

DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS EM CENTROS DE BELEZA: PRIMEIROS SOCORROS – Revisão da literatura.

Aline Cristina de Siqueira ¹, Bárbara Cristine Ozolins¹, Bianca Aparecida Coli¹, Thaís Bacelar dos Santos ¹,
Isabela Bacelar de Assis², Dayany da Silva Alves Maciel³.

¹ Aluno do Curso de Estética e Cosmética da Faculdade de São Lourenço - UNISEPE

² Biomédica, Mestre em Ciências da Saúde, Docente da Faculdade de São Lourenço - UNISEPE

³ Farmacêutica, Mestre em Biologia Química, Docente da Faculdade de São Lourenço – UNISEPE

UNISEPE: Rua Madame Schimidt, 90 - Federal, São Lourenço/ MG

maciedayany@gmail.com

RESUMO

O ser humano vive em busca de aprimorar a beleza do corpo e a manutenção da juventude, desde os primórdios da civilização. O Brasil ocupa a 3ª posição no mercado mundial no consumo de artigos cosméticos. Os alisantes são produtos que possuem em sua composição substâncias químicas que alteram a estrutura capilar, provocando o alisamento dos cabelos. O formaldeído é uma substância química que é indevidamente usada como alisante, sendo empregada na técnica de escova progressiva. Sua utilização é proibida pela vigilância sanitária como alisante. Assim um dos objetivos deste trabalho foi reunir informações sobre a utilização do formaldeído usado ilegalmente em muitos salões e produtos no processo de alisamento capilar, para que o cabelo fique belo e com e feito prolongado, sem discriminar sua alta toxicidade para o ser humano e os distúrbios que pode ocasionar devido à exposição. O presente trabalho tem como tema os distúrbios respiratórios que podem ser causados pelo uso do formaldeído em centros de beleza e primeiros socorros, apresentando as reações adversas provocadas a curto e longo prazo pela exposição e inalação desta substância presente nos produtos e conseqüentemente no ambiente, abordando os efeitos a que profissionais e consumidores estão expostos. Além de destacar a importância da capacitação em primeiros socorros para os profissionais da beleza.

PALAVRAS-CHAVES: Formaldeído. Alisantes. Salão de Beleza. Distúrbios respiratórios. Primeiros Socorros

ABSTRACT

The human being lives in search of improving the beauty of the body and the maintenance of youth, since the dawn of civilization. Brazil occupies the 3rd position in the world market in the consumption of cosmetic articles. The hair straighteners are products that have in their composition chemicals that alter the hair structure, causing hair straightening. Formaldehyde is a chemical that is unduly used as a straightener and is used in the progressive brush technique. Its use is prohibited by health surveillance as a smoothing agent. Thus one of the objectives of this work was to gather information about the use of formaldehyde used illegally in many salons and products in the hair straightening process, so that the hair is beautiful and with and prolonged, without discriminating its high toxicity to the human being and the disturbances it may cause due to exposure. The present work focuses on the respiratory disorders that can be caused by the use of formaldehyde in beauty and first aid centers, presenting the adverse reactions provoked in the short and long term by exposure and inhalation of this substance present in the products and consequently in the environment, addressing the effects to which professionals and consumers are exposed. In addition to highlighting the importance of training in first aid for beauty professionals.

KEYWORDS: Formaldehyde. Straighteners. Beauty salon. Respiratory disorders. First aid.

1. INTRODUÇÃO

O ser humano vive em busca de aprimorar a beleza do corpo e a manutenção da juventude, desde os primórdios da civilização. Existem evidências arqueológicas do uso de cosméticos para embelezamento e higiene pessoal desde 4000 anos antes de Cristo (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

No século XX, todas as áreas do conhecimento mudaram, diante de tantas mudanças e descobertas realizadas na sociedade. A partir dos anos 50, os produtos cosméticos passaram de meros itens de luxo, para uso contínuo no dia a dia. A crescente participação da mulher brasileira no mercado de trabalho, a utilização de novas tecnologias pelas indústrias do setor, o aumento da produtividade possibilitando preços mais acessíveis aos consumidores (preços praticados pelo setor tem aumentos menores do que os índices de preços da economia em

geral) e o lançamento constante de novos produtos atendendo aos anseios dos consumidores são algumas razões apontadas para o crescimento diferenciado do setor cosmético, além do aumento da expectativa de vida dos seres humanos, trazendo a necessidade de preservação da beleza e manutenção da aparência jovem (ABIHPEC, 2009).

O Brasil ocupa a 3ª posição no mercado mundial no consumo de artigos cosméticos. Hoje, a indústria de cosméticos é extremamente importante dentro da economia de grande parte dos países mais desenvolvidos, dentre os quais se inclui o Brasil, contribuindo para a geração de empregos e a redução de desigualdades regionais (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

Entre os campeões de produtos cosméticos consumidos estão os produtos para cabelos. As mulheres são as grandes consumidoras de produtos/técnicas que deixem seus cabelos lisos. Os alisantes são uma necessidade para muitos consumidores, os quais desejam que seus cabelos cacheados ou ondulados tornem-se lisos (WILKINSON & MOORE, 1990).

Marques et. al. (2010) citam que os tratamentos realizados são relaxamento, alisamento e escova progressiva, os produtos mais utilizados são substâncias alcalinas como o Tioglicolato de Amônia, Hidróxido de Sódio e Formol que tem um ótimo poder de alisamento e durabilidade, porém ele é extremamente agressivo, pode causar grande prejuízo à saúde e é proibido pela ANVISA com esta função.

O formaldeído é um gás produzido em todo mundo, em grande escala, a partir do metanol. Em sua forma líquida (misturado à água e álcool) é chamado de formalina ou formol (INCA, 2015).

No Brasil, a ANVISA permite que o formol seja usado como conservante e agente endurecedor de unhas, com uma concentração mínima de 0,2% e 0,5%, respectivamente. O caso é que para ser utilizado como alisante é necessário concentrações entre 20% e 30%, o que é totalmente proibido e prejudicial a saúde humana, devido a sua toxicidade.

O odor desagradável e irritante do formaldeído, ao ser inalado pode ser muito agressivo aos olhos, mucosas e aparelho respiratório. Sendo que sua exposição e inalação a curto prazo pode causar reações adversas como dermatite de contato, sensação de queimação, irritação nos olhos, tosse, diminuição da frequência cardíaca, entre outros. Adicionalmente, possui efeito carcinogênico, com a indução de diferentes tipos de câncer em animais e humanos, foi descrito em trabalhadores com exposição ocupacional prolongada (IARC, 1995).

Contudo embora os estudos a respeito da toxicidade deste agente não sejam recentes, as leis que restringem seu uso são, como também a divulgação ampla destas informações e publicações sobre a temática desenvolvida neste artigo. Desta forma por falta de conhecimento pessoas se expõem.

Assim um dos objetivos deste trabalho foi reunir informações sobre a utilização do formaldeído usado ilegalmente em muitos salões e produtos no processo de alisamento capilar, para que o cabelo fique belo e com e feito prolongado, sem discriminar sua alta toxicidade para o ser humano e os distúrbios que pode ocasionar devido à exposição.

O presente trabalho tem como tema os distúrbios respiratórios que podem ser causados pelo uso do formaldeído em centros de beleza e primeiros socorros, apresentando as reações adversas provocadas a curto e longo prazo pela exposição e inalação desta substância presente nos produtos e conseqüentemente no ambiente, abordando os efeitos a que profissionais e consumidores estão expostos. Além de destacar a importância da capacitação em primeiros socorros para os profissionais da beleza.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do trabalho foi realizado um estudo bibliográfico de revisão da literatura durante o mês de agosto de 2018. Foram utilizadas as bases de dados PubMed, Lilacs e Scielo, Google acadêmico, na busca de periódicos que pudessem auxiliar no desenvolvimento do trabalho, contudo destaca-se que poucos periódicos foram encontrados, sendo que nenhum deles trata do tema a ser explanado, sendo assim, foram acrescentados literaturas encontradas em sites e livros. Foram escolhidos artigos publicados entre os anos de 1995 à 2017, divulgados na língua portuguesa e excluídos os artigos incompatíveis com o tema.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 Breve histórico sobre a importância da beleza através dos séculos

A preocupação e a vaidade com a aparência não é algo novo. Desde os tempos remotos, os seres humanos utilizavam-se de meios para modificarem seus corpos. Segundo

Ribeiro (2010) a palavra cosmético vem do grego *Kosméticos*, relativo a adorno, prática ou habilidade de adornar (tornar-se atraente, agradável).

