, é evidenciado e descrito desde a década de 80 (Nicholls, 1976) para desenvolvimento de câncer, principalmente de ordem pulmonar. Em estudos de coorte internacionais (Nicholls, 1976; Pukkala et al., 1992; IARC, 1992; IARC, 1993; Bartsch 1994) tais literaturas descrevem o risco potencial destas substâncias às quais os profissionais são expostos cronicamente, sugerindo a necessidade de uma avaliação sistemática a este grupo de trabalhadores (Nicholls, 1976; Spinelli, 1984). Apesar da grande maioria da literatura descrever a existência de relações entre risco ocupacional e câncer no que tange a profissão dos cabeleireiros, existem controvérsias, pois alguns estudos (Shibata et al., 1990) não evidenciaram correlação de mortalidade por doenças hematológicas com o risco ocupacional por utilização de colorantes capilares. Outros relatam que a modificação do padrão e desenvolvimento de tais doenças está associada à modificação de comportamento da legislação e melhora das condições de trabalho inerente ao processo de valorização da promoção de saúde do trabalhador (Pukkala et al., 1992), principalmente ventilação do ambiente de trabalho.

Outra doença de ordem que se manifesta através do contato com agentes agressores é a conjuntivite, que é definida como inflamação da conjuntiva, que se manifesta por hiperemia e granulações na conjuntiva, exsudação e lacrimejamento; de acordo com a natureza do processo, pode ser conjuntivite aguda epidêmica ou conjuntivite crônica. As conjuntivites podem ser causadas por produ-

tos e estão relacionadas às rinites com sintomatologias oculares. As conjuntivites ocupacionais podem ser causadas por inúmeros irritantes: ácidos alcalis, aerossóis, névoas, vapores de solventes e poeiras em suspensão no ar (Leino et al., 1997).

Os problemas dermatológicos são frequentes entre profissionais cabeleireiros (Lorizzo et al., 2002), além de dermatites agudas e crônicas algumas doenças dermatológicas raras (Bowers et al., 1982) podem ser decorrentes do contato com os produtos utilizados pelos profissionais cabeleireiros. Outros problemas citados como contribuintes das afecções de pele são substâncias existentes nos equipamentos coadjuvantes de proteção, como é o caso das luvas que, em sua maioria, são constituídas de látex de borracha natural. Esta é uma causa frequente de alergia mediada por IgE em cabeleireiros, pois possuem um talco que contém substâncias que causam alergias de ordem inalatória e principalmente tópica. Ainda são evidenciados problemas de ordem mental relacionados à exposição de substâncias utilizadas em produtos pelos cabeleireiros (Genuis et al., 2004) e grandes evidências correlacionadas a problemas gestacionais com crianças que nascem pequenas para a idade gestacional (PIGs) (Rylander et al., 2002).

Estimativa do risco de câncer de pulmão relacionado à exposição ocupacional no Brasil

O aumento do número de casos de câncer de pulmão entre trabalhadores do segmento de estética, encontrado na meta-análise elaborada por Takkouche et al., indica que a magnitude do risco é considerável e pode estar sendo negligenciada pelos formuladores de políticas de saúde no Brasil. No cenário brasileiro, por exemplo, o número de casos novos de câncer de pulmão estimado para o Brasil no ano de 2010 será de 27.630, segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (INCa). A identificação da fração atribuível à exposição ocupacional para o desfecho câncer de pulmão neste segmento profissional pode representar percentual expressivo dos novos casos, diante de universo de mais de um milhão de trabalhadores expostos.

Por exemplo, a estimativa do Cálculo da Fração Atribuível (FAT) pela exposição ocupacional nos trabalhadores do segmento de estética:

$$FA \text{ expostos} = 1 - (1/RR) = 1 - (1/1,27) = 0,22$$

$$FAT \text{ populacional} = FA \text{ expostos} \times \text{população} = 0,22 \times 1.200.000 = 264.000$$

Significa que 264 mil trabalhadores do segmento de estética têm um risco aumentado de desenvolvimento de câncer de pulmão no Brasil, ao longo do período de exposição ao carcinógeno.

