

ORIENTAÇÕES SOBRE OS PRINCIPAIS ALISANTES QUÍMICOS UTILIZADOS EM ALISAMENTOS CAPILARES DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.

Fabiana Melissa da Silva¹, Fernanda Quaresma², Kely C dos Santos³

1 Acadêmica do curso de Tecnologia em Estética e Imagem Pessoal da Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba, PR);

2 Farmacêutica, Prof.Msc. do curso de Tecnologia em Estética da Universidade Tuiuti do Paraná.

3 Farmacêutica, Prof.Msc. do curso de Tecnologia em Estética da Universidade Tuiuti do Paraná.

Endereço para correspondência: Fabiana Melissa da Silva, fabiana_melissa@hotmail.com

RESUMO Dentre os procedimentos mais solicitados nos salões de beleza estão os procedimentos de alisamento capilar que tem por objetivo moldar um novo formato aos fios utilizando alisantes químicos, para a segurança e eficácia do procedimento o alisante químico deve possuir um registro na ANVISA (Agência de Vigilância Sanitária). O cabelo é composto por células epiteliais queratinizadas disponibilizadas em camadas concêntricas, sendo elas: medula, o córtex e a cutícula.

O objetivo deste artigo é dar orientações sobre os principais alisantes químicos utilizados em alisamentos de acordo com a legislação brasileira.

A pesquisa foi elaborada a partir de livros, boletins periódicos, artigos científicos, informativos e fontes documentais no período de 2003 a 2012, ressaltando a importância de profissionais qualificados para orientações sobre o assunto, em especial o Tecnólogo em estética.

Palavra-chave: alisamento capilar, ANVISA, alisantes químicos.

ABSTRACT: Among the most requested procedures in salons are hair straightening procedures that aims to shape a new format to the wires using chemical straighteners, for safety and effectiveness of the smoothing procedure, the chemical must have a registration at ANVISA (National Sanitary Surveillance .) Hair is composed of keratinized epithelial cells available in concentric layers, namely: medulla, cortex and cuticle. The aim of this paper is to give guidance on the main chemical used in hair straighteners straightening in accordance with Brazilian law. The survey was drawn from books, newsletters, journals, scientific articles, and informational sources in the period 2003 to 2012, highlighting the importance of qualified professionals for guidance on the matter, especially the Technologist in aesthetics.

Keyword: hair straightening, ANVISA, chemical straighteners.

1. INTRODUÇÃO

O cabelo é composto por células epiteliais queratinizadas disponibilizadas em camadas concêntricas, sendo elas: cutícula, que é a camada externa da haste capilar; o córtex, que representa a maior área de massa do cabelo e lá está a queratina que dá forma ao cabelo e a medula que é o núcleo, porém nem sempre está presente. Na raiz, dispostas em camadas existem células vitais que ao se multiplicarem, fazem com que o cabelo cresça em comprimento, assim o crescimento capilar se dá pela multiplicação das células na sua base responsáveis por resistir às forças degenerativas.^{1, 2, 3}

Dentre os tratamentos capilares mais solicitados nos salões de beleza estão os procedimentos de alisamento. 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.⁴

Todavia com a modernidade os clientes tornaram-se exigentes, buscando informações, qualidade dos serviços e esclarecimentos por parte dos profissionais e estes por muitas vezes desconhecem os efeitos dos produtos utilizados, baseando-se apenas em informações descritas nos rótulos ou na mídia, o que é muito arriscado, uma vez que todas as substâncias químicas para alisamento capilar são irritantes cutâneos.⁵

A ANVISA autoriza o uso de alguns componentes utilizados em alisantes químicos e a resolução RDC nº 215, de 25 de julho de 2005, estabelece além de uma lista de substâncias permitidas, também o limite máximo permitido para cada ativo e suas formulações.⁵

O objetivo deste artigo é dar orientações sobre os principais alisantes químicos legalizados de acordo com a legislação brasileira vigente, a importância de possuir fundamentação teórica das formulações, e, sobretudo das bulas e rótulos dos produtos utilizados para a realização do procedimento com segurança e eficácia.

