

Possíveis danos e toxicidades na incompatibilidade de químicas capilares

Possible damages and toxicities in incompatibility of capillary chemicals

Posibles daños y toxicidades en la incompatibilidad de productos químicos capilares

Recebido: 14/10/2021 | Revisado: 21/10/2021 | Aceito: 01/03/2022 | Publicado: 09/03/2022

Lilian Alves Cabral Saccardo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6682-2849>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: lilianacsaccardo@unirg.edu.br

Rafael Honório e Silvia

ORCID: <https://orcid.org.0000-0003-2618-8067>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: rafaelhsilva@unirg.edu.br

Resumo

Introdução: Os cuidados com o cabelo ultrapassam os cuidados estéticos, participam de uma identificação cultural, religiosa e política, podendo ser a forma de comunicação com o mundo. A toxicidade dos produtos de cosméticos utilizados e comercializados para uso pessoal, tem gerado uma preocupação maior após a segunda metade do século XX, a comunidade científica tem alertado para seus riscos. O maior perigo é que apesar de serem tópicos, os produtos aplicados podem ser absorvidos e ter efeitos graves sistêmicos. **Metodologia:** Trata-se de um estudo qualitativo descritivo, denominado revisão integrativa da literatura, ela é um instrumento relevante na comunicação dos resultados de pesquisas, facilitando o uso desses resultados na prática clínica, pois proporciona uma síntese do conhecimento já produzido e fornece contribuições para a melhoria da assistência à saúde. **Resultados:** Foram encontrados diversos trabalhos com tema proposto, onde a maioria trazia a insegurança dos profissionais de beleza quanto a incompatibilidade química. É notório que o uso das químicas capilares tornou mais acessível o seu uso, tendo em cruzamentos de químicas no mesmo cabelo. **Conclusão:** A incompatibilidade de químicas tem se tornado um cenário comum na rotina dos profissionais de beleza, pois é comum que aconteça esse cruzamento de químicas. Ficou evidenciado a importância do treinamento e estudo mais profundo das químicas utilizadas na rotina dos profissionais de beleza, visto que algumas combinações se tornaram perigosas.

Palavras-chave: Tinturas de cabelo; Análise química de tinturas de cabelo; Toxicidade de tinturas de cabelo.

Abstract

Introduction: Hair care goes beyond esthetic care, it participates in a cultural, religious and political identification, and can be the means of communication with the world. The toxicity of cosmetic products used and marketed for personal use has generated greater concern after the second half of the 20th century, the scientific community has warned of its risks. The biggest danger is that despite being topical, the products applied can be absorbed and have serious systemic effects. **Methodology:** This is a descriptive qualitative study, called an integrative literature review, it is a relevant tool in the communication of research results, facilitating the use of these results in clinical practice, as it provides a synthesis of the knowledge already produced and provides contributions to the improvement of health care. **Results:** Several papers were found with the proposed theme, where the majority brought the insecurity of beauty professionals regarding chemical incompatibility. It is notorious that the use of capillary chemicals made their use more accessible, having chemical crossovers in the same hair. **Conclusion:** The incompatibility of chemistries has become a common scenario in the routine of beauty professionals, as this crossing of chemistries is common. The importance of training and deeper study of the chemicals used in the routine of beauty professionals was highlighted, as some combinations became dangerous.

Keywords: Hair dyes; Chemical analysis of hair dyes; Toxicity of hair dyes.

Resumen

Introducción: El cuidado del cabello va más allá del cuidado estético, participa de una identificación cultural, religiosa y política, y puede ser el medio de comunicación con el mundo. La toxicidad de los productos cosméticos utilizados y comercializados para uso personal ha generado mayor preocupación a partir del segundo semestre. del siglo XX, la comunidad científica ha advertido de sus riesgos. El mayor peligro es que a pesar de ser tópicos, los productos aplicados pueden absorberse y tener graves efectos sistémicos. **Metodología:** El cuidado del cabello va más allá del cuidado estético, participa de una identificación cultural, religiosa y política, y puede ser el medio de comunicación con el mundo. La toxicidad de los productos cosméticos utilizados y comercializados para uso personal ha generado mayor preocupación a partir del segundo semestre. del siglo XX, la comunidad científica ha advertido de sus riesgos.

El mayor peligro es que a pesar de ser tópicos, los productos aplicados pueden absorberse y tener graves efectos sistémicos. Resultados: Se encontraron varios artículos con el tema propuesto, donde la mayoría trajo la inseguridad de los profesionales de la belleza con respecto a la incompatibilidad química. Es notorio que el uso de químicos capilares hizo más accesible su uso, al tener cruces químicos en el mismo cabello. Conclusión: La incompatibilidad de las químicas se ha convertido en un escenario común en la rutina de los profesionales de la belleza, ya que este cruce de químicas es común. Se destacó la importancia de la formación y el estudio más profundo de los productos químicos utilizados en la rutina de los profesionales de la belleza, ya que algunas combinaciones se volvían peligrosas.

