

AValiação Clínica e Toxicológica de Cabeleireiros Expostos Diretamente ao Formaldeído

Luana Oliveira Mendes¹

Gabriela Campos de Oliveira Filgueira²

¹ Discente do curso de Pós-Graduação em Análises Clínicas – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Alto São Francisco (FASF)

² Docente do curso de Pós-Graduação em Análises Clínicas – FASF – Luz/MG

³ Email correspondente: gfilgueira@fasf.edu.br

RESUMO

O formol é uma solução de formaldeído e metanol que possui ampla finalidade, utilizado em diversas áreas industriais e laboratoriais. A toxicidade e as alterações patológicas ocasionadas pela exposição ao formaldeído são potencializadas devido à utilização indiscriminada da substância em formulações cosméticas para escovas progressivas. Este trabalho teve como objetivos discutir os efeitos tóxicos ocasionados pela exposição ao formaldeído e avaliar o perfil clínico e toxicológico de profissionais de salões de beleza da cidade de Luz – MG. O teste toxicológico apontou relação significativa entre o número de procedimentos realizados por semana e a concentração de ácido fórmico na urina. Apesar de os exames clínicos não apresentarem alterações significativas, não se deve descartar a hipótese de que o formaldeído é prejudicial aos indivíduos expostos, pois o quadro clínico pode vir a mudar com o passar dos anos. São necessários estudos com um maior número de voluntários para criação de um perfil clínico padrão para os profissionais da região. O monitoramento da saúde clínica de cabeleireiros pode ser útil para diminuir os danos causados pela exposição ocupacional ao formaldeído, mas além disso é preciso que haja uma conscientização a respeito da utilização de produtos com potencial carcinogênico.

PALAVRAS-CHAVE: Formaldeído, cabeleireiros; toxicologia ocupacional.

ABSTRACT

Formaldehyde is a solution of formaldehyde and methanol that has broad purpose, used in several industrial and laboratory areas. Toxicity and the pathological changes caused by exposure to formaldehyde are enhanced due to the indiscriminate use of the substance in cosmetic formulations for progressive brushes. This study aimed to discuss the toxic effects caused by exposure to the formaldehyde and to evaluate the clinical and toxicological profile of beauty professionals from the city of Luz - MG. The toxicological test showed a significant relation between the number of procedures performed per week and the concentration of formic acid in the urine. Although the clinical exams do not present significant changes, the hypothesis that formaldehyde is harmful to the exposed individuals should not be ruled out, because the clinical picture may change over the years. Studies with more volunteers are needed to create a standard clinical profile for professionals in a region. Monitoring the clinical health of hairdressers may be helpful in reducing the damage caused by occupational exposure to formaldehyde, but there is also need for awareness of the use of products with carcinogenic potential.

KEY-WORDS: Formaldehyde; hairdressing specialists; Occupational toxicology.

INTRODUÇÃO

O formol é uma solução de formaldeído e metanol amplamente utilizada em indústrias e laboratórios de anatomia (ATSDR, 1999). Mesmo sendo um agente altamente tóxico, é utilizado muitas vezes em doses superiores às permitidas pela legislação vigente (SALTHAMMER, MENTESE, MARUTEZKY, 2010; ANVISA, 2014; MENDES, 2007).

O alisamento por meio do processo mecânico, a quente, utilizando apenas secadores e chapinhas não é eficiente por um longo espaço de tempo. O formol tem sido utilizado de forma indiscriminada em salões de beleza como componente principal em cremes para escova progressiva por seu potencial de alisamento prolongado (GRAY, 2001).

Após o contato com o organismo e a absorção via respiratória ou digestiva, o formaldeído é biotransformado, gerando o metabólito ácido fórmico, substância altamente tóxica e cáustica (MENDES, 2007). Em altas concentrações, pode provocar diversos efeitos nos indivíduos expostos, como irritação aguda das mucosas do trato respiratório, dermatites, sensibilidade imunológica e, em casos mais graves, efeitos mutagênicos e carcinogênicos (NACIONAL RESEARCH COUNCIL, 1981). Tais efeitos podem ser agravados e até letais quando há exposição prolongada à substância (INCA, 2014; MENDES, 2007).