A pesquisa foi elaborada a partir de livros, boletins periódicos, artigos científicos, informativos e fontes documentais do período de 2003 a 2012, tais dados formam uma base para a segurança e eficácia na utilização de alisantes químicos.

2. ESTRUTURA DO CABELO

Como todos os tecidos do corpo o cabelo é constituído basicamente de proteína, especificamente a queratina a qual é a única proteína que possui elevado conteúdo de aminoácidos em forma de íons com cargas negativas e positivas. Cada fio de cabelo é produzido dentro de uma estrutura denominada folículo, localizada sob o couro cabelo, cada folículo tem seu padrão individual de produção do seu próprio cabelo, por tal motivo é que os cabelos divergem tanto nas suas formas, texturas e tons e por possuírem diferentes ciclos de crescimento, o formato do cabelo é definido na passagem pela abertura do folículo piloso que por sua vez é determinado pelas ligações da queratina presente no córtex podendo ser, redondo (fios lisos) ou formas irregulares (fios enrolados).^{3,6}

A composição química do cabelo é: 51% carbono, 21% de oxigênio, 6% de hidrogênio, 17 % nitrogênio e enxofre 5% (da cistina).⁷

Sua textura pode ser definida em três: fina, média e grossa, ela varia de pessoa para pessoa e de fio para fio na mesma pessoa, varia também com base em sua etnia e sua genética, os fios finos são mais delicados a aplicação de procedimentos químicos comparados ao cabelo médio e sucessivamente o cabelo grosso, pois estes possuem diâmetros maiores e por isso se mostram mais resistentes nos processos de alisamentos químicos.⁷

3. ALISAMENTO CAPILAR

As denominações são muitas: escova progressiva, alisamento capilar, escova definitiva, recondicionamento térmico, mas no final o que todas possuem em comum é que um produto químico será aplicado nos fios, um profissional irá manipular pentes e escovas e serão utilizados equipamentos especiais tais como secadores e piastras.^{8,7}

O córtex é formado de milhões de cadeias polipeptídicas conectadas por três diferentes ligações laterais sendo elas, de hidrogênio, iônicas e de dissulfeto as quais são responsáveis para a estilização dos cabelos, para processos de alisamentos químicos ou simplesmente para assentar as madeixas.^{8,7}

No alisamento capilar a queratina do cabelo possui uma molécula tridimensional o alisamento consiste na quebra, temporária ou permanente, dessas ligações químicas que mantêm sua forma rígida original,

No alisamento permanente o processo danifica ainda mais o fio, porque muitas das ligações químicas que mantêm a integridade do fio geralmente são rompidas são elas:

As fracas que são pontes hidrogênicas entre cadeias polipeptídicas paralelas são as mais fáceis de serem rompidas, bastando apenas molhá-los, essa ligação ocorre quando uma carga negativa de um aminoácido se fixa a uma carga positiva de outro aminoácido apesar de serem individuais e fracas existem muitas delas nos cabelos e representam um terço da força total dele.^{9, 3, 8, 7}

As de força média que são ligações iônicas físicas ou ligações salinas, essa ligação ocorre quando a carga negativa de um aminoácido se fixa a uma carga positiva de outro aminoácido, porém as ligações de sal dependem do pH e são facilmente modificadas por produtos alcalinos ou ácidos fortes^{9, 3, 8, 7}.

