



Formol: um perigo subestimado

O uso indevido em cosméticos

Eventualmente, são veiculados, via *internet*, relatos de sinais e sintomas de intoxicação humana associada ao uso de produtos para o alisamento de cabelo contendo formol. Contudo, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) proibiu, em 2009, a venda de formol puro no país todo, evitando assim que este fosse usado como alisante capilar. Entretanto, a substância continua sendo aplicada em muitos salões de beleza nas denominadas escovas progressivas. Como a venda de produtos com formol não é autorizada pela ANVISA, supõe-se que o mesmo vem sendo adicionado ilegalmente a produtos cosméticos acabados a critério de cada profissional, sob o consentimento ou não do consumidor.

Preocupados com a segurança dos usuários, o Centro de Estudos em Toxicologia (CETOX), subunidade do Grupo de Prevenção ao Uso Indevido de Medicamentos (GPUIM) do Departamento de Farmácia da Universidade Federal do Ceará, realizou uma revisão da literatura científica com o propósito de contribuir com informações pertinentes sobre o tema.

O formol ou formalina é uma solução aquosa de formaldeído (Figura 1), também conhecido como aldeído fórmico, metil aldeído ou metanal, a 37%, com 6 a 15% de álcool como estabilizante (geralmente o metanol).

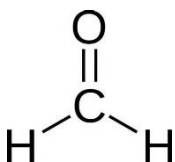


Figura 1- Estrutura molecular do formaldeído.
Nomenclatura IUPAC: metanal.

O formaldeído é um líquido claro, com odor forte e irritante, volátil à temperatura ambiente, muito solúvel na água e quimicamente muito reativo e inflamável.

O formaldeído é usado na indústria têxtil, química, como preservativo de couro, na produção de papel, cola, plástico, borracha e é ainda utilizado como fungicida fumigante, aditivo de alimentos e além disso, encontra emprego em vários campos das ciências da saúde, como, por exemplo, para preservar amostras de tecido humano. Todos esses usos representam importantes fontes de exposição humana a esse composto.



Figura 2- Algumas fontes de emissão de formaldeído.

O formaldeído é, ainda, um dos constituintes da poluição fotoquímica do ar, a qual, em certas ocasiões, é gerada na troposfera e cobre as grandes cidades, como São Paulo, Los Angeles e outras. Por ser um irritante sensorial primário, essa substância contribui com a irritação no trato respiratório e nos olhos causada pela poluição fotoquímica. É, também, um dos componentes da fumaça do cigarro,

mostrando-se, portanto, um contaminante comum tanto no ambiente doméstico, como industrial. Em concentrações no ar, variando entre 0,5 a 1 ppm, rende odor detectável; entre 2 a 3 ppm, produz irritação leve e, entre 4 e 5 ppm é intolerável para a maioria das pessoas.

Os riscos do formol são tanto maiores quanto maior for a concentração, a duração e a frequência da exposição e se dão através da inalação dos gases, pelo contato com a pele e com os olhos ou pela ingestão.

Por inalação, o formaldeído pode causar fortes dores de cabeça, tosse, falta de ar, vertigem, dificuldade para respirar e edema pulmonar. Pode causar ainda irritação das membranas mucosas do nariz e trato respiratório superior. Em altas concentrações pode causar bronquite, pneumonite ou laringite.

Em contato com a pele, esta pode ficar esbranquiçada, áspera e apresentar forte sensação de anestesia e necrose na superfície da pele. A exposição a longo prazo pode causar tanto dermatite de contato irritante como dermatite de contato alérgica, com rachaduras na pele (ressecamento) e ulcerações, principalmente entre os dedos. Em contato com o couro cabeludo, pode causar descamação e vermelhidão, além da queda de cabelos e irreversibilidade do seu crescimento.

Em contato com os olhos, pode causar irritação, dor, vermelhidão, lacrimejamento e visão embaçada. Altas concentrações podem causar danos irreversíveis.

A ingestão de formaldeído pode ocasionar dor imediata e intensa na boca e faringe, dores abdominais, náuseas e vômitos. Pode também ocasionar inflamação e ulceração, coagulação com necrose na mucosa gastrointestinal, podendo ocorrer, ocasionalmente, diarreia com possibilidade de sangue nas fezes. Também podem ser observados colapso circulatório e renal após a ingestão, apresentando sinais como pele pálida, fria e úmida e dificuldade de micção, além de vertigem, convulsões, perda de consciência, coma e morte por falência respiratória. Outras consequências são danos degenerativos no fígado, coração e cérebro.

Um aspecto da toxicologia do formaldeído que o trouxe

de relativa obscuridade para o foco de atenções é a relação entre a exposição ao formaldeído e o desenvolvimento de câncer. A Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer (IARC, sigla em inglês), em 2006, classificou o formaldeído como um agente reconhecidamente cancerígeno, mutagênico e teratogênico em humanos e alguns espécimes animais. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o formaldeído está relacionado ao aparecimento de tumores no nariz, boca, faringe, laringe e traqueia, e também ao desenvolvimento de leucemia. A OMS alerta ainda que não há níveis seguros de exposição à substâncias cancerígenas, sendo proibido seu uso em qualquer faixa etária, e que o câncer pode levar anos para aparecer.

No caso dos cosméticos, a exposição ao formol é perigosa tanto para os profissionais que manipulam o produto como para os usuários.