Através do uso de cosméticos os diferentes períodos e culturas se enfeitavam e alteravam sua imagem pessoal. A vaidade do ser humano é muito antiga. Sabe-se que o ser humano sempre foi vaidoso e isso tem comprovações na história, onde até os nossos antecedentes já usavam adornos feitos de sementes, plantas, pedras, metais e muitos outros tipos. Já usavam a pintura do próprio corpo como meio de se diferenciar (MARTINS, 2009).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os produtos de higiene, cosméticos e perfumes são:

preparados constituídos por substâncias naturais e sintéticas ou suas misturas, de uso externo nas diversas partes do corpo humano, pele, sistema capilar, lábios, órgãos genitais externos, unhas, dentes e membranas mucosas da cavidade oral, com o objetivo exclusivo ou principal de limpar, perfumar, alterar a aparência, corrigir odores corporais, protegendo e ou mantendo em bom estado (BRASIL, 2000).

Nas civilizações antigas, como por exemplo, o Egito, havia grande preocupação com a beleza do corpo e dos cabelos, era comum que estes se utilizassem de muitas substâncias para se adornarem. Segundo Leonardi (2008), era utilizado o verde de malaquita como sombra de olhos e extrato vegetal de hena para alterar a cor dos cabelos.

De acordo com Mervanice Machado (2010, p.01):

O uso de produtos para embelezamento do corpo tem origem na Pré-História através de pintura do próprio corpo (rituais tribais), no Egito o uso de minérios de cobre como sombra, extratos vegetais para tingimento dos cabelos, na Grécia banhos de sol e água, na Idade Moderna o uso de perucas, a produção industrial de perfumes e no final do Séc. XX a consolidação do mercado com o aumento da produção industrial surgindo algumas marcas, como Helena Rubinstein (1902), Revlon, Max Factor, Avon, Natura e o Boticário no Brasil (1977).

Ao observar esta citação, entende-se que através da evolução da civilização, o uso de cosméticos evoluiu também, sendo que muitos produtos e técnicas foram descobertas, tanto as que fazem bem a saúde como as que podem causar mal ao corpo do indivíduo.

No entanto, a busca pela beleza perfeita em todos esses séculos levou a criação de um ideal de beleza, a qual quem fica de fora, não é considerado belo e atraente.

O conceito de beleza é ditado por uma pequena minoria que destaca as características de juventude, corpos esculturais e sempre em boa forma como uma tendência a ser seguida, enquanto a maioria está fora do padrão considerado belo e faz de tudo para alcançá-lo, afinal, todos sentem necessidade de aceitação e integração na sociedade. (INADA, 2014).¹

A verdade é que a “ditadura da beleza” sempre existiu, cada padrão em sua cultura e época. Ela existe no mundo todo. Durante vários séculos, apenas as classes mais altas, como por exemplo, o Velho Mundo, a burguesia possuiu condições para acompanhar e usufruir das tendências que surgiam.

A chegada do século XX trás consigo uma mudança profunda na sociedade em todas as áreas. O avanço das ciências e a evolução da tecnologia proporcionam ao mundo da cosmetologia grandes transformações.

Alinhado com esses avanços, os meios de comunicação crescem a todo vapor através de programas e revistas, onde acabam utilizando como um modo de apresentar os produtos e reforçar o padrão ideal de beleza a ser seguido pela sociedade.

Para Jorge (2006) a maciça influência da mídia sobre o público é fortemente motivada pelo poder do mercado e das indústrias de beleza que, visando lucros cada vez maiores, investem alto em publicidade e propaganda, para incutir a necessidade de consumo nas pessoas, estimulando-as a não terem senso crítico e experimentarem tudo na tentativa de elevar sua autoestima.

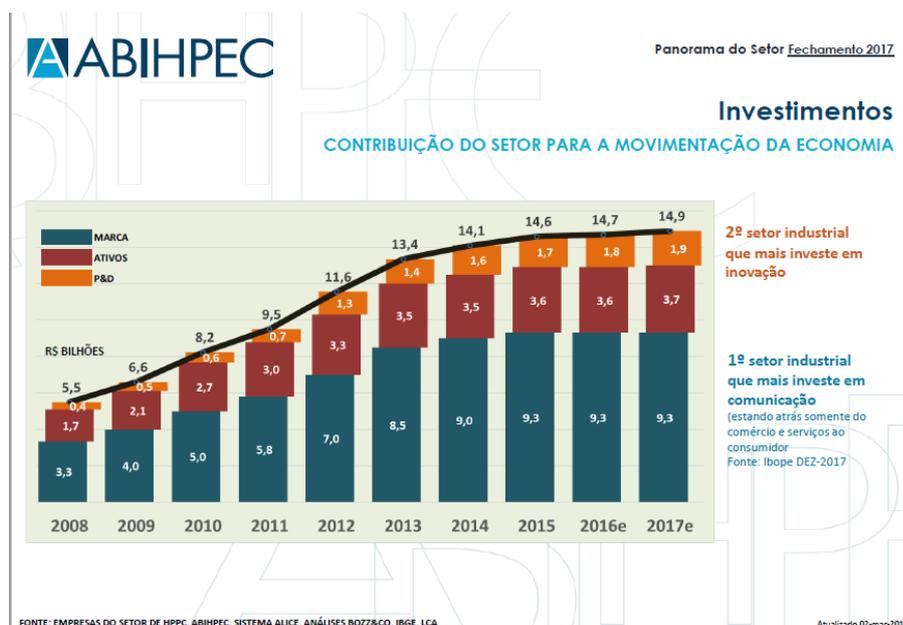
Assim, a indústria de cosméticos passou a investir mais no setor de comunicação, devido aos avanços tecnológicos e mudanças no comportamento da sociedade. Entre essas mudanças, pode-se destacar uma maior participação da mulher no mercado de trabalho. Conforme Leonardi (2008), a mulher, principalmente, passou a considerar preparações ditas cosméticas como artigos de primeira necessidade e não mais artigos de luxo, fazendo com que estes produtos sejam produzidos industrialmente e não mais de modo caseiro.

Nos anos 50, políticas de incentivo trouxeram para o Brasil empresas multinacionais gigantescas, como a americana Avon e a francesa L'Oréal. Essas empresas lançaram novidades como à venda direta e produtos para o público masculino. A maquiagem básica, que se compunha de pó-de-arroz e batom, foi se diversificando e se sofisticando (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

A Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos

(ABIHPEC), anualmente faz um levantamento de informações e resultados sobre o setor e sua contribuição para a movimentação da economia (Fig. 1). No quadro abaixo, pode ser observado o quanto este setor da indústria investe em comunicação, sendo o 1ª colocado, além de ser o 2º setor que mais investe em inovação.

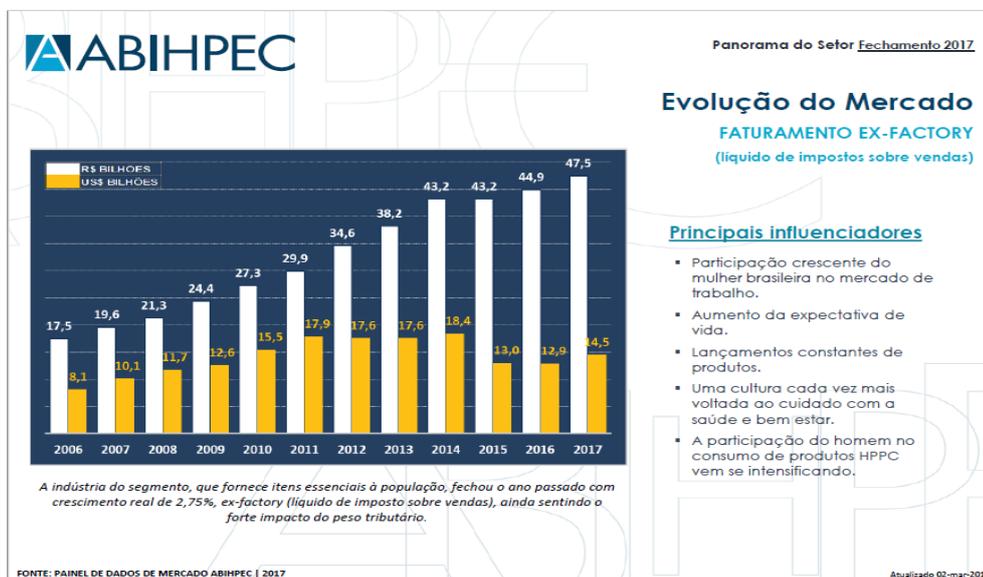
Figura 1: Contribuição do setor para a movimentação da economia.



Fonte: ABIHPEC, 2018.