Os profissionais cabeleireiros segundo Binetti, Costamagna, Marcello (2006) e Inca (2014A), estão enquadrados no grupo 2A, devido à sua ocupação. Ou seja, os agentes químicos presentes nos produtos utilizados nos salões, tais como tinturas e descolorantes, além da exposição direta ao formaldeído no ambiente de trabalho, podem ter potencial carcinogênico.

Os resultados obtidos por Mendes (2014) comprovaram a presença de formaldeído nos produtos utilizados em salões de beleza na cidade de Luz, Minas Gerais. Sendo assim, o presente estudo tem por objetivo a coleta de amostras biológicas de cabeleireiros que atuam na mesma cidade e, através de exames laboratoriais, avaliar o perfil clínico e toxicológico destes profissionais.

METODOLOGIA

Estudo analítico observacional transversal realizado no mês de julho de 2016, em que 5 profissionais cabeleireiros de salões de beleza localizados no município de Luz, Minas

Gerais, foram voluntários e se submeteram a uma coleta de amostras biológicas para posterior análise laboratorial e responderam a um questionário sobre a profissão (APÊNDICE A), abordando aspectos relevantes para a discussão do tema em questão.

O pequeno número de profissionais se deu devido à recusa de muitos em participar da pesquisa. Ressalta-se que os voluntários deste estudo são os mesmos que participaram da pesquisa realizada por Mendes (2014). Os profissionais cederam amostras de produtos para alisamento utilizados por eles, que foram analisadas e comprovada a presença de formaldeído em sua composição pelo teste de Tollens.

As amostras foram coletadas no fim da semana de trabalho e foram identificadas com as iniciais de cada profissional, mantendo em sigilo os nomes dos estabelecimentos.

Para a realização dos exames clínicos, foi coletada uma amostra de sangue de cada profissional através de punção venosa periférica, durante a manhã ainda em jejum. Os testes foram realizados em um laboratório da cidade de Luz, seguindo as instruções dos Kits Diagnósticos Labtest e utilizando os aparelhos de bioquímica Bio Plus 2000 semiautomático e aparelho de automação Chew Well, aparelho de hemograma Abx Micros 60 e aparelho Bioeys para leitura da fita reagente de urina.

Para o exame toxicológico de ácido fórmico, as amostras de urina foram colhidas após a jornada de trabalho, em frascos estéreis, desprezando o primeiro jato e após retenção urinária de 4 horas, refrigeradas (entre 2°C e 8°C) e no dia seguinte enviadas a um laboratório em Belo Horizonte, Minas Gerais, seguindo o protocolo de armazenamento para transporte fornecido pelo laboratório.

Um dos métodos para a determinação da concentração de formaldeído é a Cromatografia gasosa (CG), técnica para separação e análise de misturas de substâncias voláteis (IARC, 2006).

Todos os participantes foram informados sobre os riscos e benefícios, receberam e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO A) informando os objetivos da pesquisa. Foram informados também sobre o anonimato e a participação voluntária dando a todos o direito de se recusar a participar ou abandonar a pesquisa a qualquer momento sem quaisquer perdas durante o processo.

As análises estatísticas apresentadas foram feitas com o auxílio do Software R (2016). As correlações entre concentração de ácido fórmico e número de procedimentos semanais,

bem como concentração de ácido fórmico e anos de profissão foram feitas pelo coeficiente de correlação de Pearson e Spearman (PAGANO; GAUVREAU, 2004).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre os voluntários (n=5), 3 eram do sexo feminino e 2 do sexo masculino, com idade entre 22 e 52 anos.

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos nos exames clínicos dos profissionais, com média dos valores obtidos e desvio padrão.

Tabela 1: Resultados dos exames clínicos, com média e desvio padrão.