Estimativa do risco de câncer de laringe relacionado à exposição ocupacional no Brasil

A estimativa do Cálculo da Fração Atribuível (FAT) pela exposição ocupacional nos trabalhadores do segmento de estética, para o desfecho câncer de laringe, está descrito abaixo:

$$FA \text{ expostos} = 1 - (1/RR) = 1 - (1/1,52) = 0,35$$

$$FAT \text{ populacional} = FA \text{ expostos} \times \text{população} = 0,35 \times 1.200.000 = 420.000$$

Significa que 420 mil trabalhadores do segmento de estética têm um risco aumentado de desenvolvimento de câncer de laringe no Brasil, ao longo do período de exposição ao carcinógeno.

Considerações finais

Em razão do anteriormente descrito, evidencia-se a necessidade de mobilização social através de entidades e instituições de ensino e pesquisa para que sejam criadas estratégias que possibilitem um aumento de informações de prevenção e promoção à saúde dos trabalhadores na área de estética, em especial o grupo de cabeleireiros. Como foi descrito, há evidências científicas, principalmente internacionais, de agravos de saúde relacionados ao risco ocupacional por agentes químicos utilizados em centros de cabeleireiros. Os estudos descritos anteriormente preconizam a importância da implementação de ações educativas em saúde e inspeções sanitárias sistemáticas para a promoção e proteção da saúde de trabalhadores, pois tais medidas estão relacionadas à diminuição de incidências de doenças ocupacionais e, mais importante, é fundamental criar ambientes com ventilação adequada para minimização do risco.

Tais medidas minimizam os agravos à saúde deste profissional devido à diminuição da exposição ao risco ocupacional. Acredita-se que os meios de comunicação em massa através da mídia e da tecnologia da informação, notadamente a internet, funcionem como ponto preponderante para a obtenção da divulgação em curto prazo de formas de utilização de equipamentos de proteção individual e escolhas conscientes para a utilização de produtos menos tóxicos para o trabalhador e para o meio ambiente.

Referências bibliográficas

- Adams CI, Petrie PW, Hooper G. Interdigital pilonidal sinus in the hand. *J Hand Surg* 2001;26(1):53-5.
- Akpınar-Elci M; Elci OC; Importance of work intensity on respiratory problems in hairdressers. *Occup Environ Med* 2002;59(9):649-50.
- Babish JG, Scarlett JM, Voekler SE, Gutenmann WH, Lisk DJ. Urinary mutagens in cosmetologists and dental personnel. *J Toxicol Environ Health* 1991;34:197-206.