Palabras clave: Tintes para el cabello; Análisis químico de tintes para el cabello; Toxicidad de los tintes para el cabello.

1. Introdução

Se sentir mais belo é a busca de milhões de pessoas no mundo, a boa aparência pode ser motivada por diversos motivos, entre eles a identificação pessoal ou por uma busca por uma estética melhor. Os cuidados com o cabelo ultrapassam os cuidados estéticos, participam de uma identificação cultural, religiosa e política, podendo ser a forma de comunicação com o mundo (Colenci, 2007).

Esses tratamentos envolvem vários processos químicos como tinturas, descolorações e alisamentos que participam das mudanças dos vários tipos de fibra capilar, resultando na melhora da aparência dos fios capilares. Mas, precisam ter cautela em seu uso, pois possuem limitações quanto a interação desses produtos (Nakano, 2006).

A toxicidade dos produtos de cosméticos utilizados e comercializados para uso pessoal, tem gerado uma preocupação maior após a segunda metade do século XX, a comunidade científica tem alertado para seus riscos. O maior perigo é que apesar de serem tópicos, os produtos aplicados podem ser absorvidos e ter efeitos graves sistêmicos (Corbett, 1998. Nohynek, et.al. 2010).

Com essa tamanha importância, vários autores tem realizado ensaios toxicológicos modernos sobre o tema, pois a exposição tóxica realizado por uso de cosméticos, tem colocado a população consumidora expostos a intoxicações (Nohynek, et.al. 2010).

Mudar de estilo é um desejo nato dos seres humanos, quando envolve cabelo a mudança é ainda mais desejada, pois é uma das vaidades mais antigas da história humana. A mudança de cor de cabelo foi no registrada há pelo menos 4.000 anos. A arte do tingimento envolve histórias com produtos naturais e alisantes improvisados, usando corantes naturais, vegetais e minerais. No Egito foram encontradas múmias tingidas com hena (Hueber-Becker, et.al., 2004).

No império Romano foram encontradas vertigios de Sulfeto de chumbo em pentes, que na concentração de vinagre geravam uma cor marrom-escuro (acetato de chumbo), essa coloração também é encontrada na presença de fumaças sulfurosas e utilizadas para escurecer os cabelos grisalhos. Ensaio indicam que eram utilizados os extratos de plantas, como a noqueira (cor marrom), camomila (amarelo), hena com índigo (preto escuro) como cosmético (INMETRO, 2013)

Os cabelos representam um grandioso marco no ponto de vista social, fortalecem a auto-estima e inserem indivíduos em grupos específicos, selecionando suas culturas e etnias, indo muito mais além de apelo estético (Nakano, 2006).

Os fios de cabelo são formados por proteína denominada queratina, esta por sua vez constituída por uma seqüência de 15 á 22 tipos de aminoácidos, o mais importante deles a cisteína (Santos, 2013).

A eterna busca pelo belo tem sido uma realidade no nosso século, a busca pelo cabelo saudável e impecável tem sido cada vez mais comum na realidade da sociedade moderna. O mais importante é que isso seja feito respeitando o tipo do fio e suas características, como também as químicas já utilizadas no cabelo, pois essa conduta é fundamental na garantia de sucesso profissional.

Alguns produtos químicos capilares são extremamente nocivos se manipulados ou aplicados com outros, pois pode haver interação negativa, criando resultados desastrosos, como a geração de gases, calor excessivo, queimaduras ou reações violentas, como a quebra do fio capilar.

Devido à importância do tema, este trabalho evidencia a importância de conhecermos os diversos tipos de interações químicas entre produtos químicos capilares, disponíveis no mercado, pois somente assim, podemos explorar com cautela todas as possibilidades para a busca do cabelo ideal, dentro de cada individualidade pessoal.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo qualitativo descritivo, denominado revisão integrativa da literatura, ela é um instrumento relevante na comunicação dos resultados de pesquisas, facilitando o uso desses resultados na prática clínica, pois proporciona uma síntese do conhecimento já produzido e fornece contribuições para a melhoria da assistência à saúde. Esse modelo de pesquisa requer um alto rigor metodológico para que seu produto possa trazer contribuições significativas (Mendes et al., 2008).

De acordo com os autores Mendes, Silveira e Galvão (2008), ela é baseada em seis etapas: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa, estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, interpretação dos resultados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Segundo Martins (2001) a pesquisa bibliográfica procura explicar e discutir um tema com base em referências teóricas publicadas em livros, revistas, periódicos e outros. Buscam também, conhecer e analisar conteúdos científicos sobre determinados temas.

Os dados utilizados nesta pesquisa caracterizam-se como secundários, ou seja, fundamentados em dados já tratados, retirados de livros e obras para mostrar o conceito, importância e suas dificuldades encontradas nas incompatibilidades de químicas capilares.