As ligações fortes são ligações entre os átomos de enxofre ou dissulfetos, (ligações S-S) denominadas ligações primárias responsáveis pela forma do cabelo, essa ligação se une aos átomos de enxofre de dois aminoácidos cisteínos vizinhos para criar cistina e embora essas ligações sejam em menor quantidade do que as de hidrogênio e de sal elas são bem mais fortes que as demais.^{9, 3, 8, 7}

Alguns danos causados por consequência dos alisamentos são: diminuição da resistência dos fios, porosidade e fios opacos, cabelos ressecados e embaraçados. Os estragos capilares causados por processos químicos se acumulam após o alisamento, o cabelo então possui pouca ou muitas vezes nenhuma capacidade de recuperação natural, por isso a indicação de jamais combinar uma sequência de vários procedimentos químicos.⁹

4. ALISANTES QUÍMICOS

Avaliação de segurança é baseada numa situação virtual de risco zero que dificilmente existe para a exposição humana a qualquer substância seja ela natural ou sintética. Sendo assim existe uma classificação de Produtos de higiene pessoal cosméticos e perfumes segundo a ANVISA.⁴

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, conforme mencionado na lista indicativa "lista de tipos de produtos de grau 1".^{6,9}

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, conforme mencionado na lista indicativa "lista de tipos de produtos de grau 2".^{6,9}

Os alisantes são classificados como grau 2, de acordo com a legislação são produtos de uso comercial ou profissional, diferindo apenas pela concentração utilizada. Os alisantes capilares são produtos de registro obrigatório na ANVISA por possuírem substâncias que são irritantes para pele, tais substâncias se utilizadas indevidamente podem causar tonsura dos fios, queda capilar e graves queimaduras na córnea e no couro cabeludo, além de graves danos a saúde o que seria ilógico uma vez que atualmente existem vários produtos para alisamentos capilares produzidos com tecnologia e segurança.⁵

A resolução RDC nº 215, de 25 de julho de 2005 estabelece a lista de substâncias permitidas e o limite máximo para cada ativo e suas formulações.⁵

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.¹⁰

Os cosméticos não são produtos sem risco, todas as substâncias químicas para alisamento capilar são irritantes cutâneos e são classificadas como risco químico.^{5,11}

Entretanto alguns profissionais parecem ainda não ter se conscientizado do perigo que correm expondo a si e a seu cliente a procedimentos considerados ilícitos pela ANVISA, no ano de 2005 a Vigilância Sanitária Municipal do estado do Rio de Janeiro aprendeu fórmulas adulteradas com a concentração indevida de formol, depois de analisadas as amostras foram constatadas que as progressivas em questão eram de manipulação caseira, onde os cabeleireiros misturavam formol, queratina e condicionadores e aplicavam em suas clientes, a adulteração de cosméticos com formol é crime hediondo pelo código penal brasileiro no ano de 2006 foi publicada uma nova resolução, a RDC 332 de 01 de dezembro de 2005

determinando a implantação do sistema de cosmetovigilância em todas as empresas fabricantes e ou importadoras de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes.^{9,8,12}

A cosmetovigilância é um novo instrumento para a vigilância sanitária implantado no setor de produtos cosméticos, para controle e garantia de qualidade dos produtos, se praticada com o rigor necessário, beneficiará a indústria e o consumidor, partir da disponibilização de produtos com a qualidade necessária para garantir a sua segurança e eficácia. Complementando a implantação da cosmetovigilância a ANVISA implantou o NOTIVISA que é um sistema informatizado para receber notificações de eventos adversos e queixas técnicas, relacionadas aos produtos sob vigilância sanitária, incluindo os cosméticos. Os cidadãos poderão notificar através de formulários, ao receber a notificação, os órgãos integrantes do SNSV (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária analisarão a notificação de acordo coma gravidade e risco do evento ou da queixa técnica).¹²

Os dados referentes às notificações servirão para subsidiar o SNVS, para identificar reações adversas ou efeitos não desejados, nos produtos, aperfeiçoarem o conhecimento dos efeitos dos produtos e, quando indicado, alterar recomendações sobre modo de usar e cuidados e regularizar os produtos comercializados no país e, de forma geral, promover ações de proteção à saúde pública.¹²

O mecanismo do processo do alisamento depende dos ativos químicos do produto utilizado, podendo-se dividir os produtos para alisamento em duas classes: alisantes com os hidróxidos metálicos (sais metálicos) e alisantes com o tioglicolato de amônia.^{9,3}