Leonardi (2008) ressalta que todo o desenvolvimento na área de cosméticos é devido a diversos fatores provenientes de origens sociais, políticas e econômicas, mas que juntos tem contribuído para um excelente crescimento no setor.

O setor de cosméticos é um dos que mais crescem anualmente no Brasil (Fig. 2). Em 10 anos, este setor industrial cresceu notavelmente, saltando de um faturamento de 17,5 bilhões de reais em 2006, para um faturamento anual de 47,5 bilhões de reais em 2017.

Figura 2: Evolução do mercado cosmético.

Fonte: ABIHPEC, 2018.

Cada vez mais, as mulheres brasileiras investem parte de sua renda no mercado estético e cosmético, pois com sua crescente inclusão no mercado de trabalho e emancipação financeira, possuem condições para manter a aparência jovial e preservar sua beleza.

Na outra ponta de toda a questão do padrão ideal de beleza, encontra-se a questão de uma maior comercialização e acesso aos artigos cosméticos que também ajudaram muitas pessoas a se aceitarem diante do espelho e a conviverem melhor consigo mesmas.

Leonardi (2008) cita que a busca incansável pela beleza incentiva a adequada formação, desenvolvimento e atualização dos produtos no mercado e dos profissionais do segmento cosmético para que esses possam, cada vez mais, atender as necessidades e às vontades do mercado de um consumidor cada vez mais exigente.

Muitos fatores culminaram para o crescimento da estética e cosmética no Brasil. No relatório da ABIHPEC, em relação ao “Top 10 consumidores mundiais de HPPC-2017” (Fig. 3), o Brasil ocupa a 4ª colocação mundial, sendo o 3º que mais gasta com artigos de higiene pessoal e de produtos para os cabelos.

Figura 3: Top 10 consumidores mundiais de HPPC-2017

Fonte: ABIHPEC, 2018.

Na figura 3 há a presença de uma seta em verde nos itens de higiene oral e produtos para cabelo, denotando crescimento. Neste setor, a área de produtos para cabelos é um dos grandes destaques de faturamento e geração de emprego.

Os alisantes são uma necessidade para muitos consumidores, os quais desejam que seus cabelos cacheados ou ondulados tornem-se lisos (WILKINSON & MOORE, 1990).

3.2 Os alisantes capilares

Cordona (2015) ressalta que o cabelo é um instrumento importante na composição da imagem individual, com forte e fundamental efeito psicológico, sua mudança representaria para muitas pessoas uma garantia de melhoria de aparência.

Assim, ele faz parte da identidade do ser humano. Em todas as culturas do planeta o cabelo possui o seu grau de importância, podendo ou não ser modificados.

Até alguns anos atrás, o padrão ainda predominava nos meios de comunicação, a cultura brasileira sempre tomando como referência a cultura eurocêntrica/americana, fazendo com que parte da população que não possuía o cabelo liso, a buscar formas de alisa-lo para que pudessem estar na moda.

Leidiane Alves de Jesus (2015) cita que algumas mulheres negras justificam suas escolhas em optar por alisar o cabelo enfatizando o trauma e a dificuldade de penteá-los e mantê-los de forma para que não sejam submetidas a deboches no trabalho, na escola, na família e na sociedade de um modo geral. Além disso esta intrinsecamente conectada com a falta de visibilidade do cabelo crespo na mídia incisiva e positiva.

Por isso, em sua maioria os tratamentos capilares são procurados para que os cabelos fiquem lisos, e a pessoa que alisou, seja aceita. Moura (2007) apresenta que em uma pesquisa feita pela L'oreal mais de 50% das mulheres dizem que gostariam de ter cabelos lisos e apenas 27% consideram seus cabelos lisos.

É claro, que nos últimos anos, aos poucos e após muitas mulheres assumirem seus cabelos naturais, seja porque se inspiraram em outras mulheres já cacheadas; ou porque com o uso excessivo de químicas no cabelo, o uso de produtos inadequados, vieram a causar prejuízos a estrutura do cabelo ou provocar algum problema de saúde.

Jorge (2006) diz que tais padrões enaltecem uma figura “ideal” de perfeição, induzem o culto pela estética e convencem muitos a submeter-se ao uso de produtos e tratamentos a qualquer custo para obter o visual da moda, muitas vezes negligenciando a própria saúde.

Curiosamente os produtos destinados ao alisamento dos cabelos foram criados com a intenção de realizar a ondulação dos fios no início do século XX. A primeira solução química destinada à alteração da aparência física dos cabelos foi desenvolvida por volta de 1940 e consistia em uma preparação a base de hidróxido de sódio ou hidróxido de potássio com amido, entretanto era altamente irritante ao couro cabeludo (DIAS et. al., 2007).

De acordo com os avanços que ocorriam na área industrial de cosméticos novos produtos químicos para o alisamento de cabelos foram desenvolvidos, os quais proporcionavam efeitos mais eficazes e menos danos aos fios.

Estes produtos foram voltados para os salões de beleza que cada vez mais se popularizaram. A conveniência e a popularidade de longa duração dos cabelos lisos resultaram num fluxo de produtos (MANELI et al., 2013).

Alguns dos produtos tradicionais utilizados nas preparações de alisamento de cabelos são usados até os dias de hoje. Ribeiro (2007) destaca que a ANVISA autoriza o uso de alguns componentes na questão do alisamento sendo eles tioglicolato de amônia, hidróxido de sódio, hidróxido de lítio, carbonato de guanidina e hidróxido de cálcio. No entanto, alguns dos componentes que tem sido utilizado nestas preparações são legalizados.

Franquilino (2009) apresenta uma rápida descrição dos principais alisantes usados, são eles:

- Hidróxido de sódio – apresenta maior eficiência e maior agressividade;
- Hidróxido de guanidina – posição intermediária quanto à eficiência e agressividade;
- Tioglicolato de amônio – menos nocivo ao fio e menos eficiente em relação ao alisamento proporcionado;
- Formaldeído – agente indireto de alisamento, causando plastificação dos fios.

Este último agente não está entre as autorizações da ANVISA, logo será explanado o motivo, visto que este é um dos objetos de destaque do presente artigo.

Por meio do uso destes agentes realiza-se o alisamento, modificando a estrutura dos fios capilares através da quebra das ligações químicas. A base dos produtos destinados a realizar o alisamento é de quebrar as ligações que mantêm a forma original deixando-as em uma nova posição, dando um novo formato aos cabelos. (MARQUES *et al.* 2010)

Existem duas (2) principais técnicas de alisamento químico com diferentes características relacionadas à qualidade da fibra do cabelo, ao conforto do couro cabeludo, ao mecanismo de ação, se é reversível, duradouro e tolerável, sendo elas a redutora/oxidante, constituída por agentes redutores formados a base de tióis (ácido tioglicólico) e agentes neutralizantes baseados no peróxido de hidrogênio ou bromatos de sódio, lítio, potássio ou de guanidina, sendo a última integrada pela combinação *in situ* de carbonato de guanidina com hidróxido de cálcio, e agentes neutralizantes a base de xampu redutor (BOUILLON; WILKINSON, 2005).

Ao mesmo tempo em que estes alisantes oferecem mudanças para os fios e na aparência do indivíduo, seu uso pode acabar acarretando alguns danos ao cabelo. França (2010) ressalva que tanto os alisantes quanto as tinturas podem causar danos à fibra capilar por conta da sua composição e mecanismo de ação, sendo importante conhecer os danos a fim de verificar quais os melhores.

Varela (2007, p.6 e 7) afirma que:

O processo de alisamento capilar danifica mais o fio porque muitas das ligações químicas que mantem a integridade do fio podem ser rompidas: as de força média, iônicas (salinas) e as fortes, ligações entre os átomos de enxofre (dissulfeto). Entre os danos causados por consequência dos alisamentos estão: a diminuição da resistência do fio, aumento da porosidade e danos a cutícula, que resulta na perda do

brilho, maciez e dificuldade para pentear. Os danos causados por processos químicos são acumulativos e após o processo, o cabelo possui pouca ou nenhuma capacidade de recuperação natural, por isso não se deve combinar uma sequência de processos.

Por isso, ao aplicar qualquer tipo de alisante é importante que seja realizado por um profissional da área, e não de forma caseira, pois estes possuem conhecimento dos produtos e corretos a serem aplicados e a também sobre a “quantidade correta de cada um”.

3.3 Toxicidade dos alisantes

Embora a procura dos alisantes capilares seja contínua, quando utilizados de forma inadequada, podem acarretar sérios danos à saúde do consumidor, principalmente quando se usa produtos com concentrações de agentes químicos acima do limite máximo permitido, com percentual de formaldeído indevido. (DRAELOS, 1999).

