



REVISIÓN

RISCO DO USO DO FORMOL NA ESTÉTICA CAPILAR RIESGO DEL USO DEL FORMOL EN LA ESTÉTICA CAPILAR

*Josemar Vinicius Maiworm Abreu Silva**
Carla Costa Gomes¹
Carla Cerqueira Gonçalves²
Rodrigo Grazinoli Garrido

RESUMO:

Buscou-se determinar a apresentação nos meios de comunicação dos riscos do uso de formol na estética capilar por meio de notícias de lesões corporais e morte; reconhecer a percepção de profissionais cabeleireiros da cidade de Petrópolis-RJ, Brasil, sobre esses riscos e evidenciar a presença da substância em cosméticos. Para tanto, analisaram-se matérias jornalísticas, divulgadas após 2007, relacionadas a casos reais de exposição ao formol. Realizou-se também inquérito com 12 profissionais cabeleireiros, buscando determinar o conhecimento sobre a presença ou adição de formol em produtos alisantes e dos riscos à saúde ocasionados pelo uso da substância, além da relação que faziam entre o formol e ocorrências clínicas neles próprios ou em seus clientes. Na ocasião, foram solicitadas amostras de produtos para a determinação qualitativa do formol. Das 12 amostras analisadas, 9 (75%) apresentaram teor de formol superior a 0,01%. Reconheceu-se que apesar da regulamentação e de algum conhecimento dos cabeleireiros sobre os riscos, o uso do formol em alisantes continua. Foi possível detectar a substância nos produtos examinados. Entretanto, diminuíram as reportagens sobre casos de intoxicação aguda por formol na estética capilar.

PALAVRAS-CHAVE: formaldeído, tratamento capilar, alisamento capilar, intoxicação, lesão corporal

- * *Biomédico; Mestrando em Metrologia e Qualidade;
Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial do CNPq*
- 1 *Biomédica; Especialista em Análises Clínicas*
- 2 *Biomédica; Especialista em Análises Clínicas*
- 3 *Bimédico; Graduado em Segurança Pública; MSc; PhD;
Perito Criminal, Diretor do IPPGF
Professor Adjunto de Medicina Legal - FND/UFRJ
Professor Adjunto do Mestrado em Direito - UCP
e-mail: grazinoli.garrido@gmail.com*

Recibido para publicación: 26/05/2017

Aceptado: 15/07/2017



RESUMEN:

Se buscó determinar la presentación en los medios de comunicación de los riesgos del uso de formol en la estética capilar por medio de noticias de lesiones corporales y muerte; Reconocer la percepción de profesionales peluqueros de la ciudad de Petrópolis-RJ, Brasil, sobre esos riesgos y evidenciar la presencia de la sustancia en cosméticos. Para ello, se analizaron materias periodísticas, divulgadas después de 2007, relacionadas a casos reales de exposición al formol. Se realizaron también encuestas con 12 profesionales peluqueros, buscando determinar el conocimiento sobre la presencia o adición de formol en productos alisantes y de los riesgos a la salud ocasionados por el uso de la sustancia, además de la relación que hacían entre el formol y ocurrencias clínicas en ellos mismos o en Sus clientes. En la ocasión, se solicitaron muestras de productos para la determinación cualitativa del formol. De las 12 muestras analizadas, 9 (75%) presentaron un contenido de formol superior al 0,01%. Se reconoció que a pesar de la reglamentación y de algún conocimiento de los peluqueros sobre los riesgos, el uso del formol en alisantes continúa. Es posible detectar la sustancia en los productos examinados. Sin embargo, disminuyeron los reportajes sobre casos de intoxicación aguda por formol en la estética capilar.

PALABRAS CLAVE: formaldehído, tratamiento capilar, alisamiento capilar, intoxicación, lesiones corporales.

ABSTRACT:

It was sought to determine the media presentation of risks formaldehyde used in hair aesthetics, by the news about personal injury and death; recognize the perception of hairdressing professionals in Petrópolis-RJ, Brazil, on these risks and highlight the presence of the substance in cosmetics. Therefore, it was analyzed newspaper articles, published after 2007, related to real cases of exposure to formaldehyde. It was also conducted survey of 12 professional hairdressers and to determine the knowledge of the presence or addition of formaldehyde in hair straighteners products and the health risks caused by the use of the substance and the relation that were between formaldehyde and clinical events in themselves or its customers. At the time, product samples were requested for the qualitative determination of formaldehyde. In the 12 samples, 9 (75%) had concentration greater than 0.01% formaldehyde. It was recognized that despite the regulation and some knowledge of hairdressers about the risks, the use of formaldehyde in hair straighteners continues. It was possible to detect the substance in the products examined. However, it were decreased the reports of cases of acute formaldehyde toxication in hair aesthetics.