- Bartsch H. The carcinogenicity of hair dyes and permanent wave preparations. *Hautarzt* 1994;45(6):359.
- Beloto A, Bspalhok B, Gomes SMM. Estudo da capacidade funcional ventilatória dos profissionais cabeleireiros da cidade de Maringá, Estado do Paraná, no ano de 2005. *Acta Sci. Health Sci*; 2006; 28(2):137-45.
- Blackmore-Prince C, Harlow SD, Gargiullo P, Lee MA, Savitz DA. Chemical hair treatments and adverse pregnancy outcome among black women in central North Carolina. *Am J Epidemiol*. 1999;149(8):712-6.
- Blainey AD; Ollier S; Cundell D; Smith RE; Davies RJOccupational asthma in a hairdressing salon. *Thorax* 1986;41(1):42-50.
- Bowers PW. Roustabouts' and barbers' breast. *Clin Exp Dermatol* 1982;7(4):445-8.
- Chua-Gocheco A, Bozzo P, Einarson A. Safety of hair products during pregnancy: personal use and occupational exposure. *Can Fam Physician* 2008;54(10):1386-8.
- CIC Europe/Uni-Europa. Code of Conduct. Guidelines for European Hairdressers. 'How to Get Along Code'. 26 June 2001. [http://www.uniglobalunion.org/UNIHairBeauty.nsf/70c3d04c5f60c73cc125680001e3b89/4669823a54944412c1256aaf003869c6/\\$FILE/code%2026%2006%2001%20final%20version%20EN.pdf](http://www.uniglobalunion.org/UNIHairBeauty.nsf/70c3d04c5f60c73cc125680001e3b89/4669823a54944412c1256aaf003869c6/$FILE/code%2026%2006%2001%20final%20version%20EN.pdf) (10 Jan 2010, date last accessed).
- Colapinto ND. Umbilical pilonidal sinus. *Br J Surg* 1977;64(7):494-5.
- Coppieters Y, Piette D. Targeting pupils at risk of occupational asthma. *Patient Educ Couns* 2004;55(1):136-41.
- Cruz MJ, De Vooght V, Munoz X, Hoet PH, Morell F, Nemery B et al. Assessment of the sensitization potential of persulfate salts used for bleaching hair. *Contact Dermatitis* 2009; 60(2):85-90.
- Figueiredo J P, Pomiecinski F, Yang AC, Castro FFM, Kalil J, Galvao CES. Diagnostic assessment of occupational asthma due to persulfate salts in a professional hairdresser: a case report. *Clinics* 2008 ;63(1):149-50.
- Genuis SJ, Genuis SK. Human exposure assessment and relief from neuropsychiatric symptoms: case study of a hairdresser. *J Am Board Fam Pract* 2004;17(2):136-41.
- IARC. Working group on the evaluation of carcinogenic risks to humans: occupational exposures of hairdressers and barbers and personal use of hair colourants; some hair dyes, cosmetic colourants, industrial dyestuffs and aromatic amines. Proceedings. Lyon, France, 6-13 October 1992. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum*; 57: 7-398, 1993.
- IARC. Occupational exposures of hairdressers and barbers and personal use of hair colourants. *Monogr Eval Carcinog Risks Hum* 1993;57: 43-118.
- Jochims J, Brandt KA. Interdigital pilonidal sinus, a rare occupational disease. *Chirurg* 1998;69(11):1280-1.
- Kopferschmitt-Kubler MC, Ameille J, Popin E, Calastreng-Crinquand A, Vervloet D, Bayeux-Dunglas MC et al. Observatoire National de Asthmes Professionnels Group. Occupational sthma in France: a 1-yr report of the Observatoire National de Asthmes Professionnels Project. *Eur Respir J*. 2002;19:84-89.
- Kovalcik PJ. Relevancy of the barber's interdigital pilonidal sinus. *JAMA* 1973;224(12):1650.
- Kumaki T, Kurosaki S, Yunoki HF. An occupational health survey on beauticians in Japan. (III). Survey of lumbago. *Nippon Ika Daigaku Zasshi* 1985;52(4):477-82.
- Kumaki T; Kurosaki S; Yunoki HF. An occupational health survey on beauticians in Japan. (IV). Relationship of lumbago to body weight. *Nippon Ika Daigaku Zasshi* 1985; 52(4):483-8.
- Leino T, Tammilehto L, Paakkulainen H, Orjala H, Nordman H. Occurrence of asthma and chronic bronchitis among female hairdressers. A questionnaire study. *J Occup Environ Med* 1997;39(6):534-9.
- Leino T, Tammilehto L, Luukkonen R, Nordman H. Self reported respiratory symptoms and diseases among hairdressers; *Occup Environ Med* 1997;54(6):452-5.
- Linardi PM, Botelho JR, De Maria M, Cunha, HC, Ferreira JB. Prevalence of nits and lice in sampls of cut hair from floors of barbershop and beauty parlors in Belo Horizonte, Minas Gerais state, Brazil. *Linardi, Mem Inst Oswaldo Cruz* 1988;83(4):471-4.
- Lorizzo M, Parente G, Vincenzi C, Pazzaglia M, Tosti A. Allergic contact dermatitis in hairdressers: frequency and source of sensitisation. *Eur J Dermatol* 2002;12(2):179-82.
- Ministério da Saúde e Organização Pan-Americana de Saúde. Doenças Relacionadas a Trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. MS, SPS, DAPE, 2001.
- Ministério do Trabalho e Emprego. BRASIL. Classificação Brasileira de Ocupações: Trabalhadores nos serviços de embelezamento e higiene. Disponível em: <http://www.mteco.gov.br>. Acesso em 17 fev 2010.
- Moscato G, Pignatti P; Yacoub MR; Romano C; Spezia S; Perfetti LF. Occupational asthma and occupational rhinitis in hairdressers. *Chest* 2005;128(5): 3590-8.
- Mussi G. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT) em profissionais cabeleireiras de institutos de beleza de dois distritos da cidade de São Paulo 2005. [156] p. ilus, tab.
- Nicholls PJ. Release of histamine from lung tissue in vitro by dimethylhydantoin-formaldehyde resin and polyvinylpyrrolidone. *Br J Ind Med* 1976;33(2):127-9.
- Paez Jimenez A, El-Din NS, El-Hoseiny M, El-Daly M, Abdel-Hamid M, El Aidi S et al. Community transmission of hepatitis B virus in Egypt: results from a case-control study in Greater Cairo. *Int J Epidemiol* 2009;38(3):757-65.
- Patey DH. A reappraisal of the acquired theory of sacrococcygeal pilonidal sinus and an assessment of its influence on surgical practice. *Br J Surg* 1969;56(6):463-6.
- Patel MR, Bassini L, Nashad R, Anselmo MT. Barber's interdigital pilonidal sinus of the hand: a foreign body hair granuloma. *J Hand Surg* 1990; 15(4):652-5.
- Pukkala E, Nokso-Koivisto P, Roponen P. Changing cancer risk pattern among Finnish hairdressers. *Int Arch Occup Environ Health* 1992;64(1):39-42.
- Reichenberger M. Findings during the initial examination of skin patients in the barbering trade with special reference to dyshidrosis. *Berufsdermatosen* 1972;20(3): 124-32.
- Riboldi A, Odescalchi CP, Ghislanzoni. On occupational pathology in hairdressers and barbers: allergological and prognostic aspects. *Folia Allergol* 1970;17(2):221-5.
- Rylander L, Axmon A, Toren K, Albin M. Reproductive outcome among female hairdressers. *Occup Environ Med* 2002;59(8):517-22.
- Schwaiblmair M, Vogelmeier C, Fruhmann G. Occupational asthma in hairdressers: results of inhalation tests with bleaching powder. *Int Arch Occup Environ Health* 1997; 70(6):419-23.
- She SL, Shi LY, Wu YJ, Li ZZ, Zheng CZ, Wu YP et al. A seroepidemiologic study of hepatitis B virus infection among barbers in Huangshi City, Hubei, China. *Microbiol Immunol* 1988;32(2): 229-33.
- Shibata A, Sasaki R, Hamajima N, Aoki K. Mortality of hematopoietic disorders and hair dye use among barbers. *Nippon Ketsueki Gakkai Zasshi* 1990;53(1):116-8.
- Silverman DT, Morrison AS, Devesa SS, Schottenfeld D, Fraumeni JF (eds). *Bladder cancer. Cancer Epidemiology and Prevention*. New York: Oxford University Press, 1996 pp. 1156-79.