Assim, o INMETRO (2006) alerta:²

Os cosméticos são produtos largamente utilizados pela população, uma vez que se relacionam diretamente com a busca constante da beleza e também no intuito de encobrir as marcas de acidentes e do envelhecimento natural. Como são normalmente aplicados sobre a pele, cabelos e unhas, apresentam risco de produzir efeitos indesejáveis ao usuário. Por este motivo, são produtos submetidos ao controle da Vigilância Sanitária e devem ser adquiridos, armazenados e utilizados com alguns cuidados.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é o órgão brasileiro responsável pela fiscalização e regulamentação do que é produzido pelas empresas dentro do país e das importações realizadas no país. Através da concessão de um registro ou notificação, ela concede a autorização de comercialização de artigos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes.

Através da Resolução RDC nº 335 de 22 de julho de 1999, a ANVISA dividiu produtos de higiene pessoal, perfumes e cosméticos em duas categorias de acordo com grau de risco que representam à saúde humana:

- **Definição de Produtos Grau 1:** são produtos de higiene pessoal cosméticos e perfumes cuja comprovação não seja inicialmente necessária e não requeiram informações detalhadas quanto ao seu modo de usar e suas restrições de uso, devido às

características intrínsecas do produto. (VARELA, 2007; GALEMBECK E CSORDAS, 2011).

- **Definição de Produtos Grau 2:** são produtos de higiene pessoal cosméticos e perfumes cujas características exigem comprovação de segurança e/ou eficácia, bem como informações e cuidados, modo e restrições de uso. (VARELA, 2007; GALEMBECK e CSORDAS, 2011).

Os alisantes, por possuírem substâncias potencialmente tóxicas são classificados como produtos de grau 2, pois oferecem níveis de risco a saúde humana. Os cosméticos não são produtos sem risco, todas as substâncias químicas para alisamento capilar são irritantes cutâneos e são classificadas como risco químico. (BÁRBARA; MIYAMARU, 2008).

Por isso é necessário que os usuários estejam cientes dos possíveis efeitos tóxicos e de suas avaliações toxicológicas que vem ganhando cada vez mais estudos por parte de pesquisadores.

Para que os usuários possam ter acesso a esse assunto, a Resolução RDC nº 215 de julho de 2005 da ANVISA apresenta uma lista restritiva de substâncias que, quando utilizadas, devem seguir um protocolo específico para não acarretarem danos prejudiciais à saúde humana (MACAGNAN; SARTORI; CASTRO, 2014).

O que ocorre muitas vezes, é que as leis e códigos em vigência que buscam regulamentar produtos e proteger o consumidor, acabam sendo violadas pelos fornecedores de alisantes, e até mesmo pelos profissionais dos centros de beleza. Mesmo após a fiscalização, muitos dos produtos analisados podem ainda se revelar inadequados ao uso, sendo um risco a saúde do consumidor a depender do seu manuseio e utilização, conservação, período de vencimento, e até mesmo do modo de transportação, que podem eventualmente alterar a sua composição e provocar reações indesejadas no corpo humano. (CATHARINO; FERREIRA; OLIVEIRA; SARTOR, 2013).

A Escova Progressiva é um método de alisamento como também existem a escova francesa, alisamento japonês, escova definitiva, entre outros. Todos estes métodos de alisamento não são registrados na ANVISA, apenas os produtos que são utilizados nestes procedimentos é que necessitam de registro (MAIO, 2011).

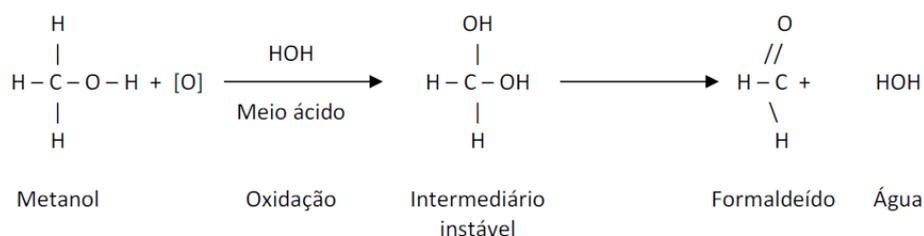
No entanto, um problema que tem se tornado muito comum é o desvio de uso de alguns desses agentes alisantes nos produtos fabricados, principalmente em salões de beleza. Monakhova *et al.* (2013) destaca que a segurança destes produtos tornou-se um problema

porque muitos deles contêm formaldeído como um ingrediente ativo, o qual é usado para alteração das proteínas durante os tratamentos a prolongar o efeito de alisamento.

3.4 Formol

O Formol ou formaldeído (Fig. 4) é um composto orgânico simples pertencente à família dos aldeídos. Ribeiro (2010) cita que sua fórmula molecular é CH₂O e sua nomenclatura oficial é metanol.

Figura 4: Formação do formaldeído.



Fonte: LORENZINI, 2012.

O formol é encontrado em condições ambientais normais sob a forma gasosa, é incolor apresentando um odor pungente e bastante característico, é solúvel na água, produz um hidrato e possui alta reatividade química, sendo, na forma gasosa inflamável e podendo formar com ar misturas explosivas (LORENZINI, 2012).

Belviso (2011) informa que normalmente o formol é usado como preservativo, desinfetante e anti-séptico. Também é usado para embalsamar peças de cadáveres, na confecção de seda artificial, celulose, tintas e corantes, soluções de uréia, tiouréia, resinas melamínicas, vidros, espelhos e explosivos, pode ser utilizado para dar firmeza nos tecidos, na confecção de germicidas, fungicidas agrícolas, na confecção de borracha sintética e na coagulação da borracha natural. É empregado no endurecimento de gelatinas, fabricação de drogas e pesticidas.

Esta substância química é encontrada em larga escala em todo mundo, sendo utilizado como matéria prima de muitos produtos e atividades, além de seu custo benefício.

No Brasil, de acordo com a Resolução RDC nº 162/2001, a solução de formaldeído tem seu uso permitido em cosméticos na concentração máxima de 0,2%, tendo como função a conservação do produto contra a ação de microrganismos. É permitido também como agente

endurecedor de unhas, como limite máximo de 0,5%, de acordo com a Resolução RDC nº 215/2005.

Para que o formol possa seja eficaz em seu uso como alisante a porcentagem de 2% é insignificante. Para atingir o efeito alisante, o formaldeído deverá ser empregado em concentrações de 20% a 30%, o que é totalmente proibido devido à volatilização desse produto (ABRAHAM *et al*, 2010; BRASIL, 2005). Por isso muitos fabricantes e profissionais da área da beleza costumam burlar essas recomendações, visando tanto sua lucratividade, ou em muitos casos, cabeleiros que não possuem conhecimento do quanto seu uso indevido pode prejudicar sua saúde e do cliente.

Todas as resoluções apresentadas restringem seu uso devido aos grandes danos que o formol pode causar a saúde. Embora a utilização do formol seja proibida pela ANVISA no processo de alisamento, ele é uma substância encontrada no ambiente de trabalho em salões de beleza em grande parte dos produtos utilizados neste processo. (HOLSTROM, 1989).

Quando um produto oferecido no mercado não está devidamente registrado nos órgão responsável por sua vigilância, seus compostos podem conter concentrações irregulares de substâncias proibidas, como o caso do uso do formol como agente alisante. Isso pode acarretar em riscos para a saúde do ser humano. Em concentrações mais altas, pode irritar o couro cabeludo e também as mucosas ocular e respiratória do cliente e do cabeleireiro (ANVISA, 2015).

3.5 Reações adversas devido ao uso indevido do formaldeído

No artigo de Brito (2012) é citado que a ANVISA realizou uma análise de amostras de produtos que continham formol, no qual foi verificado que os alisantes não eram fabricados por laboratório algum, mas sim, produção caseira.

Ainda de acordo com este artigo:

A utilização indevida do formol na composição de alisantes, conforme foi detectado pela Vigilância Municipal do Rio de Janeiro nas formulas apreendidas e segundo a literatura técnico-científica atual, representa sérios riscos. Os vapores dessa substância são altamente agressivos as mucosas, olhos e aparelho respiratório, podendo provocar asma. Além de irritação e dermatites, o uso tópico - em soluções concentradas – causa branqueamento e endurecimento da pele, originando reações de sensibilização, aumento de rigidez e perda de sensibilidade no local exposto ao contato da formula clandestina.