Portanto a pesquisa será caracterizada em acervos bibliográficos e revisões bibliográficas com base em artigos científicos e periódicos documentais que segundo Fachin (2005) e Marconi e Lakatos (2015) são todas as obras escritas e matérias constituídas por dados primários ou secundários que pelos quais possibilitem fonte de informação ao autor e leitores dos mesmos.

3. Resultados e Discussão

3.1 Contextos Históricos da estética capilar

Os cabelos dos nossos ancestrais tinham funções diferentes a de hoje em dia, seus cabelos funcionavam com escudo protetor, e apesar de hoje não termos essa dependência para viver, ainda carregamos uma grande dependência psicológica sobre eles (Halal, 2012).

Em 1863, o químico Dr. August Wilhelm Von Hofmann, em 1863 apresentou as inéditas propriedades do composto para-fenilenodiamina (PFD) em descobrir tons de marrom aos cabelos após expor a um agente oxidante, como o ar (Püntener, Schlesinger, 2000).

Já em 1867, E. H. Thiellay e seu amigo também cabeleleiro de Pariz Leon Hugot apresentaram a fantástica vantagem do uso do peróxido de hidrogênio no clareamento de cabelo, muito mais vantajoso se comparado às soluções alcalinas usadas na época (Corbett, 1998).

A grande descoberta veio em 1907 quando o Eugene Schueller, químico e fundador da L’Oreal, criou uma tintura sintética com nome “Aureole”, dando o grande “START” à comercialização da primeira marca comercial de tintura de cabelo (Draeos, 2000).

Não podemos deixar de fora a contribuição de Lawrence M. Gelb, fundador da Clairol, que em 1931 fundou o primeiro shampoo tonalizante instantâneo chamado “Clairol”, que viralizou na época. Em 1950, a Clairol melhorou estes produtos, surgindo um tingimento mais eficaz e menos agressivo, pois não havia necessidade do uso de agentes oxidantes (Bouillon & Wilkinson, 2005).

Ainda nos anos 60, usado como uma bandeira política, o comprimento do cabelo era a cara do movimento em questão. As religiões brigavam em seus opostos, enquanto umas exigiam a remoção completa do cabelo, outras proibiam que ele fosse cortado. Podemos evidenciar ainda que em civilizações antigas, o cabelo era um símbolo de poder, enquanto em outras era exaltado um símbolo de sabedoria (Halal, 2012).

Tratados bíblicos trazem que o cabelo de Sansão o tornava o homem mais forte da Terra, e tê-lo cortado foi sua ruína. No Japão a importância do cabelo feminino ficava abaixo de sua própria vida, pois a imortalidade do espírito feminino estava localizada em seus cabelos (Halal, 2012).

Sabemos que vivemos uma grande evolução da história cosmética, com processos modernos e tecnológicos avançamos no modo de lidar com os cabelos. A vaidade com os cabelos, ainda é uma preocupação constante na sociedade de hoje, pois a aparência indica a posição social, estima e política (Gomes, 2013).

Precisamos falar também sobre a evolução e nascimentos dos centros de beleza, famosos salões de beleza. Encontramos referências no trabalho na Grécia com cabelos de certas particularidades como em cachos e fitas, sendo em Atenas no meio de praças públicas, aconteciam os encontros masculinos para o corte de cabelo e reuniões livres que fazem à primeira idéia de salões de beleza. Já na Idade Média os cabelos não podiam ser expostos, devendo ser escondidos por uma questão religiosa da época, mas voltam a ganhar força no séc. XVIII com o uso das lindas perucas da realeza de até 50 cm que determinavam a classe social e o poder (Vitta, 2008).

Em seu brilhante trabalho a colunista Janaina Freitas traz um lindo relato da história do cabelo no Brasil, em seu artigo conta sobre a maior feira brasileira, a HAIR BRASIL em 1920, que na época representou tempo de mudanças sociais e políticas, mas também capilares (Freitas, 2014).

Toda essa mudança e força trouxeram a revolução feminina, que usou também do corte de cabelo, uma forma de se expressar, com as mulheres abandonando as longas madeixas e investindo no visual despojado e mais e bem mais curto (Vitta, 2008).

Sendo obrigadas a trabalhar na indústria bélica na Primeira Guerra e tendo que mudar sua relação de trabalho indo as ruas para conseguir o sustento depois da crise, as mulheres passaram a ter novos hábitos como beber, fumar, dirigir e toda essa mudança exigiam um estilo que combinasse com suas novas atividades. Famoso como a tesourada do século: O cabeleireiro parisiense Antoine é considerado o pai do novo estilo, por criar essa vontade de fios mais curtos (Freitas, 2014).

A mudança acontece a todo instante, novos produtos e tratamentos são lançados no mercado, e quem consome por sua vez está cada vez mais atualizado e informado nessa evolução. A partir do século XX, as relações de consumo mudaram e o desejo de consumo sustentado pelo marketing despertou, originando, assim, uma sociedade voltada para as imagens (Barthes, 2009).