Antes da aplicação de um processo químico é necessário que o profissional cabeleireiro tenha em mente que é imprescindível fazer um questionário sobre o histórico dos procedimentos efetuados no cabelo, possíveis tinturas, tipo de fio, alergias, e no caso de alisamentos anteriores no cabelo verificar qual substância foi utilizada, pois os alisantes a base de tioglicolato de amônia são incompatíveis com os hidróxidos de sódio, de cálcio, de lítio ou carbonato de guanidina.^{2,7}

Para garantir margem de segurança e necessário observar as etapas que são: escolha adequada do ativo, a comprovação de segurança, a avaliação de estabilidade da formulação e avaliação microbiológica, os ativos contidos nos cosméticos devem ter um perfil toxicológico conhecido e compatível com o uso em cosméticos, a grande preocupação com a segurança dos produtos ocorre devido à

importância do fato desses produtos serem de venda livre, o consumidor além do profissional pode adquiri-los quando quiser, sem a interferência de um profissional da saúde.^{11, 12,13}

4.1 TIOLICOLATO DE AMÔNIA

Atualmente, o tioglicolato de amônia é o mais procurado e também o mais caro utilizado para alisamento de cabelos caucasianos, ele quebra as pontes de dissulfeto dos aminoácidos de cistina, o que gera a formação de duas cisteínas para cada cistina. Por meio desse processo a queratina incha, tornando-se maleável para ser alisada.^{7, 14, 15,9}

No alisamento com o tioglicolato sua concentração dependerá do pH da amônia, na maioria dos casos é utilizada uma solução de 7,5 e 11% em pH entre 9 e 9,3, a concentração do tioglicolato deve ser escolhida de acordo com a textura do cabelo e em função da adição da amônia, tem um odor muito desagradável e é o alisante mais utilizado no Brasil, possui um alisamento menos agressivo e um processo mais rápido, além de ser necessária a neutralização, processo que se utiliza um oxidante para reconstruir as ligações de dissulfeto que foram rompidas pela ação do tioglicolato, é possível utilizá-lo em baixa concentração caso haja necessidade de nova aplicação recomenda-se então o teste de mecha nos cabelos para verificar a resistência dos fios, e como o tioglicolato não é compatível com os hidróxidos à aplicação simultânea dos dois produtos sobre a mesma área acarretará queda capilar.^{7, 14, 15,9}

É essencial salientar a importância de se trabalhar seguramente com agentes químicos potencialmente perigosos, pois os produtos cosméticos podem ter efeitos adversos, daí a necessidade de estudá-los para adquirir o conhecimento sobre dosimetrias, interações e formas de manuseio, pois todo profissional é responsável pelo uso correto e manipulação dos produtos que utiliza. A regra geral é que qualquer produto que seja seguro normalmente pode se tornar perigoso se usado de maneira incorreta.^{7, 14, 15,9}

Foram relatados efeitos adversos ao uso de tioglicolato de amônia e hidróxidos entre eles episódios de caspa, prurido do couro cabeludo, cicatrizes de couro cabeludo, enfraquecimento do cabelo e dermatite alérgica de contato.^{9,3}

4.2 HIDRÓXIDOS

Os alisantes a base de hidróxidos funcionam pelo processo de lantionização, onde as ligações de dissulfeto são convertidas em ligações de lantionina e quando o alisante é retirado dos fios o cabelo ainda possui pH elevado os cabelos uma vez alisados com os hidróxidos não podem ser submetidos à nova aplicação, pois há risco de queda capilar, esta deve ser feita apenas nos fios crescidos e é imprescindível que a substância utilizada inicialmente seja sempre a mesma, e que se respeite o intervalo de tempo estabelecido entre as aplicações. Todos os hidróxidos dividem a mesma química por isto são compatíveis entre si. ^{7,15}