KEYWORDS: formaldehyde, hair treatment, hair straighteners, intoxication, personal injury

INTRODUCCIÓN

Mudanças na forma e cor dos cabelos têm sido, desde o início das civilizações, um dos indicadores de beleza. A moda não se restringe às vestimentas, mas expande-se aos cabelos, gerando uma busca incessante por uma aparência diferenciada¹. Tais preocupações com a beleza refletem-se no grande consumo de produtos para higiene pessoal, perfumaria e cosméticos. Apesar de queda no mercado no ano de 2015, relacionada a fatores políticos e econômicos, o Brasil continua ocupando a terceira posição mundial, sendo o segundo lugar em consumo de produtos destinados aos cabelos².

Cosméticos são produtos naturais ou sintéticos que têm entre suas funções higienização corporal, proteção, odorização e embelezamento. Dentro desta classe, os alisantes são produtos que alteram temporariamente a estrutura dos cabelos, alisando; relaxando; amaciando ou reduzindo o volume dos cabelos de maneira mais ou menos duradoura, podendo se apresentar com denominações variadas: amaciantes, relaxantes e desfrisantes³.



As substâncias ativas dos alisantes agem diretamente sobre a estrutura do fio de cabelo, mais precisamente na região do córtex, rompendo as ligações dissulfeto, tornando a fibra momentaneamente deformável e sem elasticidade. Em seguida, as mesmas são fixadas de forma desejada pela reconstrução das ligações por aplicação de um agente neutralizante, realocando a queratina dentro do córtex, reorganizando as escamas da cutícula capilar e selando o fio do cabelo⁴.

Conforme Resolução nº 335 de 22 de julho de 1999 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)⁵, que trata da segurança no uso de produtos higiene pessoal, cosméticos e perfumes, inclui os alisantes na categoria 2, isto é, entre aqueles potencialmente tóxicos para o organismo humano. Dentre os agentes alisantes autorizados pela Anvisa, os mais comumente utilizados são: tiglicolato de amônio, hidróxido de sódio, hidróxido de potássio, hidróxido de cálcio, hidróxido de lítio e guanidina. Contudo, em virtude de baixo custo e de aparentes bons resultados, tem-se utilizado o formol (ou formaldeído) na composição desses produtos. Esta substância reconhecidamente oferece sérios riscos à saúde⁶.

Assim, a ANVISA publicou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 36 de 17 de junho de 2009⁶, a qual proíbe a comercialização do formol (solução a 37%) em estabelecimentos como drogarias, farmácias, supermercados, empórios, lojas de conveniências e drugstores. Manteve, no entanto, o uso até a concentração de 0,2% como conservante⁷.

Apesar da regulamentação, o uso do formol e danos à saúde de clientes e de profissionais cabeleireiros tem sido relatado na mídia e na literatura especializada^{4,8,9}. Dessa forma, o trabalho buscou determinar como os meios de comunicação apresentam o uso de formol na estética capilar. Além disso, tentou-se reconhecer a percepção de um grupo de profissionais cabeleireiros da cidade de Petrópolis-RJ sobre riscos do uso de formol para si e para os clientes, além de buscar evidência do real uso dessa substância nos estabelecimentos comerciais visitados a partir da triagem da presença na substância em produtos fornecidos por estes salões de beleza.

Métodos

A pesquisa é exploratória e descritiva, desenvolvida a partir da documentação indireta por meio de fontes primárias e secundárias de matérias jornalísticas relacionadas a casos reais de exposição e uso do formol, seus riscos à saúde e resultados. O levantamento das informações veiculadas foi feito a partir de sites de busca, utilizando-se as matérias oriundas de portais de notícias e sites de jornais: G1; Rede Globo-Fantástico; R7; Correio de Urberlândia; Folha de São Paulo; Jornal da Cidade; Revista Isto É; Portal Vila Mulher; Fala Cidade/SBT. Os termos de busca foram risco; formol; alisamento capilar; intoxicação e acidente. As buscas limitaram-se a dezoito matérias publicadas após o ano de 2007.

A medida que foram analisadas as notícias, surgiram dúvidas sobre o conhecimento de profissionais cabeleireiros a respeito do formol. Desta forma, no segundo semestre de 2014, pesquisa de opinião com sete perguntas relacionadas à atividade profissional foi respondida anonimamente por 12 profissionais cabeleireiros, do município de Petrópolis-RJ, Brasil. As questões buscavam determinar o grau de instrução, o conhecimento sobre a presença ou adição de formol em produtos alisantes, o conhecimento dos riscos à saúde ocasionados pelo uso do formol e a relação que os profissionais faziam entre o uso e ocorrências clínicas neles próprios ou em seus clientes.