VOLUNTÁRIOS	DTOS	VMTS	JCES	GO	NTOS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Hemoglobina (g/dL)	14,2	13,5	17,8	17,5	12,8	15,16	2,3
Hematócrito (%)	42,9	41,9	56,8	54,2	38,7	46,9	8,1
Glóbulosbrancos (/mm³)	8300	5100	7000	6700	7700	6960	1212
Colesterol total (mg/dL)	288	142	189	232	183	206,8	55,5
HDL (mg/dL)	38,4	59,2	53	49,2	49	49,76	7,6
LDL (mg/dL)	190	75	118	170	106	131,8	47,3
VLDL (mg/dL)	60	8	18	13	28	25,4	20,7
Triglicérides (mg/dL)	299	40	88	66	139	126,4	103,1
Glicemia (mg/dL)	78	78	82	76	76	78	2,5
Ureia (mg/dL)	28	30	35	38	24	31	5,6
Creatinina (mg/dL)	0,8	0,7	1,0	1,0	0,7	0,84	0,15
TGO (U/L)	20	23	24	29	19	23	3,9
TGP (U/L)	19	28	21	27	17	22,4	4,9

A partir destes resultados, observa-se que não existem alterações significativas no perfil clínico destes profissionais, o que pode ser decorrente do pequeno número de amostras para análise.

O formaldeído é uma substância registrada na Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH) e enquadrado no grupo de agentes confirmados como carcinogênicos para humanos (BRASIL, 2014). Um estudo de Hauptmann et al (2009) observou a relação entre mortes de trabalhadores de indústrias funerárias e os anos de exposição ao formaldeído. A mortalidade por leucemia mieloide aumentava estatisticamente com o aumento do número de anos de embalsamamento e da exposição máxima ao formaldeído. Estudos de Pinkerton, Hein, Stayner (2004) e Freeman et al (2009) também constataram a relação entre tempo de exposição e morte por neoplasias linfematopoiéticas,

como linfoma de Hodgkin, mieloma múltiplo e principalmente leucemia mieloide. Logo, mesmo não apresentando alterações clínicas graves, os profissionais expostos estão sujeitos à complicações com o passar dos anos.

Os valores alterados do lipidograma da profissional DTOS já eram sabidamente conhecidos, uma vez que a mesma já havia relatado a presença de dislipidemia que, segundo ela, era decorrente do histórico familiar.

O profissional GO também apresentou valores alterados no lipidograma, observando-se a necessidade de mais estudos para identificar a causa da patologia, não descartando possibilidade de influência da exposição ao formaldeído.

Para discutir a relação entre o uso de produtos contendo formaldeído e os resultados dos exames laboratoriais, algumas variáveis foram levadas em consideração (Tabela 2), as quais estão relacionadas aos danos provocados pela exposição ao formaldeído.

Tabela 2: Descrição das variáveis referentes à informações trabalhistas e exame toxicológico.

Voluntários	VMTS	DTOS	JCES	GO	NTOS
Tempo de profissão (anos)	12	20	4	7	8
Média de procedimentos realizados/semana	5	3	3	1-2	1-2
Recursos de proteção usados	Luvas	Máscara, luvas	Máscara, luvas, ventilador	Máscara, luvas	Máscara, luvas, ventilador
Concentração de ácido fórmico na urina (mg/dL)	41,03	11,96	7,10	5,64	5,62

Valor de referência do exame toxicológico de ácido fórmico na urina: Não exposto – Inferior a 15mg/g creatinina. Índice Biológico Máximo Permitido (IBMP) – Inferior a 80mg/g creatinina

A concentração de ácido fórmico no exame da profissional N.T.O.S foi menor que a do profissional J.C.E.S., mesmo tendo o dobro de anos trabalhados. Isso pode ser explicado devido à correlação entre a média de procedimentos (escova progressiva) realizados por semana e a concentração de ácido fórmico (mg/dL) (p-valor = 0,0126), que pôde ser observada mesmo com um número pequeno de amostras.

O estudo de Halptmann et al (2003) relatou que em trabalhadores de indústrias o risco relativo de leucemia está associado com a duração da exposição ao formaldeído. Os resultados obtidos no presente estudo também sugerem que um organismo que entra em

contato com o agente mais vezes num curto espaço de tempo, terá um metabolismo maior a fim de evitar uma possível intoxicação e, conseqüentemente, uma excreção maior.

O coeficiente de correlação de Pearson entre essas duas variáveis foi 0,95 (Figura 1). Portanto há uma tendência a aumentar a concentração de ácido fórmico na urina quando a média de procedimentos realizados por semana é maior. Logo, os valores dos exames toxicológicos de Ácido Fórmico são proporcionais ao número de procedimentos realizados semanalmente.