Apenas em 2009, foi que a ANVISA, tomou alguma atitude em relação ao uso indevido do formol no país, quando a técnica da escova progressiva, contendo formol, já havia “ganhado” os salões de beleza do Brasil e muitas reclamações foram registradas. Segundo ANVISA (2009), em publicação da Resolução RDC 36, de 17 de junho de 2009 é proibida a comercialização do formol em estabelecimentos como drogarias, farmácias, supermercados, empórios e lojas de conveniências, pois tem como finalidade restringir o acesso da população ao formol assim desviando o acesso ao uso deste em alisantes capilares, protegendo a saúde de profissionais e consumidores.

Como pode se observado, de certa forma são bem recentes as leis que restringem o uso de formol. Um dos motivos da ascensão dos problemas causados pelas substâncias químicas foi à comunidade científica que se desenvolveu muito nos últimos anos, e devido aos inúmeros casos que devem ter ocorrido com indivíduos do mundo inteiro que foram expostos ao uso inadequado e tiveram sua saúde afetada. A importância da exposição ambiental ao formaldeído e o interesse pelo tema vem aumentando a cada dia, uma vez que o formaldeído se apresenta nas fases sólida, líquida e gasosa, o que resulta na formação de poluentes secundários e efeitos à saúde humana. (ATSDR, 1999).

A ANVISA publicou em 2001, uma tabela que relaciona a concentração e os sintomas provocados pela exposição do formaldeído, quanto ao uso da escova progressiva, alisantes e formol.

- 0,1 a 0,3 ppm: menor nível no qual tem sido reportada irritação;
- 0,8 ppm: limiar para o odor (começa a sentir o cheiro);
- 1 a 2ppm: limiar irritação leve;
- 2 a 3 ppm: irritação dos olhos, nariz e garganta;
- A 5 ppm: aumento da irritação de membranas mucosas e lacrimejamento significativo;
- 10 a 20 ppm: lacrimejamento abundante, grave sensação de queimação, tosse, podendo ser tolerada por apenas alguns minutos (15 a 16 ppm podem matar camundongos e coelhos após 10 horas exposição0;
- 50 a 100 ppm: causa danos graves em 5 a 10 minutos (a exposição de camundongos a 700 ppm pode ser fatal em duas horas.

É observável que pequenas quantidades do formol já é capaz de irritar. Segundo a Agência Internacional de Pesquisa de Câncer (2006) concentrações de formol entre 5% e 25% são irritantes, e quando acima de 25% são corrosivas.

Nos centros da beleza, profissionais e consumidores muitas vezes acabam expostos a alguma quantidade de formol, pois há produtos que contém este agente ou quando algum destes optam por sua utilização. Sendo que além dos fios de cabelo e do couro cabeludo, seu forte e irritante odor é absorvido pelas vias respiratórias. Sua exposição no ambiente pode ocasionar os seguintes efeitos no corpo humano: irritação aguda das mucosas e do trato respiratório superior, sensibilidade imunológica na pele e mutagênese ou carcinogênese. (NACIONAL RESEARCH COUNCIL, 1981).

A irritação do trato respiratório foi bem documentada em estudos experimentais e epidemiológicos, assim como a sensibilidade alérgica na pele (NACIONAL RESEARCH COUNCIL, 1981).

A solubilidade do formol em água é alta, por isso atinge facilmente a mucosa nasal e as vias superiores. Kilburn et al (1985), entretanto, relatam que níveis de exposição aumentada de formaldeído, também podem causar irritação das vias aéreas inferiores e que adicionalmente, a exposição crônica, pode causar sensação de queimação e tensão no tórax e alguns sintomas como cefaleia, náuseas e irritabilidade, além de tosse e taquipneia.

Ramos (2006) ressalta outros sintomas de uma exposição imediata como dor de garganta, irritação do nariz, tosse, diminuição da frequência respiratória, irritação e sensibilização do trato respiratório.

No ano de 1995 o formol foi classificado pela agência internacional de pesquisa em câncer (IARC) como carcinogênico, tumorigênico e teratogênico para humanos (KUREBAIASHI, 2011).

Em contato com a pele, este produto age e sua toxicidade pode ocasionar queimaduras, vermelhidão e dores. Se exposto em altas concentrações os danos ocasionados podem ser irreversíveis. Os vapores dessas substâncias são altamente agressivos as mucosas, olhos e aparelhos respiratórios, podendo provocar asma. Além de irritação e dermatites, o uso tópico em soluções concentradas causa branqueamento e endurecimento da pele e perda de sensibilidade (ANVISA, 2005).

Contudo, seus efeitos em casos de exposição não são apenas imediatos, em exposição continua este agente também pode ocasionar efeitos sistêmicos.

Em longa exposição o formol pode acarretar em doenças cancerígenas. Entre os tipos de câncer associados à exposição do formol estão nasofaringe, neoplasia maligna, leucemia, adenocarcinoma nasal. Portanto, o formaldeído tem propriedades carcinogênicas e que o contato direto e prolongado causa danos sérios ao organismo e pode levar à morte (PINA, 2010).

Pinheiro (2004) destaca que o contato frequente ou duradouro pode causar reação alérgica, diminuição da visão e aumento do fígado, dependendo da porcentagem do formol, pode ainda causar acentuada queda capilar.

Sendo a via respiratória totalmente exposta, o formol pode causar graves ferimentos, levando a edema pulmonar e pneumonia. De acordo com Ferrero (1988) a inalação de concentrações altas de formaldeído pode causar broncoconstrição, dispneia ou uma sensação de asfixia, o que pode alterar a demanda ventilatória, aumentando-a. Ainda de acordo com o autor, uma segunda categoria de efeitos no sistema respiratório é dano celular, que pode produzir a liberação de líquidos para o espaço intersticial, ocasionando edema, que aparece depois da exposição subaguda ou crônica.

Mendes (2003) alerta que uma vez que o formaldeído é classificado como irritante e como potencial cancerígeno, recomenda-se a utilização de luvas e máscaras com filtros especial durante a manipulação dos produtos. Além disso, a Associação de Saúde e Segurança Ocupacional (OSHA), dos Estados Unidos, a Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) e a Agência de Proteção Ambiental (EPA) classificam o formol como irritante e de potencial cancerígeno, estabelecendo o limite máximo de exposição contínua de 5 ppm e, nos 9 casos de pico, de 10 ppm, enquanto o Instituto Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional (NIOSH), também dos Estados Unidos, recomenda o limite máximo presente no ar de 0,1 ppm (BÁRBARA; MIYAMARU, 2008).

Em seu artigo Rezende (2017) descreve que na literatura existem relatos que o formol levou mulheres a óbito por reação alérgica após aplicação nos cabelos, através de choque anafilático e asfixia. Cabeleireiras que aplicavam escovas progressivas contendo formol também foram vítimas de intoxicação, tendo como consequência a impossibilidade de trabalhar, pois as reações alérgicas a impossibilitaram de trabalhar com qualquer substância química.

É impressionante como diante de tantas informações, algumas até mesmo antigas a escova progressiva, técnica que se popularizou no Brasil e em outros países acaba sendo

realizada de forma indiscriminadamente em diversos salões. Destaca-se também, muitas vezes a falta de conhecimento por parte do profissional os riscos a que este e seu cliente estão expostos durante a utilização deste agente.

A ANVISA relata que o formaldeído em contato com o couro cabeludo pode causar danos como irritação da pele, queimaduras e intoxicação, e mesmo assim existem salões de beleza usando o produto e expondo os consumidores aos riscos (LORENZINI, 2010), que parecem tolerar as toxicidades em nome da vaidade (MACAGNAM; SARTORI; CASTRO, 2010).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante da escassez de material encontrado na internet, e com a pesquisa e leitura de diversos artigos, fica claro com os dados apresentados que muitos dos profissionais da área possuem pouco ou quase nenhum conhecimento sobre os produtos químicos aos quais são expostos.

Assim um dos objetivos deste trabalho foi reunir informações sobre a utilização do formaldeído usado ilegalmente em muitos salões e produtos no processo de alisamento capilar, para que o cabelo fique belo e com e feito prolongado, sem discriminar sua alta toxicidade para o ser humano e os distúrbios que pode ocasionar devido à exposição.

Neste sentido cabe ressaltar que, não são apenas os profissionais que correm riscos com os produtos utilizados, ao serem usado de forma inadequada e não avaliada pela vigilância sanitária, podem ocasionar em problemas como queimaduras, dermatite de contato, obstrução das vias respiratórias, podendo acarretar com sua inalação em choque anafilático e até mesmo parada cardiorrespiratória. Embora a utilização do formol seja proibida pela ANVISA, sua utilização em centros de beleza é justificada por proporcionar um efeito de alisamento mais prolongado.