Os resultados das quatro primeiras perguntas objetivas foram simplesmente totalizados e apresentados no texto ou dispostos em tabelas. As respostas abertas das três últimas questões foram analisados através de representação gráfica por nuvens de palavras criadas pelo site <https://tagul.com>.

Na ocasião do inquérito, foram também solicitadas amostras de alguns produtos utilizados para a determinação qualitativa do formaldeído. Foram cedidas por três profissionais cabeleireiros 12 amostras de produtos. A análise qualitativa, triagem, baseia-se no conhecimento de que o formaldeído livre ou combinado, quando superior a 0,01%, em meio sulfúrico, na presença do reagente de Schiff, indica a coloração rósea ou malva^{10,11}.



Para esta análise, foram pesadas em duplicada, em uma balança semi-analítica de precisão de 0,01 g, aproximadamente 2 g das amostras de alisantes capilares em coletores universais estéreis. Após a pesagem foram adicionadas duas gotas de ácido sulfúrico 1M e 2 mL de reagente de Schiff. As amostras que apresentaram coloração rósea ou malva foram consideradas positivas, isto é, com dosagem de formaldeído superior a 0,01%¹⁰⁻¹³.

O reagente de Schiff foi preparado diluindo-se 100 mg de fucsina em 75 mL de água destilada a 80°C. Após o resfriamento, acrescentou-se 2,5 g de sulfito de sódio heptahidratado e completou com água destilada até 100 mL em um balão volumétrico¹⁰⁻¹³.

Resultados

A Tabela 1 apresenta vinte notícias veiculadas na grande mídia entre 2007 e 2016 sobre os riscos do uso do formol na estética capilar, as notícias foram localizadas a partir de sites de busca.

Segue a descrição pormenorizada das principais notícias entre as selecionadas: o Portal G1 em 21 de março de 2007 (Tabela 1 – Notícia 3)¹⁴ relatou que na cidade de Porangatu-GO, uma dona de casa de 33 anos veio a óbito três dias após fazer uma escova progressiva para alisar o cabelo. De acordo com a família da vítima, ela ainda estava com uma mistura de creme e formol nos cabelos quando reclamou de forte dor de cabeça e dificuldade para respirar. A suspeita inicial foi de intoxicação com o produto que fora aplicado. Amostras do produto foram encaminhadas para análise. A biopsia foi feita na dona de casa, relatando que havia formol em seu cabelo e vísceras, mas o resultado foi inconclusivo, pois os peritos relataram que o formol ali presente era devido à preparação do corpo para o enterro, já que os exames foram realizados após exumação, alguns dias depois do enterro.

Ainda no ano de 2007, na cidade de Anápolis, em Goiás, a Vigilância Sanitária recebeu denúncia de que salões de beleza estariam utilizando o formol. De acordo com a notícia, publicada no Portal G1 (Tabela 1 – Notícia 2)¹⁵, o órgão recebeu várias denúncias nos 15 dias anteriores ao fato. Na notícia, também é descrito o caso de uma mulher que não quis se identificar, relatando que seu cabelo caiu após fazer uma escova progressiva.

Tabela 1 - Principais notícias sobre os riscos do uso do formol na estética capilar obtidas a partir de busca na internet conforme descrito em material e métodos, divulgadas em meios de comunicação entre os anos de 2007-2016.

Nº	Mídia	Título da notícia	Data
1	Portal Vila Mulher	Jennifer Aniston corta cabelo após desastre com escova progressiva ¹⁶	Não divulgada
2	Portal G1	“Escova” causa queda de cabelos em mulher ¹⁵	03/03/2007
3	Portal G1	Mulher morre após tratamento para alisar cabelo em GO ¹⁴	21/03/2007
4	Portal G1	Mais duas mulheres passam mal após “escova” em Goiás ¹⁷	26/03/2007
5	Portal G1	Escova de chocolate deixa mulher de cabeça inchada ¹⁸	27/03/2007
6	Portal G1	Peritos encontram formol no cabelo e nas vísceras de dona-de-casa ¹⁹	23/04/2007
7	Portal G1	Anvisa alerta cabeleireiros sobre produto proibido ²⁰	08/08/2007
8	Folha de São Paulo	Menina de 11 anos sofre queimaduras durante alisamento de cabelo em Sorocaba (SP) ²¹	20/01/2009
9	Portal G1	Salões de beleza usam formol acima do limite permitido, diz UERJ ²²	29/01/2009
10	Revista IstoÉ	O nó da escova brasileira da América do Norte ²³	15/10/2010