Com a chegada da televisão no Brasil, a década de 70 virou a década da imagem, pois as mídias de televisão, rádios, jornais e revistas, eram facilmente acessadas pelas pessoas, o que transformou o consumo de produtos de beleza, que

aumentavam o consumo na década de 80. O brilho dos bens de consumo sofreu um abalo, transformando em mais uma atividade automática e da rotina das pessoas que experimentavam em busca do encontro de si mesmas (Semprini, 2010).

A partir dessa vertente, as indústrias de beleza começaram a se diferenciar da concorrência na edificação das marcas através das particularidades que associa simbologias ao tipo de mercadorias que vendiam, com a meta de impulsionar a clientela a se identificar com o produto, criando uma possível moda, tornando mais evidente as diferenças entre as marcas e o apego (Semprini, 2010).

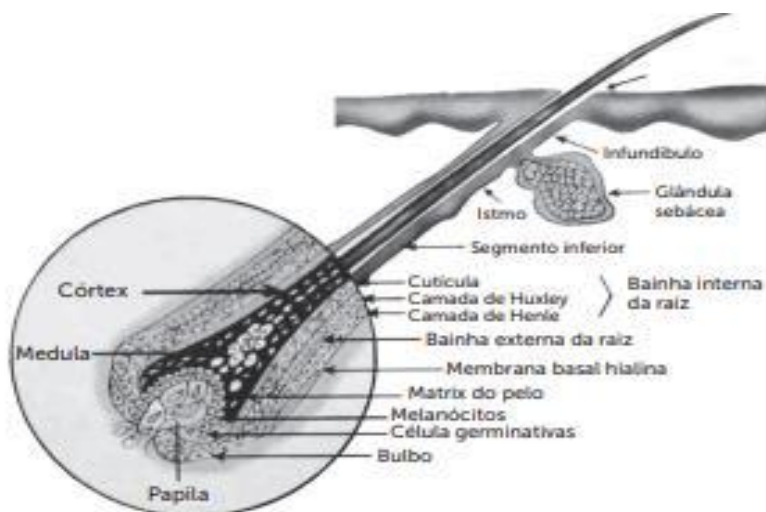
3.2 Constituição do Fio capilar

Iniciando na fase embrionária, folículo piloso começa a desenvolver em média na nona semana. Depois de 22 semanas, os folículos do feto já estão todos maduros, e não existe uma nova formação de folículos após essa data, ou seja, o número de pelos que uma pessoa terá é determinado ao nascer, incluindo os cabelos (Kede; Sabatovich, 2009).

Os estudiosos Kede e Sabatovich (2009) relatam que o folículo piloso pode ser dividido em: Infundíbulo que vai desde o óstio que é a abertura folicular, indo até a inserção da glândula sebácea; o Istmo se estende da inserção da glândula sebácea que vai do ponto de inserção do músculo eretor do pelo; o Bulbo que é a porção mais inferior do folículo, que contém as células da matriz, responsável pela produção do pelo. e por fim a Papila que é envolvida pelo bulbo.

Então o cabelo é basicamente um fio inserido no folículo na pele, conhecido bulbo capilar ou raiz, é o lugar onde as células estão em constante multiplicação continuamente proliferação, esta porção do cabelo é sua parte ativa, e o fio do cabelo é propriamente dito como a parte externa à pele.

Figura 1 - estrutura do pelo e suas divisões.



Fonte: Imagem retirada da internet.

O fio de cabelo é basicamente formado por três camadas principais: Cutícula, Córtex e Medula. Vamos iniciar com a Cutícula que é a camada mais externa do fio; constitui por células sobrepostas transparentes como escamas, aderidas por uma liga intercelular rico em gorduras, os lipídios (Halal, 2012).

A cutícula age protegendo o córtex e a medula, sendo é responsável por todos os sentidos sensoriais do cabelo, como brilho, suavidade e maciez. Comporta-se como uma capa protetora para produtos químicos, como coloração para cabelo, loções relaxantes e permanentes. Porém essa capa protetora, não é impenetrável. Apresenta um PH alto e a temperatura alta também,

podendo forçar a abertura da cutícula e acabar deixar que produtos químicos e tóxicos penetrem no córtex do fio. Sendo a camada de cutícula transparente, é o pigmento fica no córtex e determina a cor natural do cabelo (Halal, 2012).

Existe uma camada com uma fina membrana externa de tamanho 5-10 nm, denominada epicutícula, que é constituída por ácidos graxos unidos por material colante construído por uma camada fibrosa com proteína subjacente, ligada por ligações tio-éster de cisteína. Esta particularidade explica a característica hidrofóbica aparente da fibra do cabelo e é indispensável nos mecanismos de coloração. Na parte inferior existe a membrana exterior, uma fina camada altamente reticulada com alto conteúdo de cistina, a exocutícula, e ainda a endocutícula, totalmente contituida por aminoácidos, em especial a lisina, arginina, ácido aspártico e ácido glutâmico (Jones, 1976).