O aparelho respiratório é a principal porta de entrada para as inúmeras substâncias potencialmente tóxicas encontradas em centros de beleza. Os cabeleireiros e profissionais que trabalham na área da estética e da beleza em salões ou clínicas para que possam desenvolver seu trabalho, são expostos a diversos reativos com efeitos potencialmente danosos e sensibilizantes as vias aéreas. (ALBIN et. al., 2002).

Muitos dos salões de beleza instalados no país não são grandes redes, são micro e pequenos empreendedores que acabam exercendo muito além da função de cabeleireiro cuidando, por exemplo, de funções burocráticas, entre outras. E por vezes não lhes sobra algum tempo para que possam investir em novos conhecimentos, mesmo isso sendo de fundamental importância.

Na maior parte das vezes, os profissionais não conhecem os possíveis danos das substâncias químicas a saúde, em função da sua diversidade no ambiente estético capilar e corporal (SOUZA; NETO 2006).

Em decorrência da variedade de produtos que são utilizados nos salões de beleza, muitas substâncias químicas circulam no ar, podendo gerar contaminação. Muitos destes produtos são altamente reativos, podendo ocasionar efeitos como sensibilidade e irritação na vias respiratórias devido ao odor forte e desagradável, visto que entram pelo organismo através da respiração.

Segundo Lorenzini (2008) pouco se sabe sobre a perspectiva dos cabeleireiros à saúde no ambiente de trabalho. De acordo com uma pesquisa sobre os efeitos causados pelo formol ao sistema respiratório, notou-se que estes não conhecem a toxicidade do produto, pois trabalham em ambiente de pouco ventilação e sem equipamentos de proteção individual (EPIs).

Sobre a utilização do formaldeído em técnicas de alisamento capilar no Brasil, Sodré et. al. (2005) alerta que 332 mulheres do Rio de Janeiro procuraram a vigilância sanitária da cidade para reclamar de reações causadas pela técnica de escova progressiva. Essas queixas se referiam a queda de cabelo, ardência nos olhos, queimaduras no couro cabeludo e problemas respiratórios; dois salões foram interditados e 36 multados.

Martins (2009) lembra que produtos químicos podem causar reações como irritação à pele, com vermelhidão, dor e queimaduras, irritação aos olhos, causando dor, lacrimação, vermelhidão e visão embaçada. Ao inalar o produto, pode ocorrer dor na garganta, irritação do nariz, tosse, diminuição da frequência respiratória, irritação e sensibilização do trato respiratório, e o uso frequente ou prolongada exposição ao produto pode causar hipersensibilidade, levando às dermatites e reação alérgica mais intensa.

Embora evidências científicas já foram comprovadas e leis protetivas a respeito do uso do formaldeído e sua toxidade sejam amplas,   necessário que ocorra maior divulgação sobre essas informações, tanto entre profissionais quanto consumidores, uma maior fiscalização em

salões de beleza e centros de estética, alertando sobre os riscos em casos de irregularidade, banindo-os.

O risco da aplicação indevida do formaldeído aumenta com a maior concentração e frequência do uso, colocando em risco tanto os profissionais que aplicam o produto, como os clientes que são expostos através da inalação dos gases e pelo contato com a pele (SOUZA; NETO, 2006).

Em seu artigo Jesus (2015, p. 13) projetou um quadro apresentando os problemas causados pelo formol, dividindo os efeitos que este pode causar nos profissionais e nos clientes.

Quadro 1 - Resumo dos problemas de saúde causados pelo formol.

Problemas de Saúde	
Profissionais	Clientes
Irritação nas membranas mucosas do nariz, faringe e laringe.	Irritação nas membranas mucosas do nariz, faringe e laringe.
Edema pulmonar, bronquite, laringite e pneumonia com uso indiscriminado.	Queimaduras graves da córnea e couro cabeludo.
Irritação leve da pele a dermatite alérgica grave e queimaduras graves da córnea	Quebra dos fios e queda de cabelo.
Perda da fertilidade, retardo do crescimento, defeitos congênitos e bebês pequenos para idade gestacional.	Irritação leve da pele a dermatite alérgica grave
Infecções crônicas, efeitos mutagênicos e carcinogênicos.	

Fonte: JESUS, (2015).

Por isso a ANVISA (2015) alerta que para evitar tais danos ao usuário, todos os produtos alisantes, inclusive os importados, devem ser obrigatoriamente registrados, pois podem conter substâncias proibidas que podem causar reações adversas muito graves tanto ao usuário como ao profissional que irá aplicar o produto.

Muitos profissionais são capazes de reconhecer o odor característico de produtos utilizados nos salões, mas não possuem conhecimento sobre seus efeitos. Segundo Ionta (2012) cita que mesmo de posse do conhecimento parte dos profissionais continuam utilizam o produto pelos resultados estéticos e pela lucratividade que podem trazer, colocando a beleza e o benefício financeiro em primeiro lugar.

Importante os profissionais utilizem os EPIs (equipamento de proteção individual) previstos em lei. Contudo, muitos destes profissionais não utilizam e até mesmo se recusam a usa-los.

É imprescindível a utilização de EPI's (equipamentos de proteção individuais) por profissionais que manipulam produtos contendo formaldeído em sua composição, não sendo recomendada sua auto aplicação por usuários, sem que tomem as seguintes precauções: caso houver derramamento, utilizar papel absorvente para retirada do líquido; retirar toda a roupa contaminada e colocá-la em ambiente adequado para descontaminação; caso haja contato com a pele, lavar a superfície com água e sabão; usar luvas sempre que manipular o produto; máscaras de proteção são recomendadas para evitar inalação dos vapores; aplicar o produto em um local arejado e longe de compostos inflamáveis. (MACAGNAN; SARTORI; CASTRO, 2010).

É recomendável que o profissional estude e se mantenha atualizado a respeito de seu trabalho, não apenas sobre novas tendências da moda/lançadas no mercado. É necessário que este busque e compreenda os produtos que adquire em seu estabelecimento, os agentes que o produto pode conter, qual a finalidade de cada um deles.

É importante que o profissional cuide de sua saúde para que continue a exercer seu trabalho, além de tomar conhecimento sobre maneiras de proteger seus clientes. Pois muitas vezes durante a aplicação do produto, estes podem acabar tendo alguma reação alérgica e passar mal. Neste sentido, uma medida de segurança que o profissional pode tomar para socorrer adequadamente o indivíduo é se capacitar, ou seja, realizar um curso de primeiros socorros.

Segundo as Noções Básicas de Primeiros Socorros, as irritações e sensibilidades cutâneas, ou até mesmo as intoxicações podem se dar por absorção da pele, aspiração pelas vias aéreas ou por injeções dos produtos. A conduta deve ser suspender a aplicação imediatamente e lavar abundantemente a área lesada, já as intoxicações por inalação de produtos químicos, as vias aéreas devem ser hidratadas tomando-se bastante líquido e indo até um local mais arejado. Intoxicação é problema sério e um médico deve ser consultado, pois dependendo do grau de intoxicação, pode haver convulsões e até mesmo chegar à inconsciência (LOSSO, 2016).

Em casos como este é de extrema importância que o responsável pelo estabelecimento seja capaz de socorrer o cliente, mesmo que de forma básica. Por vezes, um atendimento rápido e adequado pode ser fundamental para que possam ser evitadas possíveis sequelas.

De acordo com Gonçalves e Gonçalves (2009, p. 5):

Primeiros Socorros são definidos como todo e qualquer auxílio prestado a uma vítima de trauma ou mal súbito, em qualquer ambiente, utilizando-se de técnicas próprias para cada situação até a chegada de socorro. Os atendimentos de primeiros socorros podem ser prestados por qualquer pessoa (leigos ou profissionais da área da saúde), desde que com cautela e de maneira correta, e tem como objetivo salvar a vida e proteger o paciente contra o agravamento do problema.

Mesmo que alguém capacitado atenda a vítima primeiramente, deve-se ressaltar que ele não substituirá os profissionais especializados. Karren et al. (2013), ressalta que os principais objetivos do primeiro socorros são:

- Reconhecer situações que ponham a vida em risco;
- Providenciar assistência médica;
- Aplicar respiração e circulação artificiais quando necessário;
- Controlar sangramento;
- Tratar de outras condições que ponham a vida e risco;
- Minimizar o risco de outras lesões e complicações ;
- Evitar confecções;
- Deixar a vítima mais confortável possível.

Em casos que em ocorra diminuição do ar que passa pelas vias aéreas, e sintomas como manchas avermelhadas, coceira, pulso rápido, dificuldades de respiração (pela constrição de musculo liso, o que leva a um fechamento das vias respiratórias); náuseas e vômitos, sensação de desmaio e tonteira, inchaços ao redor dos olhos, rosto e garganta podem ser sinais de um choque anafilático (LOSSO, 2016).