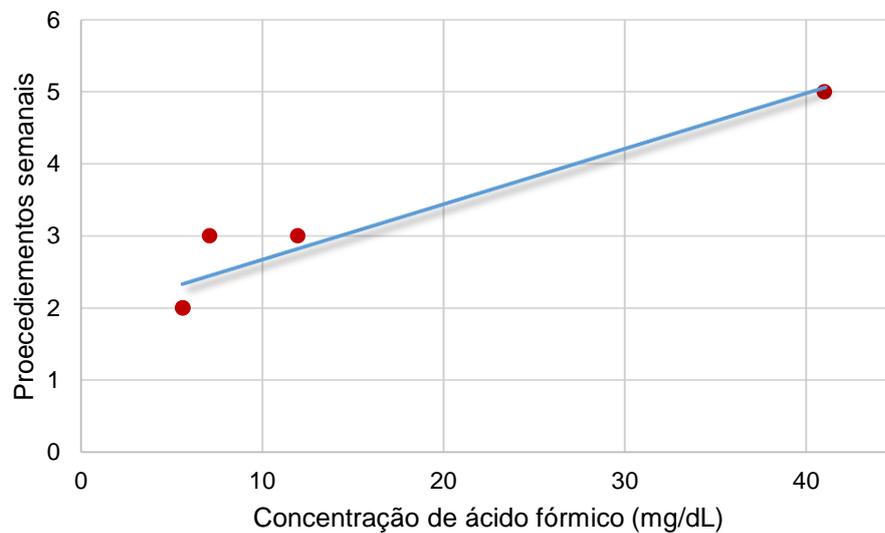


Figura 1 – Gráfico de dispersão entre quantidade de procedimentos semanais (escovas progressivas) e concentração de ácido fórmico (mg/dL) na urina de cabeleireiros expostos ao formaldeído.

Não houve associação entre os anos de profissão e a concentração de ácido fórmico na urina (p -valor=0.61) e o coeficiente de correlação de Pearson entre as duas variáveis foi 0,31, sugerindo uma correlação fraca (Figura 2).

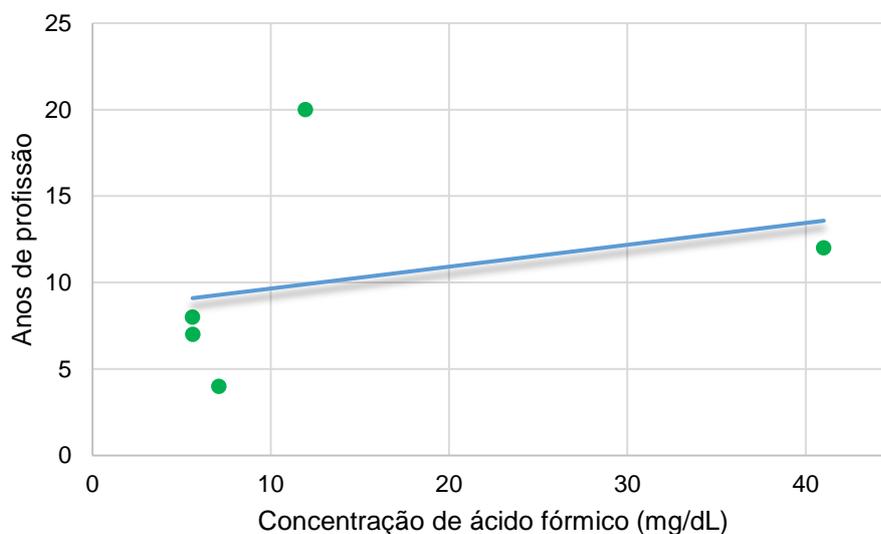


Figura 2 – Gráfico de dispersão entre anos de profissão e concentração de ácido fórmico (mg/dL) na urina de cabeleireiros expostos ao formaldeído.