11	Portal G1	Dona de casa sofre queimaduras após fazer escova progressiva ²⁴	21/12/2010
12	Correio de Urberlândia	Mulher é hospitalizada após escova progressiva ²⁵	29/02/2012
13	TV Globo – Fantástico	Confira o resultado completo de formol nas marcas analisadas ²⁶	02/02/2012
14	TV Globo – Fantástico	Formol é usado ilegalmente em salões de beleza para alisar os cabelos ²⁷	29/01/2012
15	Fala Cidade/SBT	Formol cai na corrente sanguínea e destrói cabelo ²⁸	15/11/2012
16	TV Globo – Fantástico	Testes mostram que produtos para alisar cabelos ainda liberam formol ²⁹	03/11/2013
17	Portal R7	Adolescente morre depois de fazer escova progressiva em Sergipe ³⁰	28/02/2013
18	Portal R7 - Jornal da Record	Perigo: alisantes com uso excessivo de formol podem provocar sérios danos à saúde ³¹	26/01/2016

Em outro relato, também em Goiás uma técnica de enfermagem, de 30 anos, foi internada com a cabeça inchada, dores e fadiga muscular, logo após ter feito uma escova progressiva com essência de chocolate (Tabela 1 – Notícia 5)¹⁸.

No ano de 2009, uma menina de 11 anos sofreu queimaduras no couro cabeludo, logo após alisar os cabelos em um salão de beleza em Sorocaba-SP. De acordo com o relato, a menina que tem diabetes e hipertensão, teve irritação nos olhos e falta de ar durante o alisamento. Os médicos que cuidaram da criança constataram que ela sofreu uma intoxicação (Tabela 1 – Notícia 9)²².

No ano de 2010, em Santa Fé do Sul, interior de São Paulo, uma mulher registrou um boletim de ocorrência, por sofrer queimaduras no couro cabeludo ao fazer uma escova progressiva. De acordo com a notícia, a mulher relatou que “sentiu um grande ardor e perguntou à moça do salão se poderia lavar, mas que a mesma garantiu de que ela poderia lavar em casa e que, mesmo após sair do salão, continuou sentindo irritação no couro cabeludo” (Tabela 1 – Notícia 11)²⁴.

Ainda de acordo com a notícia, o Dermatologista Alan Marques Ferreira, ressaltou que as queimaduras (Figura 1) ocorrem quando o produto é aplicado em quantidade errônea ou por alergia ao produto.



Figura - Queimaduras causada em cliente de salão de beleza da cidade de Santa Fé do Sul, após o uso de escova progressiva²⁴



Na cidade Uberlândia-MG, o jornal Correio de Uberlândia noticiou que (Tabela 1 - Notícia 12)²⁵ uma mulher de 31 anos procurou o hospital após fazer uma escova progressiva. Ela teve uma reação alérgica ao formol e relatou sintomas como dores de cabeça, inchaço no corpo e coceiras no couro cabeludo.

Na cidade Uberlândia-MG, o jornal Correio de Uberlândia noticiou que (Tabela 1 - Notícia 12)²⁵ uma mulher de 31 anos procurou o hospital após fazer uma escova progressiva. Ela teve uma reação alérgica ao formol e relatou sintomas como dores de cabeça, inchaço no corpo e coceiras no couro cabeludo.

Já no ano de 2012, foi relatado o caso de uma comerciante, que reagiu de forma exacerbada a uma intoxicação por formaldeído. O alergista Juliano Coelho Philippi afirmou que “Ela deu entrada na emergência do hospital e que estava com a face inchada e com feridas no couro cabeludo, perdendo parte do cabelo”. Ainda internada, a comerciante fez vários testes alérgicos, no quais, ainda de acordo com o alergista, foram aplicadas 40 substâncias, resultando positivo para formol. A comerciante ainda relata que tinha medo de morrer, enquanto esteve no hospital (Tabela 1 – Notícia 14)²⁷.

Em Sergipe, no ano de 2013, uma adolescente de 13 anos veio a falecer por parada cardiorrespiratória, após fazer uma escova progressiva, conforme relatado pelo Portal R7 (Tabela 1 - Notícia 17)³⁰. A família informou que o evento fatídico ocorreu no mesmo dia em que fez a escova com produto que continha formol.