Segundo Gonçalves e Gonçalves (2009) o choque anafilático é a forma mais grave de reação de hipersensibilidade sendo causado pela exposição a diversos agentes, como medicamentos, alimentos venenos de insetos, produtos químicos e muitos outros a qual o organismo do indivíduo mostra-se completamente sensível e intolerante.

De acordo com as autoras o socorrista deve tomar medidas como: manter a tranquilidade; acionar o serviço de emergência; deitar o indivíduo com os membros inferiores

elevados, aumentando assim o fluxo sanguíneo para o coração; deve verificar a permeabilidade de vias aéreas, para que sejam mantidas abertas e a cabeça lateralizada para o caso de aparecem vômitos que levem à sufocação; afrouxar as roupas; em caso de respiração difícil e superficial realizar respiração boca a boca; verificar se existem batimentos cardíacos, caso contrário, realizar manobras de ressuscitação cardiovascular.

No entanto, casos extremos podem ocorrer levando a pessoa intoxicada a uma parada cardiorrespiratória.

Segundo Gonçalves e Gonçalves (2009) a parada cardiorespiratória é a cessação de batimentos cardíacos e movimentos respiratórios causados por fatores variados como obstrução das vias aéreas por corpos estranhos, estados de consciência, inalação de fumaça, asfixia, choque elétrico, afogamento, hipotermia, traumas, distúrbios do ritmo cardíaco e outros. Ainda de acordo com as autoras a parada respiratória refere-se ao fato da vítima parar de respirar. Se houver uma intervenção precoce, é possível reverter o quadro e prevenir a parada cardíaca, já que o coração pode continuar bombeando sangue durante alguns minutos e a circulação enviando oxigênio dos pulmões para o tecido do corpo.

Alguns cuidados iniciais nesta situação são fundamentais: deve-se acionar um serviço de urgência; o socorrista deve posicionar o indivíduo sobre uma superfície plana com os membros superiores ao longo do corpo; determinar o estado de consciência ou inconsciência, procedendo com a avaliação da respiração, manter a boca do indivíduo aberta, entre outros.

CONCLUSÕES

É importante que novas publicações sejam realizadas sobre a temática estudada. Foram encontrados pouquíssimos trabalhos retratando os problemas de saúde que a exposição ao formaldeído pode causar na saúde dos profissionais da beleza e seus clientes.

Infelizmente, mesmo com todas as restrições de acesso a comercialização do formol, ele ainda é muito usado nos produtos para cabelos, pois fabricantes e profissionais acabam burlando as leis, camuflando seu uso. E este fato pode estar longe de ter um fim.

Os profissionais que trabalham em centros de beleza devem conhecer os produtos que são utilizados em seus locais de trabalho, visto que muitos deles possuem substâncias altamente reativas que podem “entrar” no organismo através das vias respiratórias e afetar a saúde do ser humano.

Estes profissionais precisam se atualizar sobre seu trabalho, não apenas tendências de moda/mercado, mas no todo. Entre essas atualizações sugere-se a capacitação do profissional em primeiros socorros.

Sua capacitação serve não apenas para socorrer o cliente, caso seja necessário, ao estar ciente de sintomas que o corpo emitir, este pode tomar providências no que se refere a sua própria saúde, para que possa continuar exercendo sua profissão.

É necessário esclarecer que em casos onde o cliente tenham alguma reação adversa, o profissional ao prestar o primeiro atendimento de forma rápida e adequada pode evitar possíveis sequelas ou agravamento do quadro da vítima.

REFERÊNCIAS

ABIHPEC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS. **Panorama do setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos** – 2018. Disponível em: <<https://abihpec.org.br/publicacao/panorama-do-setor-2018/>> Acesso em: 30 set. 2018.

ABIHPEC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS. **Panorama do setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos – 2009**. Disponível em: <http://www.abihpec.org.br/>. Acesso em: 30 out. 2018.

ABRAHAM, L.S.; MOREIRA, AM.; MOURA, L.M.; GAVAZZONI, M.F.R.; ADDOR, F.A.S. **Tratamentos estéticos e cuidados dos cabelos: uma visão médica (parte 2)**. 2009. Disponível em: <<http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/40/Tratamentos-esteticos-e-cuidados-dos-cabelos--uma-visao-medica--parte-2->> Acesso em: 10 set. 2018.

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). Toxicological profile for formaldehyde. Atlanta: U.S. Department of Health and Humans Services, Public Health Service; 1999.

ALBIN, M.; RYLANDER, L.; MIKOCZY, Z.; DAHLMAN, H.A.; BRISMAN, J, et. al. **Incidence of asthma in female Swedish hairdressers**. Occup EnvironMed 2002; 59: 119-23.

ANVISA. RDC nº 36, de 17 de junho de 2009. **Dispõe sobre a proibida a exposição, a venda e a entrega ao consumo de formol ou de formaldeído (solução a 37%) em drogaria, farmácia, supermercado, armazém e empório, loja de conveniência e drugstore.** Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5126700/4133525/ResoluuoRDCANVISA3609.pdf>> . Acesso em: 17 out. 2018.

ANVISA. RDC nº 162, de 11 de setembro 2001. **Estabelece a lista de substâncias de ação conservante para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes,** 2001. Disponível em <http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/10729.pdf>. Acessado em: 16 out. 2018. de

ANVISA. RDC nº 335, de 22 de Julho de 1999. **A diretoria colegiada da agência nacional vigilância sanitária,** 1999. Disponível em <<http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP%5B10603-1-0%5D.PDF>>. Acessado em: 17 out. 2015.

ANVISA. RDC nº 215, de 25 de julho de 2005. **Aprova o regulamento técnico de listas de substâncias que os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes não devem conter exceto nas condições e comas restrições estabelecidas que consta como anexo e fa parte da presente resolução,** 2005. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/guia/html/79_2000.pdf>. Acesso em: 08 set. 2018.

ANVISA. **Formol e Glutaraldeído como Alisantes.** Disponível em: <<http://www.visatx.com.br/2010/09/formol-e-glutaraldeido-comoalisantes.html?m=1>>. Acesso em: 26 set. 2018.

AZEVEDO F.A.; CHASIN A.A.M. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia.** São Carlos (SP): Rima Editora, 2003.

BÁRBARA, Maria C. Santa; MIYAMARU, Ligia L. **Resultados das análises de alisantes capilares.** São Paulo: Boletim Epidemiológico Paulista, v. 5, n. 54, p.10-11, 2008.

BELVISO, T. I. Os perigos do uso inadequado do formol na estética capilar. **RevInter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 4, n. 1, p. 74-81, fev. 2011. Disponível em: <<http://revistarevinter.com.br/minhas-revistas/2011/v-4-n-1-2011-volume-4-numero-1-fevereiro-de-2011-sao-paulo/152-os-perigos-do-uso-inadequado-do-formol-na-estetica-capilar/file>>. Acesso em: 20 out. 2018.

BOUILLON, C.; WILKINSON, J.D. **The science of hair care**. 2 ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2005.

BRASIL. **Classificação brasileira de ocupações: trabalhadores nos serviços de embelezamento e higiene. 2015.** Disponível em: <<http://consulta.mte.gov.br/empregador/cbo/procuracbo/conteudo/tabela2.asp?gg=5&sg=7>>. Acesso em: 11 out. 2018.

BRASIL. Resolução n. 79, de 28 de agosto de 2000. O Ministério da Saúde estabelece a definição e a classificação de produtos de higiene pessoal, cosméticos, perfumes e outros. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 169, 31 de ago. de 2000. Sessão 1, p. 34-50.

BRITO, Scheilla Rocha Rosa de. **Produtos estéticos X danos à saúde dos consumidores**. Universidade de Salvador Curso de Direito. Salvador, Bahia. 2014. Disponível em: <<https://revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/view/3351/2403>> Acesso em: 01/10/2018.

CATHARINO, Rodrigo Ramos; FERREIRA, Monica Siqueira; OLIVEIRA, Diogo Noin de; SARTOR, Sabrina de Bona. Metodologia detecta riscos a saúde em produtos de beleza. **Jornal da Unicamp**, Campinas, mai. 2013. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/unicamp/ju/560/metodologia-detecta-riscos-saude-em-produtos-de-beleza>>. Acesso em: 01 out. 2018.

CORDONA, Y. T. **Atividade toxicogenética de corantes usados na formulação da tintura capilar preta, individuais e em associação, por meio de diferentes ensaios biológicos**. 2015. 125 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2015.