Apesar de o formaldeído não se acumular no organismo, o ácido fórmico - produto de seu metabolismo - tem efeito cumulativo (TIMBRELL, 2000). O ácido fórmico pode provocar toxicidade crônica e severa no indivíduo. Os efeitos começam a aparecer após repetidas exposições e por um período longo de tempo, provocando mudanças irreversíveis no organismo humano, lesões graves ou até a morte (HANSEN, OLSEN, 1996; AZEVEDO, 2009). Logo, a correlação fraca entre tempo e concentração pode ser devido ao pequeno número de amostras avaliadas, uma vez que poucos profissionais se disponibilizaram a fazer parte deste estudo.

Tratando-se de equipamentos de proteção, observando o valor de ácido fórmico na amostra do profissional JCE (7,10mg/dL) que utiliza ventilador e do profissional GO (5,64mg/dL) que não utiliza, o uso de equipamento durante a realização do procedimento não apresentou eficácia significativa, pois, mesmo que ele seja capaz de promover a circulação do ar, não impede que os vapores de formaldeído sejam inalados.

O formaldeído é uma substância com características hidrofílicas, e, devido à grande umidade das mucosas das vias respiratórias, é quase totalmente, cerca de 90%, absorvido nessa região (IPCS INCHEM, 2004). Como os profissionais cabeleireiros estão sujeitos à intoxicação devido à exposição diária a produtos químicos principalmente por meio das vias aéreas (LORENZINI, 2012), o uso de máscara de proteção é um fator de grande relevância.

Segundo Who (1991), a utilização de máscara para proteção só é eficaz se forem máscaras faciais inteiras com filtro substituível para vapores orgânicos ou próprios para formaldeído ou ainda, respiradores de adução de ar.

Apesar disso, o uso de máscaras comuns de polipropileno aparentemente ajuda a diminuir a inalação da substância. Foi observada uma concentração de ácido fórmico mais elevada no exame toxicológico da profissional V.M.T.S. Nota-se que além de realizar mais procedimentos por semana, é a única profissional que não utiliza máscara durante o processo de alisamento químico.

Um estudo de Pierce et al.(2011), em um salão de beleza no centro de Chicago, após coleta de amostras do ar durante a utilização de quatro produtos para alisamento,obteve resultados maiores que o permitido, com variação de 0,08 ppm a 3,47 ppm. Esses valores podem provocar danos ao sistema respiratório, irritação nos olhos, nariz e garganta (ABRAHAM et al, 2009; DAISEY et al, 2003),corroborando os relatos da maioria dos profissionais deste estudo (Tabela 3).

A queixa de irritação no nariz e olhos também foi descrita no estudo de Lorenzini (2010), Lorenzini (2012). Além da irritação, o principal sintoma comum a todos os profissionais foi a dor de cabeça, assim como relatado no estudo de Macagnan et al (1984) e Lorenzini (2012).

Tabela 3: Sintomas relatados após exposição aos vapores de formaldeído

Voluntários	VMTS	DTOS	JCES	GO	NTOS
Sintomas	Dor de cabeça; Irritação no nariz, olhos e garganta; falta de ar.	Dor de cabeça; irritação nos olhos e nariz	Dor de cabeça, irritação nos olhos e garganta; tosse	Dores de cabeça; irritação nos olhos	Dor de cabeça; irritação os olhos

Em 2010, Salthammer, Mentese, Marutezky também ressaltam que os gases de formaldeído inalados diariamente podem causar afastamento do trabalho, doenças crônicas e até fatais, uma vez que os profissionais cabeleireiros possuem um risco elevado de desenvolver câncer de pulmão, laringe e mieloma múltiplo.

O profissional cabeleireiro pertence a um grupo de risco associado à uma variedade de doenças ocupacionais (RONDA et al, 2009), sendo assim, é preciso que a profissão seja exercida com responsabilidade e preservando a saúde em primeiro lugar.

CONCLUSÃO

Apesar de os testes clínicos não terem apresentado alterações significativas, não se deve descartar a hipótese de que o formaldeído é prejudicial aos indivíduos expostos, pois, além dos sintomas apresentados e sabendo da patogenicidade comprovada desse agente, o quadro clínico pode vir a mudar com o passar dos anos.

O exame toxicológico mostrou que existe uma relação significativa entre o tempo de trabalho, o uso de EPIs e a liberação de ácido fórmico através da urina, alertando mais uma vez sobre os perigos da exposição direta, principalmente através das vias respiratórias.