Nesse mesmo ano, como relatado pelo portal de notícias G1 (Tabela 1 – Notícia 16)²⁹, o programa fantástico apresentou análises realizadas por laboratório da UFRJ em produtos de escova progressiva de várias marcas. Essas análises buscavam verificar a quantidade de formol presente nos produtos. Foram analisadas 12 amostras, estando sete delas acima do valor permitido pela Anvisa (Tabelas 2 e 3). Algumas das marcas testadas contestaram a análise.

Tabela 2 - Produtos reprovados em teste de quantitativo de formaldeído realizado por laboratório da UFRJ e apresentado pelo Programa Fantástico da TV Globo em 2013²⁹

Marca	Quantidade de formol (%)
Vitalise Profissional Papaya Tratamento	4,99%
Termo Reduction system reduction + intelligent turmalina step 2 (Onyx NX professional)	3,75%
Gloss Finalizador (Linha Eagle CosméticosProfissionais)	3,92%
LissPerfect	3,1%
Thermo Hair (Alfatrat linha intelege)	2,7%
Bottox	2,17%
Algo Mais O Beauty	0,38%

Tabela 3 - Produtos aprovados em teste de quantitativo de formaldeído realizado por laboratório da UFRJ e apresentado pelo Programa Fantástico da TV Globo em 2013²⁹

Marca	Quantidade de formol (%)
SalonLine Profissional	Inferior a 0,07%
Exxa Marroquina	Inferior a 0,07%
Nutretrat Profissional Leave-ondefrizante	Inferior a 0,07%
Zene ProgressDefrizagem Restauradora	Inferior a 0,07%



Quanto ao inquérito realizado com cabeleireiros, foi possível determinar que profissionais apresentam o seguinte grau de instrução: 1 ensino superior completo (em administração); 6 ensino médio e 5 ensino fundamental. Esses profissionais responderam às perguntas objetivas de acordo com o descrito na tabela 4:

Tabela 4 - Respostas às questões objetivas do inquérito realizado com 12 profissionais cabeleireiros.

Questão	Sim	Não
Preocupa-se em adquirir produtos sem formol na composição?	3	9
Utiliza produtos com formol?	10	2
Adiciona formol aos produtos para potencializar o efeito alisante?	6	6

Já as perguntas que permitiam respostas subjetivas, abertas, os resultados estão expressos conforme Figuras 2, 3 e 4, por meio de nuvem de palavras.





Nove das 12 amostras cedidas pelos profissionais do município de Petrópolis-RJ mostraram-se positiva, isto é, com dosagem maior do que 0,01%, na análise qualitativa, conforme figura 5.



Figura 5 - Resultado da análise qualitativa das 12 amostras cedidas por profissionais cabeleireiros do município de Petrópolis-RJ para determinação de formaldeído. Imagem do melhor resultado após duas repetições. As 9 amostras posicionadas à esquerda resultaram positivas (coloração rósea ao malva) e as 3 mais à direita foram consideradas negativas.

Discussão

É bastante fácil localizar na mídia de massa, jornais, revistas e portais de notícias, algum tipo de informação sobre o uso de formol na estética capilar. Estas reportagens, que tiveram seu auge em número no ano de 2007 (Tabela 1), são denúncias do uso ilegal de produtos contendo formol ou da comercialização de produtos com dosagens acima da autorizada pela ANVISA (Tabelas 2) em salões de beleza ou focalizam os riscos para a saúde humana, apresentando casos concretos de lesões corporais e até morte após o uso desses produtos alisantes.

Quanto aos danos à saúde, são apresentados relatos de queda de cabelos, alergias e queimaduras. Contudo, o que mais assusta, são as suspeitas de mortes causadas pelo formol. É certo que o formol após exposição aguda, com absorção respiratória ou gastrointestinal ou simplesmente pelo contato com pele e mucosas pode provocar irritação e sensibilidade imunológica imediata caracterizadas por coriza, coceira, falta de ar, tosse e dor de cabeça. A intoxicação por uma dosagem de 50 – 100 ppm pode levar à morte. Através da exposição crônica, o formol é reconhecidamente carcinogênico, provocando, sobretudo tumores de nasofaringe e leucemias^{3,32-34}.

Como as mídias são hoje um dos principais produtores de representações sociais, as quais, para além de seu conteúdo como falso ou verdadeiro, têm função pragmática como orientadoras de condutas dos atores sociais³⁵, era de se esperar que a intensa exposição desses riscos tenha sido capaz de levar à redução do uso. Talvez essa redução pudesse ser vislumbrada na redução do número de notícias de casos nos últimos anos.