Figura 3- Exposição ao formaldeído usado indevidamente como alisante capilar.

Com a finalidade de restringir o acesso da população ao formol, coibindo o desvio de seu uso como alisante capilar e visando proteger a saúde de profissionais cabeleireiros e usuários, a ANVISA publicou a Resolução RDC nº 15/2013, na qual estabeleceu que o uso do formol em produtos cosméticos é permitido como conservante em baixas concentrações (limite máximo de 0,2%), e como endurecedor de unhas (limite máximo de 5%), somente durante a fabricação do produto. Além disso, a ANVISA proibiu, através da Resolução RDC nº 36/2009, a exposição, a venda e a entrega do formol ou de

formaldeído (solução a 37%) para o consumo em drogaria, farmácia, armazém ou empório, supermercado, loja de conveniência e *drugstore*. Segundo esta resolução, a adição de formol ou de formaldeído a produto cosmético acabado, pronto para uso, em salões de beleza ou qualquer outro estabelecimento acarreta riscos à saúde da população, contraria o disposto na regulamentação de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e configura infração sanitária (Lei nº 6.437/1977) e crime hediondo de acordo com o Código Penal, estando o estabelecimento que adota esta prática sujeito às sanções administrativas, cíveis e penais cabíveis.

Os produtos cosméticos alisantes devem obrigatoriamente ser registrados pela ANVISA. “Quando o produto não está registrado, sua composição não foi avaliada e o produto pode conter substâncias proibidas ou de uso restrito, em condições e concentrações inadequadas ou não permitidas acarretando riscos à saúde da população. Nesse caso, o consumidor não deve utilizar o produto e deve acionar o órgão de Vigilância Sanitária de sua cidade”, esclarece a gerência-geral de cosméticos da ANVISA.

Percebe-se que aos poucos, a ANVISA vem elaborando leis cada vez mais restritivas ao uso do formol e propondo substituição dessa substância em vários produtos. No entanto, empenhos devem ser feitos em relação a fiscalização dos salões de beleza. Sabe-se, contudo, que falhas nas ações fiscais acontecem. Por isso, recomenda-se que os consumidores tenham maior atenção em relação aos produtos que pretendem aplicar em seus cabelos. Pensando nisso, pesquisadores da Universidade da Brasília desenvolveram, em 2014, a Fita Zero-F®, que detecta de modo rápido e fácil a presença de formol no leite, produtos de beleza e higiene, entre outros. O teste consiste em um papel que quando entra em contato com a amostra, gera uma cor que indica a presença ou não de formol.

Segundo a ANVISA, existem outras substâncias ativas com propriedades alisantes permitidas pela legislação, que agredem menos e representam menor risco. Logo, não é preciso

preciso arriscar a saúde e se submeter a tratamentos com formol para ter cabelos lisos. Além disso, é fundamental escolher um salão de beleza que cumpra as normas da ANVISA e que tenha uma equipe de profissionais sérios e responsáveis, que não compactuem com o uso do formol.

Equipe Editorial:

Profª Drª Maria Augusta Drago Ferreira,
Profª Drª Mírian P. Monteiro,
Farm. Msc. Ana Cláudia de Brito Passos,
Farm. Rachel Rabay Nogueira

Acadêmicos: Rita de Cássia Soares Oliveira, Marcos Romário Matos de Souza, Manuel Alves dos Santos Júnior



Visite nosso site em www.cetox.ufc.br

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

1. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Anvisa alerta sobre o uso de formol em alisamento capilar. Notícia publicada em 21 de Março de 2007.** Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2007/210307.htm>. Acesso em: 29 de março de 2015.
2. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 15 de 26 de março de 2013.** Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/2fc5fe804fe2b241946dfcece77a031c/Resolu%C3%A7%C3%A3o+RDC+n%C2%BA+19+de+11+de+abril+de+2013-GGCOS.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 29 de março de 2015.
3. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 36 de 17 de junho de 2009.** Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/legis/rdc36_2009.pdf. Acesso em: 29 de março de 2015.
4. BOLT, H.M.; MORFELD, P. **New results on formaldehyde: the 2nd International Formaldehyde Science Conference (Madrid, 19–20 April 2012).** *Arch Toxicol*, 87:217–222. 2013.
5. COLACIOPPO, Sérgio. **Efeitos sobre o homem das emanções de veículos automotores.** *Rev. Saúde Pública* vol.8 no.2 São Paulo Apr./June 1974.
6. G1/BOM DIA BRASIL. **Teste permite que consumidor descubra se produto tem formol.** Disponível em: <http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2014/07/teste-permite-que-consumidor-descubra-se-produto-tem-formol.html>. Acesso em: 29 de março de 2015.
7. G1/FANTÁSTICO. **Formol é usado ilegalmente em salões de beleza para alisar os cabelos.** Disponível em: <http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2012/01/formol-e-usado-ilegalmente-em-saloes-de-beleza-para-alisar-os-cabelos.html>. Acesso em: 29 de março de 2015.
8. INCA. Instituto Nacional do Câncer. **Formol ou Formaldeído.** Disponível em: http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=795. Acesso em: 29 de março de 2015.
9. ORGANIZATION, World Health. **Concise International Chemical Assessment Document 40, Formaldehyde.** Geneva, 2002.