São necessários estudos com um maior número de voluntários, pois, abrangendo um maior número de profissionais, será possível montar um perfil clínico padrão para os profissionais da região. O monitoramento da saúde clínica de cabeleireiros pode ser útil para diminuir os danos causados pela exposição ocupacional ao formaldeído, mas além disso é preciso que haja uma conscientização a respeito da utilização de produtos com potencial carcinogênico.

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, L. S. et al. Tratamentos estéticos e cuidados dos cabelos: uma visão médica (parte2). **Surgical & Cosmetic Dermatology**. 2009; 1(4):178-185.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Escova progressiva, alisantes e formol**. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/alisantes/alisante_formol.htm. Acesso em 22 de agosto de 2014.

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

AZEVEDO, F. A. CHASIM, A. A. M. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia**. São Carlos (SP): Rima Editora; Interfox; 2009, p.127-129.

BINETTI, R.; COSTAMAGNA, F. M.; MARCELLO, I. – **Development of carcinogenicity classifications and evaluations : the case of formaldehyde**. *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità*. 42 : 2 (2006) 132-143.

BRASIL. **Diário Oficial da União – Ministério do Trabalho em Emprego**. Seção 1, nº 194, pág.140; 8 de outubro de 2014. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=140&data=08/10/2014>. Acesso em 11 de outubro de 2014A.

DAYSEY, J.M.; ANGELL, W.J.; APTE, M.G. Indoor air quality, ventilation and health symptoms in schools: an analysis of existing information. **Indoor Air**. 2003;13:53–64.

FREEMAN, L.E.B. et al. Mortality from lymphohematopoietic malignancies among workers in formaldehyde industries: the National Cancer Institute Cohort. **J Natl Cancer Inst**. 2009 May 20;101(10):751-61.

GRAY, J. Hair care and hair care products. **Clinics in dermatology** 19 (2): 227-236, 2001.

HALPTMANN, M. et al. Mortality from lymphohematopoietic malignancies among workers in formaldehyde industries. **J Natl Cancer Inst**. 2003 Nov 5;95(21):1615-23.

HALPTMANN, M. et al. Mortality from lymphohematopoietic malignancies and brain cancer among embalmers exposed to formaldehyde. **J Natl Cancer Inst**. 2009 Dec 16; 101(24): 1696–1708.

HANSEN, J. ; OLSEN, J. H. – Occupational exposure to formaldehyde and risk of cancer. **Ugeskrift for Laeger**. 158 : 29 (July 1996) 4191-4194.

IARC - International Agency for Research o Cancer. Formaldehyde, 2-Butoxyethanol and 1-tert-Butoxypropan-2-ol. **IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans** – Lyon, França. Vol. 88, 2006.

INCA – Instituto Nacional de Câncer. **Formol ou Formaldeído**. Rio de Janeiro (RJ). Disponível em: URL: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=795. Acesso em: 20 ago 2014A.

IPCS INCHEM – OECD SIDS : **formaldehyde**. Paris : UNEP, 2004.

LORENZINI, S. **Efeitos adversos da exposição ao formaldeído em cabeleireiros**. Programa de pós-graduação em Ciências Pneumológicas; Faculdade de Medicina – Porto Alegre; 2012.

LORENZINI, S. **Percepção dos cabeleireiros sobre a toxicidade do formaldeído**. Trabalho de Conclusão de Curso em Especialização em Saúde Pública; Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Porto Alegre; 2010.

MACAGNAN, K.K. et al. Sinais e sintomas da toxicidade do formaldeído em usuários de produtos alisantes capilares. **Cadernos da Escola de Saúde**, Curitiba, 4: 46-63 vol.1 ISSN 1984 – 7041.

MENDES, L.O. **Avaliação da presença do ingrediente ativo formaldeído em formulações cosméticas empregadas para alisamento capilar**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Farmácia). Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Alto São Francisco; Luz/MG, 2014.

MENDES, R. **Patologia do Trabalho**. 2ª Ed. atual. e ampl. – São Paulo: Editora Atheneu, 2007, p. 1924.

NACIONAL RESEARCH COUNCIL. **Committee on aldehydes, formaldehyde and other aldehydes**. Washington: National Academy of Science Press 1981.

PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística**. São Paulo: Thomson, 2004.