Todavia, quando são avaliadas as respostas ao inquérito (Tabela 4), verifica-se que da grande maioria dos entrevistados diz não se preocupar em adquirir produtos sem formol na composição (75%), percentual ainda maior afirma que usa produtos com formol (83%). Ainda mais preocupante é perceber que 50% dos participantes afirmam adicionar formol por conta própria aos produtos colocando em risco sua própria saúde e a dos clientes.

Na verdade, esse resultado apesar de trazer preocupação não traz novidade. Pesquisa realizada em Porto Alegre-RS mostrou que profissionais de salões de beleza não têm conhecimento sobre a legislação sobre o uso e riscos do formaldeído, além de não utilizarem os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários³⁶. Já em outro estudo realizada em Maringá-PR, ficou claro que os cabeleireiros utilizam produtos com formol sem saber perfeitamente o funcionamento do produto e os riscos que acarreta³⁷.

A falta do conhecimento adequado sobre o funcionamento e mesmo sobre os EPIs necessários pode estar relacionada à formação dos profissionais. A esmagadora maioria (92%) possui apenas Ensino Fundamental ou Médio. A que se



lembrar, no entanto, que cursos de cabeleireiro demandam nível médio ou não requisitam grau de instrução específico. Além disso, muitos cabeleireiros ainda são pessoas que aprenderam a profissão na prática, pois não há exigência legal do curso de formação³⁸.

Por outro lado, os consumidores também não se preocupam com a utilização de produtos que sigam as normas da vigilância sanitária, ou sequer, lembram que produto foi utilizado nos tratamentos capilares pelos quais passaram³².

Além disso, a maioria não conhece os riscos da utilização do formol na estética capilar³⁹. Na tentativa de minimizar esse desconhecimento, o Estado do Rio de Janeiro publicou a lei nº5.409/09, obrigando os salões de beleza do Estado a informar em cartaz afixado em local de fácil visualização o texto: “O uso de formol nos tratamentos capilares é proibido e causa males à saúde. Comissão de Defesa do Consumidor da Assembléia Legislativa do Rio – telefone 0800 282 7060”⁴⁰.

Diferentemente do observado por Tisolín e Zanoli³⁷, que os profissionais entrevistados apontam corretamente alguns riscos da utilização do formol para a saúde dos clientes e para suas próprias^{3,32-34}. A análise das respostas abertas através da ferramenta denominada nuvem de palavras apontou como predominante os riscos de câncer, enjoo, dor de cabeça, seguido por irritação nos olhos, alergia e queimadura.

A mesma análise permite verificar um certo equilíbrio entre as respostas ao questionamento sobre já terem sentido algum efeito desagradável relacionado ao uso do produto ou se tinham conhecimento de relatos de clientes com algum desses efeitos. Apareceram sobretudo as expressões dor de cabeça, falta de ar e ardência nos olhos e na pele. Também de acordo com os sintomas descritos na literatura para a exposição aguda ao formol^{3,32-34}.

Por fim, ao se realizar a triagem de formol nas amostras de produtos alisantes cedidas pelos profissionais e verificara que 9 em 12 resultaram positivo, constata-se que, a despeito da legislação, muitos produtos ainda apresentam formol em sua composição. É claro que o limite de detecção da técnica é de 0,01%, bem abaixo do 0,2% estabelecido como limite pela resolução 162/01 da ANVISA, mas ressalta-se que este método de triagem é preconizado pela ANVISA10 e os resultados positivos são suspeitos de estarem fora dos padrões.

Conclusão

Assim, reconhece-se que apesar da regulamentação e de algum conhecimento dos riscos à saúde por parte dos profissionais cabeleireiros, o uso do formol em produtos para alisamento continua sendo feito, contribuindo para a prática de crimes. Foi possível detectar essa substância em alguns produtos recolhidos em salões da cidade de Petrópolis-RJ, Brasil. Apesar disso, vem ocorrendo certa redução na divulgação de casos de intoxicação aguda por formol após uso em produtos para estética capilares nos últimos dez anos.

Referências

1. Abraham LS, Moreira AM, Moura LH de, Dias G. Tratamentos estéticos e cuidados dos cabelos: uma visão médica (parte 1). *Surg Cosmet Dermatology*. 2009;3(1):130–6.
2. ABIHPEC. Anuário 2015 da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. 3º ed. São Paulo: BB Editora; 2015. 255 p.
3. Macagnan KK, Sartori MRK, Castro FG de. Sinais e Sintomas da Toxicidade do Formaldeído em Usuários de Produtos Alisantes Capilares. *Cad da Esc Saúde*. 2011;1(4):46–63.
4. Miranda-Vilela AL, Botelho AJ, Muehlmann LA. An overview of chemical straightening of human hair: technical aspects, potential risks to hair fibre and health and legal issues. *Int J Cosmet Sci*. 2014 Feb;36(1):2–11. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/ics.12093>