4.2.1 HIDRÓXIDO DE SÓDIO

O hidróxido de sódio (NaOH), conhecido também como soda cáustica, classificado entre os produtos químicos como corrosivo e considerado um risco químico, em concentrações acima do permitido pode causar queimaduras e tonsura do fio capilar é considerado um dos alisantes mais potentes utilizados em concentrações que variam de 5 a 10 %, em pH alcalino de 09 a 14% causando o intumescimento da fibra e permitindo a abertura da cutícula, promove os resultados mais agressivos, após o alisamento aplica-se uma substância, xampu ou loção para acidificar o pH, já que os ácidos neutralizam os álcalis interrompem assim o processo, neutralizando os íons de hidrogênio restantes e diminuindo o pH do cabelo e do couro cabeludo, as ligações de dissulfeto uma vez rompidas pelos hidróxidos não podem ser restauradas. ^{10,7}

4.2.2 HIDRÓXIDO DE GUANIDINA

O alisante com guanidina utiliza dois ativos em sua composição: o hidróxido de cálcio que é misturado com carbonato de guanidina formando daí o Hidróxido de guanidina considerado o mais ameno, porém se ambos não forem misturados de forma correta, ou seja, em proporções exatas o alisamento não ocorrerá, alisantes a base de hidróxido de guanidina são indicados para couros cabeludos sensíveis. ^{7,9}

5. FORMALDEÍDO

Escovas progressivas com formol na composição são conhecidas como um método de alisamento capilar, mas não são registradas na ANVISA, apenas os produtos utilizados como princípios ativos em suas formulações é que possuem registro o que acontece é que o formaldeído se liga as proteínas da cutícula e aos aminoácidos hidrolisados da solução de queratina formando uma película, impermeabilizando o fio, deixando-o rígido e reto. ^{16, 17}

Centros de beleza desrespeitam a legislação e a ética profissional e utilizam produtos adulterados, vetados para uso um exemplo é o formol que é acrescentado a produtos prontos como forma de potencializar o alisamento, esse procedimento é inadequado e ilegal, pois para atingir o efeito liso o formol deve ser empregado em concentrações de 20 a 30%, o que é terminantemente proibido devido sua característica de volatilização, associada ao calor aumenta o risco, de intoxicação, pessoas que possuem deficiência respiratória, ou que fizeram cirurgia recente nos olhos, poderão sofrer graves conseqüências ao entrar em contato com esses vapores, inclusive um choque anafilático que pode levar à morte por asfixia. ^{15, 2}

Em 1995 o formol foi classificado pela agência internacional de pesquisa em câncer (IARC) como carcinogênico, tumorigênico e teratogênico para humanos a ANVISA divulga folhetos de orientação direcionados ao público leigo, informando que o formol só é permitido em condições específicas de conservante a 0,02%; pois todos os produtos registrados pela ANVISA que apresentem formol na sua composição têm as concentrações da substância dentro deste limite que é previsto na legislação vigente e dispõe de um sistema de notificação de eventos adversos chama-se NOTIVISA é de extrema importância, uma forma de garantir tanto ao cliente quanto ao profissional a segurança e a eficácia dos produtos e assim facilitar o acesso a relatos sobre problemas de uso efeitos indesejáveis, além de ser de uma forma um canal para denunciar e proibir o uso indiscriminado de substâncias que podem ser tóxicas. ^{2, 5, 13,14, 7}

O profissional da área da saúde tem obrigação legal de avaliar e preparar o cliente avisando-o, informando-o quanto aos procedimentos a serem realizados, os cuidados pré e pós-procedimento bem como o prognóstico sobre riscos e benefícios em linguagem simples de fácil entendimento e ter sempre em mente que não existe

100% de segurança em nenhuma substância química, pois até mesmo a água administrada em quantidades inadequadas pode ser perigosa.^{15, 14}

A orientação é que para a utilização de alisantes químicos procure-se um profissional qualificado e experiente que este informe sobre o produto utilizado e que atenda as exigências estabelecidas pela legislação sanitária.¹⁸

METODOLOGIA

A pesquisa foi elaborada a partir de livros, boletins periódicos, artigos científicos, informativos e fontes documentais no período de 2003 a 2012, os dados formam uma base para a segurança e eficácia na utilização de alisantes químicos capilares.