PIERCE, J.S. et al. Characterization of formaldehyde exposure resulting from the use of four professional hair straightening. **Product Journal of Occupational and Environmental Hygiene**. V.8. Issue. 2011. p .686-699.

PINKERTON, L.E.; HEIN, M.J.; STAYNER, L.T. **Mortality among a cohort of garment workers exposed to formaldehyde: an update**. *Occup Environ Med*. 2004 Mar;61(3):193-200.

R Core Team (2016). R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL. <https://www.R-project.org/>.

RONDA, E. et al. Airborne exposure to chemical substances in hairdresser salons. **Environmental Monitoring and Assessment**. 2009;153(1–4):83–93.

SALTHAMMER, T.; MENTESE, S.; MARUTEZKY, R. Formaldehyde in the indoor environment. **Chem. Rev.** 2010; 110:2536-72.

TIMBRELL, J. Principles of Biochemical Toxicology. **3th ed. United Kingdom: Taylor & Francis**; 2000.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION - IPCS INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – **Formaldehyde - Health and Safety Guide**. No. 57, 1991. Disponível on line em: <http://www.inchem.org> Acesso em 20 de novembro de 2016.

APÊNDICE A – MODELO DO QUESTIONÁRIO**Questionário**

Data da coleta: ____/____/____ Horários: _____

Nome completo: _____

Idade: _____ anos

Sexo: () M () F

Há quanto tempo trabalha com produtos para alisamento químico? _____

Em média, quantos alisamentos químicos são realizados semanalmente? _____

Você tem ou já teve algum sintoma após trabalhar com o produto para alisamento? Quais?

Utiliza algum equipamento de proteção durante a aplicação do produto para alisamento?

() Não () Sim

Quais? _____

**ANEXO A – MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO**

PESQUISA CIENTÍFICA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**NOME DA PESQUISA: “Avaliação clínica e toxicológica de cabeleireiros expostos
diretamente ao formaldeído proveniente de produtos cosméticos para alisamento
capilar”**

NOME DO VOLUNTÁRIO / IDADE: _____

DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO/IDADE: _____/_____

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS:

Luana Oliveira Mendes – Cel.: (37) 99111-9934

DOCENTE RESPONSÁVEL:

Gabriela Campos de Oliveira Filgueira – Cel.: (16) 98141-5953

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convido você a participar do estudo: “Avaliação clínica e toxicológica de cabeleireiros expostos diretamente ao formaldeído proveniente de produtos cosméticos para alisamento capilar”.

A pesquisa tem como objetivo avaliar a exposição de cabeleireiros ao formaldeído e seus efeitos sobre o organismo dos profissionais. Para realização do estudo será necessário que você se submeta a procedimentos como coleta de sangue e urina para a realização de exames. A coleta de sangue será feita por um profissional experiente. Serão usadas seringas e agulhas descartáveis.

Os riscos da pesquisa são decorrentes da necessidade de punção venosa periférica, podendo causar dor, hematoma ou flebite no local de punção, entretanto o procedimento que

realizaremos é seguro. A sua colaboração levará a benefícios como o melhor entendimento sobre a exposição ao formaldeído.

Eu, _____, abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, e ciente dos meus direitos abaixo relacionados, concordo em participar:

1. A garantia de receber a resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionada com a pesquisa e o tratamento a que serei submetida;
2. A liberdade de aceitar ou não participar da pesquisa, bem como retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar no estudo sem que isso traga prejuízo a qualquer acompanhamento e tratamento;
3. O compromisso de me proporcionar informação atualizada durante o estudo, ainda que esta possa afetar minha vontade de continuar participando;
4. Os pesquisadores se comprometem a manter sigilo da sua participação e de publicar os resultados da pesquisa para a comunidade científica pertinente;
5. Em caso de danos causados pela pesquisa, tem o direito de procurar os pesquisadores, que buscarão saná-los.

Declaro que em ___/___/___ concordei voluntariamente em participar como voluntário do projeto de pesquisa acima referido e que fui devidamente informado de todos os detalhes.

Assinatura do voluntário

RG ou CPF

Luana Oliveira Mendes

CPF: 113.207.626-97

Luz, _____ de _____ de 201__.