5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução no 335 de 22 de julho de 1999. Estabelece a reorganização do sistema de controle sanitário de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. Brasília: Diário Oficial da União; seção 1; n. 140; 23-07-1999; p. 67–8.
6. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-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. Brasília: Diário Oficial da União; seção 1; n. 114; 18-06-2009; p. 47.
7. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC no 162 de 11 de setembro de 2001. Estabelece a Lista de Substancias de Ação Conservante para Produtos de Higiene Pessoal, Cosmético e Perfumes. Brasília: Diário Oficial da União; seção 1; n. 189; 02-10-2009; p. 58–60.
8. Galão OF, Silva GL, Prete MC. Determinação de formol em amostras de produtos de alisamento capilar. Semin Ciências Exatas e Tecnológicas. 2013 Jan 31;34(2):167. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0375.2013v34n2p167>
9. Crippa VO, Teixeira LRF, Rebello LC. Análise quali-quantitativa de formaldeído em amostras de produtos destinados ao alisamento capilar utilizados em salões de beleza no município de Linhares, ES - Brasil. Infarma - Ciências Farm. 2015 Mar 30;27(1):22. DOI: <http://dx.doi.org/10.14450/2318-9312.v27.e1.a2015.pp22-27>
10. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia de controle de qualidade de produtos cosméticos. Uma abordagem sobre os ensaios químicos e físicos. 2nd ed. Brasília: Anvisa; 2008. 120 p.
11. European Commission. The rules governing cosmetic products in the European Union. Volume 2: Cosmetic products - Methods of analysis. Luxembourg: Official Publications of the European Communities; 2000. 187 p.
12. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacopeia Brasileira. 5th ed. Brasília: ANVISA; 2010. 546 p.
13. Harvey D. Modern analytical chemistry. 1st ed. USA: McGraw-Hill; 2000. 798 p.
14. Agência Estado. Mulher morre após tratamento para alisar cabelo em GO . Portal G1. 2007 [Acessado em 26 Jul 2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,AA1496232-5598,00-MULHER+MORRE+APOS+TRATAMENTO+PARA+ALISAR+CABELO+EM+GO.html>
15. TV Anhanguera. “Escova” causa queda de cabelos em mulher. Portal G1. 2007 [Acessado em 16 Mar 2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL17660-5598,00-ESCOVA+CAUSA+QUEDA+DE+CABELOS+EM+MULHER.html>
16. Moraes J. Jennifer Aniston corta cabelo após desastre com escova progressiva. Portal Vila Mulher. [Acessado em 27 Jul 2016]. Disponível em: <http://www.vilamulher.com.br/cabelos/cabelo-das-famosas/jennifer-aniston-corta-cabelo-apos-desastre-com-escova-progressiva-18-1-12289760-18.html>
17. Scarazzati L. Mais duas mulheres passam mal após “escova” em Goiás. Portal G1. 2007 [Acessado em 27 Jul 2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL14335-5598,00-MAIS+DUAS+MULHERES+PASSAM+MAL+APOS+ESCOVA+EM+GOIAS.html>
18. TV Anhanguera. Escova de chocolate deixa mulher de cabeça inchada. Portal G1. 2007 [Acessado em 26 Jul 2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL14808-5598,00-ESCOVA+DE+CHOCOLATE+DEIXA+MULHER+DE+CABECA+INCHADA.html>
19. TV Anhanguera. Peritos encontram formol no cabelo e nas vísceras de dona de casa. Portal G1. 2007 [Acessado em 24 Mar 2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL23145-5598,00-PERITOS+ENCONTRAM+FORMOL+NO+CABELO+E+NAS+VISCERAS+DE+DONADECASA.html>
20. G1. Anvisa alerta cabeleireiros sobre produto proibido. Portal G1. 2007 [Acessado em 16 Mar 2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL84677-5598,00-ANVISA+ALERTA+CABELEIREIROS+SOBRE+PRODUTO+PROIBIDO.html>
21. Folha Online. Menina de 11 anos sofre queimaduras durante alisamento de cabelo em Sorocaba (SP). Portal Folha de São Paulo. 2009 [Acessado em 26 Jul 2016]. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2009/01/492157-menina-de-11-anos-sofre-queimaduras-durante-alisamento-de-cabelo-em-sorocaba-sp.shtml?mobile>
22. Fantástico. Salões de beleza usam formol acima do limite permitido, diz UERJ. Portal G1. 2009 [Acessado em 26 Jul 2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com/brasil/noticia/2012/01/saloes-de-beleza-usam-formol-acima-do-limite-permitido-diz-uerj.html>
23. IstoÉ online. O nó da escova brasileira da América do Norte. Revista IstoÉ. 2010 [Acessado em 27 Jul 2016]. Disponível em: http://istoe.com.br/105969_O+NO+DA+ESCOVA+BRASILEIRA+DA+AMERICA+DO+NORTE/