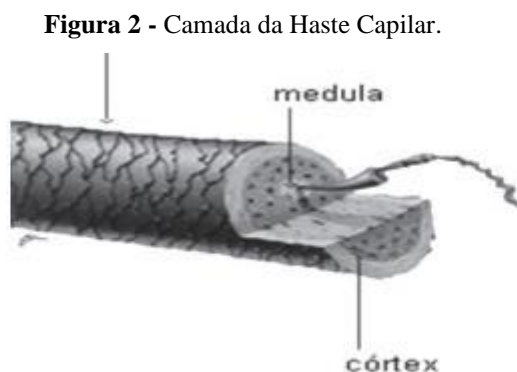
A cutícula é envolta por células incolores sobrepostas. Ainda na parte interna da cutícula existe a parte mais volumosa do fio, com nome de córtex, bem rico em proteínas postas na forma de espiral com aproximadamente 1 nm de diâmetro denominadas de α -queratina. Todas as cadeias de proteínas são interligadas por pontes de dissulfetos e contribuem significativamente para a maleabilidade do fio (Jones, 1976).

Córtex é rica em lipídios, melanina e queratina, sendo responsável por noventa por cento da massa do fio. Ele dá força, flexibilidade, elasticidade e cor ao cabelo. É feito de células queratinizadas, de forma quase retangular (Halal, 2012)

Sendo a parte mais interna do eixo capilar, a medula é parte dos pelos mais grossos, a medula dificilmente tem importância para a cosmetologia (Halal, 2012).

As diferentes formas e formatos dos cabelos são determinados pela forma do folículo piloso, não tendo uma relação direta com a sua estrutura bioquímica. O folículo piloso em formato de espiral define a forma crespa do cabelo afro, o folículo reto determina o cabelo espetado em haste reta, dos orientais e o caucasiano tem o folículo piloso intermediário (Peyrefitte et al., 1998)

Na Figura 2 traremos a divisão do fio de cabelo, mostrando sua íntima e delicada medula.



Fonte: Imagem retirada da internet.

A haste capilar é um anexo cutâneo como unhas e glândulas. A proteína encontrada em abundância na sua estrutura é a queratina. Nessa proteína existem três tipos de ligações, que funcionam como “amarras” entre as fibras para garantir a integridade e a forma do fio de cabelo (Biondo & Donati, 2011).

O tipo e a quantidade de melanina no cabelo são uma característica herdada e controlada geneticamente. Células especializadas, chamadas melanócitos produzem toda a melanina encontrada no cabelo, pele e olhos. Só o cabelo completamente branco não contém qualquer tipo de melanina. O branco é a cor real da queratina sem a influência da melanina (Halal, 2012).

3.3 Alisamentos x tinturas

É importante ressaltar a os perigos da exposição química da população, os efeitos tóxicos causados por produtos de beleza, estão sendo temas de estudos de diversos autores que utilizam ensaios toxicológicos modernos em seus trabalhos (Nohynek et al., 2010).

No mundo toda a discussão sobre os riscos dos processos químicos do mundo da beleza e suas classificações está aflorada. Podemos citar a Comunidade Europeia, onde os protetores solares são considerados produtos cosméticos, já nos E.U.A. esses produtos são classificados como venda livre OTC drugs (Over-the-counter). Os produtos de tinturas capilares são classificados como cosméticos na Europa e Brasil, já no Japão são classificadas como drogas controladas, as “quase drogas” são assim definidas pelos japoneses, para classificar substâncias que possuem de baixa a moderada ação farmacológica e que são utilizadas para fim específicos. Sendo assim, a importância da a regulamentação e avaliação toxicológica dos processos e produtos utilizados em tinturas capilares, mudam de um país para outro e dependem do país onde são comercializados (Nohynek et al., 2010).

Rotineiramente após um processo de tintura, pode-se encontrar muitos diferentes produtos químicos indispensáveis para desenvolvimento e permanência da cor, persistência e estabilidade do fio, além de grande gama de corantes com as mais diversas características (Bouillon & Wilkinson, 2005).

É importante ressaltar a importância de investigar e contrastar os dados sobre a toxicidade de corantes de cabelo e alguns ingredientes usados na composição destes, pois existem pouquíssimos estudos que explanem suas particularidades e perigos aos consumidores. Algumas pesquisas têm comparado alguns precursores tais como resorcinol, usado como ingrediente na fabricação de corantes, como desreguladores endócrinos, que afetam a tireóide (Lynch et al., 2002).

Outra preocupação são as pinturas permanentes que tem como base produtos como aminofenóis e p-fenilamina, que têm levantado preocupações em relação a saúde humana, pois acarreta riscos associados a alergias, dermatites e nefrotoxicidade (Nohynek, 2005).