DIAS, T.C.; BABY, A.; KANEKO, T.M.; VELASCO, M.V. **Relaxing/ straightening of Afro-ethnic hair: historical overview.** Journal of Cosmetic Dermatology, **6**. p. 2–5, 2007.

DRAELOS, Z.D. **Cosméticos em dermatologia.** 2.ed., Rio de Janeiro: Revinter, 1999.

FRANÇA, S.A. **Caracterização dos cabelos submetidos ao alisamento/relaxamento e posterior tingimento.** 147 f. Dissertação (mestrado). Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

FRANQUILINO, E. **Cabelos através dos tempos.** Rev. de Negócios da Ind. da Beleza - Edição Temática – no11, ano 4. p. 6-16, 2009.

GALEMBECK, F.; CSORDAS, Y. **Cosméticos: a química da beleza.** Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Cap.4, p.7-10. 2011.

HOLMSTROM, M; WILHELMSSON, B; HELLQUIST, H. Histological changes in the nasal mucosa in rats after long-term exposure to formaldehyde and wood dust. **Acta Otolaryngology.** Oslo, v. 108, p. 2 4-283, 1989.

IARC. 1995. Wood Dust and Formaldehyde. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans, vol. 262. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. 405 pp.

INCA. **Formol ou Formaldeído.** 2015. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=795>. Acessado em: 10 set. 2018.

IONTA, L.M.P. **Efeitos Tóxicos do Formaldeído em Escova Progressiva.** In: Qualificação e expansão da educação superior no contexto do plano nacional de educação, 10., 2012, Piracicaba. 10º Congresso de Pós-Graduação. Piracicaba, 2012.

JESUS, L. A. **Utilização do formol em produtos capilares: aspectos gerais e situação atual.** Artigo. Faculdade de Ciências Educação e Saúde- (FACES). Brasília, 2015. Disponível

em: < <http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/8684/3/21276745.pdf>. Acesso em: 15 out. 2018.

JORGE, S. **Ditadura da beleza – uma visão subjetiva**. Publicado em: 05/08/2006. Disponível em: http://www.psicologia.pt/artigos/ver_opiniao.php?ditadura-da-beleza-uma-visao-subjetiva&codigo=AOP0068 Acesso em: 14 out. 2018.

KEITH, J. et. al. **Primeiros socorros para estudantes**. 10.ed. Barueri, SP: Manole, 2013.
LEONARDI, G.R. **Cosmetologia aplicada**. 2 ed. São Paulo: Ed. Santa Isabel. p. 2-5, 34-45, 2008.

LORENZINI, S. **Efeitos Respiratórios da exposição ao formaldeído**. Projeto de pesquisa apresentada no Programa de Pós-graduação em Ciências Pneumológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2008.

LOSSO, Miguel Dante. **Primeiros socorros**. Casa da Beleza - A Loja da Cosmética. Disponível em:<<https://www.casadabelezavirtual.com.br/wpcontent/uploads/2017/12/PRIMEIROSSOCORROS-1.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2018.

MACAGNAN K. K.; SARTORI M. R. K.; CASTRO F. G. Signs and symptoms of formaldehyde toxicity in users of hair straighteners products. **Cadernos da Escola de Saúde**. Curitiba, v. 1, n.4, pág. 46-63, 2014.

MACAGNAN, K. K.; SARTORI, M. R. K.; CASTRO, F. G. **Sinais e sintomas da toxicidade do formaldeído em usuários de produtos alisantes capilares**. Caderno da escola de Saúde, Curitiba, 4:46-63 vol.1. Disponível em: < <http://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/viewFile/2304/1877>>. Acesso em: 05 set. 2018.

MACHADO, M. **O comportamento dos usuários de cosméticos faciais para a região dos olhos**. V Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação

Tecnológica. Maceió, Alagoas. 2010. Disponível em: <https://docplayer.com.br/71535092-O-comportamento-dos-usuarios-de-cosmeticos-faciais-para-a-regiao-dos-olhos.html>. Acesso em: 25 set. 2018.

MAIO, M. **Tratado de Medicina Estética**. Roca. São Paulo: 2011.

MANELI, M.H. et al. Elevated formaldehyde concentration in “Brazilian keratin type” hair-straightening products: A cross-sectional study. **American Academy of Dermatology**, Cidade do Cabo, v. 0, p. 2 -280, Out. 2013.

MARQUES, A. L.; FARIA, J. L. P.; CARVALHO, K. A.; PEREIRA, P. M. **Avaliação da toxicidade de compostos químicos utilizados em alisantes capilares na cidade de Itumbiara-GO**. Disponível em: <<https://www.webartigos.com/artigos/avaliacao-da-toxicidade-de-compostos-quimicos-utilizados-em-alisantes-capilares-na-cidade-de-itumbiara-go/34155/>>. Acesso em: 20 out. 2018.

MARTINS, A. **Perigos do formol**. Jacques Janine Vila Nova Conceição. São Paulo. Disponível em: <<https://www.vix.com/pt/bdm/dieta/945/perigos-do-formol>>. Acesso em: 18 set. 2018.

MARTINS, D. S. **Acidentes em clínica de estética: o que fazer?** Universidade do Tuiuti do Paraná. Curitiba, Paraná. Disponível em: <<http://tconline.utp.br/media/tcc/2017/06/ACIDENTES-EM-CLINICAS-DE-ESTETICA-O-QUE-FAZER.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2018.

MONAKHOVA, K. et al. Formaldehyde in hair straightening products: Rapide 1H NMR determination and risk assessment. **International Journal of Cosmetic Science**, Malden, v. 35, p. 201-206, jan. 2013.

MOURA, J. M. **Raízes da beleza- Cabelo como símbolo de representação cultural na sociedade de consumo**. Disponível em:<<http://www.repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/123456789/1820/2/20365972.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2018.

NASCIMENTO, R. C.; CARDOSO, M. T; MARTINS, J.; AMARAL, C. A.; COSTA, R. A. **Os procedimentos capilares feitos com o uso de formol como uma abordagem de crítica na transformação dos cabelos.** Santa Maria: Centro Universitário Franciscano, 2010.

REZENDE, P. K. **Alisantes de cabelo e o perigo do formol.** 2017. Disponível em: <<http://tcconline.utp.br/media/tcc/2017/05/ALISANTES-DE-CABELO-E-O-PERIGO-DO-FORMOL.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

RIBEIRO, C. **Cosmetologia aplica a dermoestética.** São Paulo: Ed. Pharmabooks, 2010.

RIBEIRO, C. L.; BETTEGA, R. J. **Riscos químicos em centros de beleza,** Santa Catarina. Univale, p.14, 2007.

SANTOS, C.M. **Qual é o preço da vaidade?** Rev. Cosmetic & Toiletries- Vol. 19, mar-abr, 2007.

SILVA, A.C.S.; FURTADO, S.C.; CARNEIRO, A.L.B. **Estudo dos efeitos tóxicos do formaldeído em alunos do laboratório de anatomia humana da UFAM.** Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/61ra/resumos/resumos/5664.htm>>. Acesso em: 02 nov.2018.

SODRÉ, E.D; CORRÊA, S.M.; ARBILLA, G.; MARQUES, M. **Principais carbonilas no arde locais públicos no Rio de Janeiro.** São Paulo: Química Nova; 2005.

SOUZA A. M. F. et al. Avaliação da qualidade de alisantes capilares: determinação da segurança quanto à análise de ingredientes ativos e contaminantes microbiológicos. **Rev. Bras. Farm.** v. 93, n. 3, p. 331-336, 2012.

SOUZA, N.F.O.; NETO, J.L.S. **Caracterização do potencial poluidor por salões de beleza em Palmas-TO.** Palmas, 2009. Disponível em: <http://www.catolica.to.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos2009-2/4-

periodo/Caracterizacao_do_potencial_poluidor_por_saloes_de_beleza_em_palmas_to.pdf>.

Acessado em: 31 out. 2018.

VARELA, A. E. M. **Um estudo sobre os princípios ativos dos produtos para alisamento e relaxamento de cabelos oferecidos atualmente no mercado brasileiro.** Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Trabalho de conclusão de curso. Balneário Camboriú, Santa Catarina. 2007. Disponível em: <
<http://siaibib01.univali.br/pdf/Antonio%20Martins%20Varela.pdf>> Acesso em: 11 out. 2018.

WILKINSON, J.B; MOORE, R.J. **Cosmetologia de Harry.** Madrid: Ed. Díaz de Santos. p. 613-619, 641-642, 1990. World Health Organization, International Agency for Research on Cancer (IARC). IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Volume 6: Wood dust and formaldehyde. Lyon: IARC: 1995.