- Spinelli JJ, Gallagher RP, Band PR, Threlfall WJ. Multiple myeloma, leukemia, and cancer of the ovary in cosmetologists and hairdressers. *Am J Ind Med* 1984;6(2):97-102.
- Stone OJ. Chronic paronychia in which hair was a foreign body. *Int J Dermatol* 1975 14(9): 661-3.
- Takkouche B, Regueira-Méndez C, Montes-Martínez A. Risk of cancer among hairdressers and related workers: a meta-analysis. *Int J Epidemiol* 2009;38:1512-31.
- Tuchsen F, Andersen O, Costa G, Filakti H, Marmot MG. Occupation and ischemic heart disease in the European Community: a comparative study of occupations at potential high risk. *Am J Ind Med* 1996;30(4):407-14.
- U.S. Department of Labor. Barbers, cosmetologists, and other personal appearance workers in: *Occupational Outlook Handbook*, 2008; 09 edition. <http://www.bls.gov/oco/ocos169.htm> (10 jan 2010, date last accessed).
- Viadana E, Bross ID, Houten L. Cancer experience of men exposed to inhalation of chemicals or to combustion products. *J Occup Med* 1976;18(12):787-92.
- Wazir MS, Mehmood S, Ahmed A, Jadoon HR. Awareness among barbers about health hazards associated with their profession. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2008; 20(2):35-8.
- Wickett RR. Permanent waving and straightening of the hair. *Cutis*. 1997;39(6):496-7.