“Podemos citar a p-fenilenodiamina (PFD) que foi muito aplicada a processos de beleza, que foi classificada pela Sociedade Americana de Alergia de contato como o alérgeno de contato do ano de 2006. Ainda Alemanha e França essa substância já havia sido proibida entre 1906 e 1980, sendo novamente liberada na Europa, pois era utilizada em tinturas permanentes. Nos anos atuais já sabemos que a exposição aguda à PFD causa vários tipos de dermatites, como também irritação nos olhos e podendo causar até asma, em especial profissionais que trabalham aplicando as tinturas. O pior resultado vem da ingestão acidental que pode levar a quadros graves de intoxicação, causando à gastrite, a insuficiência renal, a vertigem, os tremores, as convulsões e o coma em seres humanos e que por isso ela merece especial atenção (Budavari, 1989).

Focando nos tratamentos capilares, o uso de substâncias químicas, que necessitam de conhecimentos específicos e cuidados ao serem aplicadas por parte do profissional. Por exemplo, ao descolorir um cabelo, o profissional faz o uso de peróxido de hidrogênio mais persulfatos, sendo de amônio, de potássio e de sódio. Ao escolher os persulfatos como um exemplo de substâncias com alto poder de oxidação, ressalta-se que, de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o uso de persulfato de amônio, pode desenvolver reações cutâneas e respiratórias, como a dermatite de contato, edema e urticária em casos de uso de concentrações superiores a 17,5%; causar a rinite, asma e síncope em uso de concentrações superiores a 4,0 mg/m³. Sendo nesse caso o profissional necessita não apenas conhecer a função da substância utilizada, mas seus possíveis danos e protocolos de primeiros socorros em casos de acidentes (ANVISA, 2002).

Em procedimentos de alisamento com tioglicolato de amônio, aplicado para reduzir o volume, quebrando as ligações internas do cabelo, e após essa quebra principalmente das ligações dissulfeto, deixando a estrutura física do cabelo fica fragilizada (França, 2014).

O dano ao cabelo pode acontecer quando ele é exposto a químicas incompatíveis. A incompatibilidade entre produtos químicos é classificada, pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (FMRP – USP, s/a), como a condição na qual determinados produtos tornam-se perigosos quando manipulados ou armazenados próximos a outros, com os quais podem reagir, criando situações perigosas, como a geração de gases, calor excessivo, explosões ou reações violentas (FMRP – USP, s/a).

Os profissionais de beleza cabeleireiro também podem ter sua saúde afetada. Um estudo realizado em 2008, nos Estados Unidos, ressaltou que cabeleireiras têm alto risco de infertilidade e de aborto espontâneo, devido à exposição a substâncias químicas em seu ambiente de trabalho (Baste et. al, 2008).

Segundo Machado (2014), os procedimentos realizados pelos profissionais de beleza, como as lavagens, os corantes e outros produtos químicos incluem emulsionantes, conservantes e aromas, e estas substâncias acabam com a função protetora natural da pele, podendo causar lesões de contato tóxico e alergias”.

Os alisamentos temporários possuem riscos de não desenvolver bons resultados, podem até ocorrer o risco de ruptura dos fios de cabelo, pois a alta temperatura e tensão aos quais são aplicados, e sua forma pouco estável, comprometendo o resultado final, que pode não ser duradouro, não sendo resistente à umidade do ar, efeito da chuva ou da transpiração, revertendo a seu estado inicial (Wilkinson & Moore, 1990).

As fibras capilares dos cabelos sofrem danos diários provocados por agentes externos, tais como radiação ultravioleta do sol, temperatura que resultam em processos químicos. Infelizmente, o cabelo não apresenta capacidade auto-regenerativa, o que pode piorar agravando os efeitos causados por esses agentes externos. Não existe uma garantia que os fios de cabelo retornarão ao estado inicial de brilho, aparência, elasticidade após serem submetidos a tratamentos químicos sucessivos (Franquilino, 2009b).

Ainda sobre essa discussão, Machado (2014) destaca que os “cabeleireiros são muitas vezes impotentes face aos riscos químicos”, pois não têm acesso aos conhecimentos exigidos pela profissão.

Produtos que alisam, relaxam, amaciam e reduzem o volume dos cabelos, de maneira duradoura, são os mais procurados em salões de beleza, envolvem produtos químicos dos mais diversos tipos. Um alisamento químico muito utilizado é o tioglicolato de amônio (TGA) um ótimo agente redutor contido nos cremes em alisantes. O TGA causa a quebra de ligações importantes do cabelo para se conseguir um novo arranjo das cadeias de alfa queratina e, assim, um efeito liso ou ondulado, bem definido. Esse procedimento exige uma pausa entre o alisante e da retirada do produto por lavagem, há ainda necessidade de neutralização no caso do alisamento com tioglicolato de amônio, geralmente usando peróxido de hidrogênio como neutralizante (ANVISA, 2016).