DISCUSSÃO

Segundo os artigos e livros pesquisados sobre o tema alisantes químicos, os hidróxidos apesar de serem os mais agressivos aos cabelos são importantes para a mudança dos fios resistentes nos alisamentos sendo indicado para fios mais grossos, porém em altas concentrações podem causar queimaduras no couro cabeludo e quebra dos fios. Esta foi a queixa mais registrada pelo consumidor segundo o BEPA (Boletim Epidemiológico Paulista), foram analisadas amostras a base de hidróxido de sódio e amostras com concentrações que seriam de uso profissional, entretanto tais produtos são de venda livre no comércio, já o hidróxido de cálcio foi criado para peles de couro cabeludo sensíveis e fios de textura fina, seu poder de alisamento é mediano, por sua vez o hidróxido de guanidina é a evolução do hidróxido de cálcio, tem maior efeito de alisamento e ainda reconstrói a fibra substituindo um terço dos aminoácidos de cistina por lantionina.^{5,7}

A OMS (Organização Mundial de Saúde) e a IARC (Agência Internacional de pesquisa em câncer) definiram o formaldeído como uma matéria prima irritante e de potencial cancerígeno, é considerado crime sua utilização numa concentração acima de 0,02% sendo permitida apenas como conservante.^{10, 17,16}

Resultados importantes foram obtidos depois de avaliadas situações como: profissionais atuando em estabelecimentos sem os cuidados específicos e necessários, sem o histórico capilar, nem mesmo o teste de mecha, não possuindo embasamento teórico referente os ativos presentes nas formulações e conseqüentemente não sabendo explicar as possíveis reações que poderiam ocorrer ou mesmo quais seriam as reações alérgicas ocasionadas pelo uso incorreto dos alisantes químicos em questão. A ANVISA alerta sobre a necessidade de o consumidor tomar cuidados básicos, como escolher estabelecimentos com profissionais capacitados, evitar fazer o uso doméstico, não utilizar substâncias tóxicas e ilegais, pois isso indica que sua composição não foi avaliada e poderão conter substâncias vetadas ou de uso restrito, em concentrações inadequadas acarretando riscos a saúde dos profissionais e consumidores. ^{4, 5,18}

O tecnólogo em estética pela sua formação com base nas seguintes disciplinas cursadas: farmacologia cosmética, princípios de química, ética e cidadania, biossegurança e vetores infecciosos em estética, estética capilar, tecnologia avançada em cosméticos, técnicas de embelezamento capilar e Legislação e Responsabilidade civil está apto para orientar e conscientizar profissionais e consumidores sobre os produtos e procedimentos ou mesmo atuar como responsável em centros estéticos que tenham procedimentos de alisamento capilar.

Ressaltando a importância da ética profissional, uma vez que atuamos na área da estética visando o bem estar, a autoestima a qualidade de vida e, sobretudo a saúde.

Os profissionais devem fazer antes de qualquer atendimento capilar uma anamnese detalhada, informar qual o procedimento e o ativo utilizado, assim como o prognóstico em linguagem simples, de fácil entendimento.

CONCLUSÃO

A ANVISA autoriza os hidróxidos e o tioglicolato de amônia em processos de alisamentos capilares liberando o uso do formol apenas como conservante a 0,02% em produtos devidamente registrados. Os alisantes químicos capilares podem trazer danos como ruptura dos fios, dermatites, queda capilar se as técnicas e produtos empregados se não forem compatíveis, orienta-se que clientes procurem profissionais qualificados que as informe do procedimento com linguagem simples e possua fundamentação teórica sobre o produto utilizado, a manutenção necessária, e esses cuidados aliados à tecnologia cosmética zelam para que os processos de alisamentos químicos sejam cada vez mais seguros e satisfatórios e danifiquem cada vez menos os fios.