24. G1 SP. Dona de casa sofre queimaduras após fazer escova progressiva. Portal G1. 2010 [Acessado em 15 Mar 2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2010/12/dona-de-casa-sofre-queimaduras-apos-fazer-escova-progressiva.html>
25. Stivali G. Mulher é hospitalizada após escova progressiva. Correio de Urbelândia. 2012 [Acessado em 18 Mar 2016]. Disponível em: <http://www.correiodeuberlandia.com.br/cidade-e-regiao/mulher-e-hospitalizada-apos-escova-progressiva/>
26. Fantástico. Confira o resultado completo de formol nas marcas analisadas. Portal G1. 2012 [Acessado em 15 Mar 2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2012/02/confira-o-resultado-completo-de-formol-nas-marcas-analisadas.html>
27. Fantástico. Formol é usado ilegalmente em salões de beleza para alisar os cabelos. Portal G1. 2012 [Acessado em 18 Mar 2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2012/01/formol-e-usado-ilegalmente-em-saloes-de-beleza-para-alisar-os-cabelos.html>
28. Fala Cidade/SBT. Formol cai na corrente sanguínea e destrói cabelo. Youtube. 2012 [Acessado em 27 Jul 2016]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hBCfqBsj87Q>
29. Fantástico. Testes mostram que produtos para alisar cabelos ainda liberam formol. Portal G1. 2013 [Acessado em 18 Mar 2016]. Disponível em: <http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2013/11/testes-comprovam-que-formol-ainda-e-usado-em-tratamentos-capilares.html>
30. Rede Record. Adolescente morre depois de fazer escova progressiva em Sergipe. Portal R7. 2013 [Acessado em 17 Mar 2016]. Disponível em: <http://noticias.r7.com/cidades/adolescente-morre-depois-de-fazer-escova-progressiva-em-sergipe-28022013>
31. Jornal de Record. Perigo: alisantes com uso excessivo de formol podem provocar sérios danos à saúde. Portal R7. 2016 [Acessado em 27 Jul 2016]. Disponível em: <http://noticias.r7.com/jornal-da-record/videos/perigo-alisantes-com-uso-excessivo-de-formol-podem-provocar-serios-danos-a-saude-26012016>
32. Miyamura C de FAM, Couto JF, Audi SG. Implicações do uso de formol em escovas progressivas. Fiep Bull online. 2014;84(Special edition):5.
33. Instituto Nacional do Câncer. Formol ou Formaldeído. [Acessado em 30 Jul 2016]. Disponível em: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=795
34. Belviso TI. Os perigos do uso inadequado do formol na estética capilar. Rev Intertox Toxicol Risco Ambient e Soc. 2011;4(1):74–81.
35. Porto MSG. Mídia, segurança pública e representações sociais. Tempo Soc Rev Sociol da USP. 2009;21(2):211–33.
36. Lorenzini S. Percepções dos cabeleireiros sobre a toxicidade do formaldeído [Monografia de especialização]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2010.
37. Tisolin K, Zanoli K. Avaliação do conhecimento de profissionais cabeleireiros na utilização de produtos alisantes da haste capilar. In: CESUMAR – Centro Universitário de Maringá. Anais do V Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica: 26-29 de outubro; Maringá; 2010. p. 5.
38. Brasil. Lei no 12.592 de 18 de janeiro de 2012. Dispõe sobre o exercício das atividades profissionais de Cabeleireiro, Barbeiro, Esteticista, Manicure, Pedicure, Depilador e Maquiador. Brasília: Diário Oficial da União; seção 1; n. 14; 19-01-2012; p. 1.
39. Godinho CT, Nunes SKB, Rodrigues YM, Santos DCM dos. Avaliação do uso de alisantes capilares na população de Ervália, MG. In: Univiçosa. III Simpac: Anais do III Simpósio de Produção Acadêmica; Viçosa. Viçosa: Anais III Simpac; v. 3; n. 1; 2011. p. 140–5.
40. Estado do Rio de Janeiro. Lei no 5.409 de 16 de março de 2009. Obriga aos estabelecimentos de beleza e estética a afixarem a informação que indica e dá outras providências. Rio de Janeiro: Diário Oficial do Rio de Janeiro; 17-03-2009;