Podemos definir o processo químico de alisamento um dos procedimentos mais agressivos ao cabelo, devido à quebra das pontes dissulfeto causada pelo agente alisante (Varela, 2007; YUEN et al, 2010).

Esses danos estão relacionados a parte interna e externa do fio, uma vez que os alisantes precisam penetrar no córtex para efetuar sua ação (Franquilino, 2009b; Yuen et al, 2010). O processo de alisamento baseia-se na quebra de muitas ligações químicas do fio de cabelo, resultando em danos tais como a perda de maciez, movimento, brilho, diminuição da elasticidade e da força, devido ao aumento da porosidade do fio e os danos causados a cutícula (Varela, 2007).

Naldo comenta que o alisamento com ácidos, é definido como: aquele em que se utiliza um produto com PH em torno de 2,0, e que essa acidez estimulada pela fonte de calor, causa uma desnaturação da proteína (Sweet hair, 2016).

Sendo esse procedimento que não é permanente, acaba ocorrendo um processo de “renaturação”, e o cabelo acaba voltando a sua formação original e inicial em 6 a 9 meses (Sweet hair, 2016).

O processo de alisamento causa muitos danos ao cabelo do cliente, pode ser um dano temporário, mas também pode ser um processo definitivo. O profissional da beleza fica muito exposto aos produtos químicos utilizados como à fumaça da secagem de cabelos, que acabam se tornando vapor de água, sem inalada pelo profissional no momento de realização do tratamento. Não existem estudos que mensurem o processo de exposição da equipe envolvida nos processos químicos de beleza, a quanto afeta sua saúde, e sua vida como todo. Mas podemos citar riscos altos de infertilidade e de aumento da probabilidade de aborto espontâneo (Baste et al, 2008).

Podemos comentar também a alta incidência de problemas de pele e de distúrbios respiratórios (Machado, 2014). Ou seja, os riscos são muito grandes, tanto para o cliente, como para o profissional que realiza o procedimento, e por isso a temática deve ser importante, pois conhecê-los “para que seja possível desenvolver ações eficazes de prevenção (ANVISA, 2013).

Um dos maiores desejos do século é o alisamento definitivo, porém é importante ressaltar que ele não atua em toda a fibra capilar. A nova haste capilar não é envolvida no processo química, ou seja, a nova fibra que cresce não será afetada pelo alisamento realizado. Essa nova parte do fio, nascera em formato original (Bolduc & Shapiro, 2001).

É preciso entender as composições químicas dos produtos utilizados, pois existem muitos compostos químicos nos produtos que agem de forma diferente na fibra capilar, pois a aplicação no cabelo favorece a aplicação e resultado proposto pelo produto. Não basta querer utilizar o melhor produto oferecido no mercado, pois o melhor com aplicação errada pode acarretar resultados indesejados (ANVISA, 2008).

Os alisamentos e as tinturas são procedimento mais comum da indústria da beleza, sendo que sua composição e mecanismos de ação podem acarretar vários danos ao cabelo, danificando sua fibra. Entre os principais danos podemos citar a redução da resistência mecânica e térmica, pois age no produto protéico do cabelo, sendo danificado também seu brilho (França, 2014).

Na discussão tema podemos citar Machado (2014), que dita que cada produto , possui diferentes composições, chegando há 10 ou 20 composições diferentes, e que as literaturas existentes divergem em seus conceitos, e podem dificultar a análise em tempo hábil.

4. Conclusão

As inovações químicas estão cada vez mais disseminadas no mundo da beleza. Tornar possível o sonho de transformação capilar tem sido o objetivo maior das indústrias de beleza no mundo. Anos de pesquisas e investimentos milionários são aplicados em protótipos de produtos de beleza.

A mudança de estilo do cabelo vai muito além da busca pelo belo, envolve questões culturais, sociais e religiosas.

A mudança capilar envolve muitas químicas que facilitam os resultados, e cada vez mais os clientes somam processos capilares, e o profissional executante precisa ter conhecimento sobre a incompatibilidade químicas, pois a sua combinação pode ser desastrosa.

Este trabalho trouxe a importância de conhecermos a composição capilar, como também seus processos químicos envolvidos, assim como influenciar a produção de novos trabalhos sobre o tema, para que no futuro tenhamos menos prejuízos com a falta de conhecimento, pois somente com conhecimento profundo o profissional poderá ter segurança para executar os processos químicos.