Este estudo não teve a pretensão de ser conclusivo, e sim um convite para maiores discussões nessa área em função das inovações tecnológicas.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL, Altair F.; GALDÓS, José Vergara. **Atlas de anatomia o corpo e a saúde**. Cotia: Editora Vergara Brasil, 2004. Cap. 7, p. 20.
2. KUREBAIASHI, Keidi Alberto. **Cosmecêutica Capilar**. In: MAIO, Maurício de. **Tratado de medicina estética**. São Paulo: Roca, 2011. Cap. 22, p. 367- 402.
3. MELLO, Marina dos Santos. **A evolução dos tratamentos capilares para ondulações e alisamentos permanentes**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p.15-28, 2010.
4. MARQUES, André Luiz; FARIA José Lucas Pascoal de; CARVALHO, Karoline Alves de; PEREIRA, Priscila Marques. **Avaliação da toxicidade de compostos químicos utilizados em alisantes capilares na cidade de Itumbiara-GO**. Disponível em: <http://www.xveneq2010.unb.br/resumos/pdf>. Data de acesso 20 de maio. 2012.
5. 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.
6. GALEMBECK, Fernando; CSORDAS, Yara. **Cosméticos: a química da beleza**. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Cap.4, p.7-10.
7. HALAL, John. **Tricologia e a química cosmética capilar**. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. Cap.6 -14 -15, p.71- 273.
8. BARADEL, Cíntia. **Alisamento capilar sem riscos para a saúde**. Revista de Cosmetologia, 32ª edição. Jan.2012. Disponível em: http://revistadecosmetologia.com/infoco_3.php. Data de acesso 20 de maio. 2012.
9. VARELA, Antonio Edson Martins. **Um estudo sobre os princípios ativos dos produtos para alisamento e relaxamento de cabelos oferecidos atualmente no mercado brasileiro**. Balneário Camboriú: Universidade do Vale do Itajaí, p.10-14, 2007.
10. RIBEIRO, Cristiana Lilian; BETTEGA, Ramos Janine. **Riscos químicos em centros de beleza**, Santa Catarina. Univale, p.14, 2007.
11. NASCIMENTO, Rosiclea Cordeiro do; CARDOSO, Marcia Tronco; MARTINS, Joceline; AMARAL, Carolina Amara do; COSTA, Rafael Alves. **Os procedimentos capilares feitos com o uso de formol como uma abordagem de crítica na**

- transformação dos cabelos.** Santa Maria: Centro Universitário Franciscano, 2010.
12. BEHRENS, Isabela; CHOCIAI, Jorge Guido. **A cosmetovigilância como instrumento para a garantia da qualidade na indústria de produtos cosméticos.** Curitiba: Visão acadêmica, v. 8, n. 1, p. 31-33. jan.-jun. 2007.
13. **Manual de Cosmetovigilância para a indústria de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos.** p.15-18. nov. 2007
14. CHORILLI, Marlus; SCARPA, Maria Virgínia; LEONARDI, Gislaine Ricci; FRANCO, Yoko Oshima. **Toxicologia dos cosméticos.** Latin American Journal of Pharmacy. p.146. 2007.
15. CARVALHO, D.J.Fabio. **Aspectos administrativos, éticos e jurídicos, mídia e marketing.** In: MAIO, Maurício de. **Tratado de medicina estética.** 2. Ed. São Paulo: Roca, 2011. p.1748-1750.
16. ABRAHAM, Leonardo Spegno; MOREIRA, Andreia Mateus; MOURA, Larissa Hanauer de; GAVAZZONI, Maria Fernanda Reis; ADDOR, Flávia Alvim Sant'Anna. **Tratamentos estéticos e cuidados dos cabelos: uma visão médica (parte 2).** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, p. 2-5. 2009.
17. ALBUQUERQUE, Rômulo Soares, **Formol à vista!** Disponível em: <http://www.youandicosméticos.com.br/index.php>. Data de acesso 20 de maio. 2012.
18. **Alisantes os cuidados que você deve ter.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Núcleo de Assessoramento em Comunicação Social e Institucional. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/alisantes/filipeta_alisantes.pdf. Data de acesso 20 de maio. 2012.