Referências

- ANVISA. *Parecer Técnico nº 5, de 22 de março de 2002*. 2002..
- ANVISA. Guia de controle de qualidade de produtos cosméticos /Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Anvisa, 2008.
- ANVISA. *Manual de orientação para instalação e funcionamento de institutos de beleza sem responsabilidade médica*. ANVISA/SP, 2012.
- ANVISA. *Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática*. Brasília: ANVISA, 2013.
- Barthes. R. (2009) *Sistema da moda*. Martins Fontes.
- Baste, V. et al. (2008) *Infertility and spontaneous abortion among female hairdressers: the Hordaland Health Study*. J Occup Environ Med. 50 (12):137 1-7.
- Bouillon, C., &Wilkinson, J., (2005). *The Science of Hair Care*, (2a ed.), Francis & Taylor: London.
- Biondo, S., & Donati, B. (2011). *Cabelo: cuidados básicos, técnicas de corte, coloração e embelezamento*. (3a ed.), Senac Nacional.
- Bolduc, C., Shapiro, J. (2001) *Hair care products: waving, straightening, conditioning and coloring*. Clinics in Dermatology 19, 431-436
- Budavari, S. (1989) Em *The merck index: an encyclopedia of chemical, drugs, and biologicals*, Budavari, S., O'Neil, M. J., (11th ed.), Rahway, U.S.A.
- Corbett, J. F. (1998) *Hair colorants: chemistry and toxicology*, (2a ed.), Micelle Press: Weymouth.
- Colenci, A. V. P. *Efeito de uma formulação contendo o biopolímero quitosana sobre a fibra capilar caucasiana*. Dissertação. (Mestrado). 2007.
- Draeos, Z. D. (2005) *Hair Care - An Illustrated Dermatologic*, Taylor & Francis.
- França, S. A. (2014) *Caracterização dos cabelos submetidos ao alisamento/relaxamento e posterior tingimento*. 129p. (Dissertação). Universidade de São Paulo.
- Franquilino, E. (2009)^b Formulação de produtos para cabelos. Rev. de Negócios da Ind. da Beleza - Edição Temática. 11(4), 28-38.
- Freita, J. (2014) *História do profissional cabeleleiro ao longo dos tempos*. Hair Brasil. www.hairbrasil.com/noticias/3252.
- Gomes, A. L. (2013) O uso da tecnologia cosmética no trabalho profissional cabeleiro. (5a ed.) Senac.
- Halal, J. (2012) *Tricologia e a química cosmética capilar*. (5a ed.), Cengage.
- Hueber-Becker, F., Nohynek, G. J., Meuling, W. J. A., Benech-Kieffer, F., & Toutain, H. (2004) *Food Chem. Toxicol.* 42,1227.
- INMETRO. (2013). Tintura de Cabelo.http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/tintura_cabelo.asp.
- Jones, L. N., Biochim. Biophys. Acta 1976, 446, 515.
- Lynch, B. S., Delzell, E. S., & Bechtel, D. H., Regul. Toxicol. Pharmacol. 2002, 36, 198.
- Nakano, K. A. (2006) *Comparação de danos induzidos em cabelos de três etnias por diferentes tratamentos*. Universidade Estadual de Campinas, 13 5.
- Nohynek, G. J., Antignac, E., Re, T., & Toutain, H. (2010) *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 243,239.
- Nohynek, G. J., Duche, D., Garrigues, A., Meunier, P.-A., Toutain, H., & Leclaire, J., (2005) *Toxicol Lett.* 158, 196.
- Machado, A. C. (2014) *Riscos profissionais e suas consequências: uma análise no setor dos cabeleireiros*. 62f. (Dissertação) - Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2014.
- Peyrefitte, G., Martini, M. C., & Chivot, M. (1998) *Estética- Cosmética: cosmetologia, biologia geral, biologia da pele*. Andrei. 24-26, 70.
- Püntener, A. G., & Schlesinger, U. (2000) *Em Colorants for Non-Textile Applications*, Peters, H. S. F. a. A. T., ed., Elsevier Science: Amsterdam, cap. 9
- Santos, A. C. (2013) *A importância da proteção térmica antes do procedimento de escovação capilar*. Uninorte-Am.
- Semprini, A. (2010) *A marca pós moderna: poder e fragilidade da marca na sociedade contemporânea*. Estações das Letras Editoria.
- SWEET, HAIR. *Entenda o que torna o shampoo The First compatível com todas as químicas*. 2016. <http://sweethair.com.br/entenda-o-que-torna-o-shampoo-the-first-compativel-com-todas-as-quimicas/>.
- Tardif, M. (2014) *Saberes docentes e formação profissional*. Editora Vozes.
- Varela, A. E. M. (2007) *Trabalho de Conclusão de Curso: Um estudo sobre os princípios ativos dos produtos para alisamento e relaxamento de cabelos oferecidos atualmente no mercado brasileiro*. Santa Catarina, Brasil: Universidade do Vale do Itajaí.
- Vitta, A. C. R. (2008) *A história da maquiagem, do cabelo e do penteado*. Em busca da perfeição. Anhembi Morumbi.
- Kede, M. P., & Sabatovich, O. (2009) *Dermatologia estética*. (2a ed.), Atheneu.

Wilkinson, J. B., & Moore, R. J. (1990) *Cosmetologia de Harry*. Ed. Díaz de Santos. 613-619, 641-642.