

O USO DE ANTIPERSPIRANTE E SUAS REAÇÕES ADVERSAS

Ariane Batista de Souza¹, Sandro Germano², Daniela Florencio Maluf³

RESUMO

Os antiperspirantes tem por finalidade limitar a secreção sudorípara com o objetivo de evitar odores desagradáveis. Estes produtos tem desencadeado uma grande discussão relacionada a seus efeitos adversos, visto que em sua formulação são encontradas substâncias potencialmente alergênicas como parabenos e sais de alumínio. Este trabalho tem por objetivo apresentar, através de uma revisão de literatura, os efeitos adversos que o uso rotineiro dos antiperspirantes pode causar à pele e ao organismo de forma geral. Verificou-se que a relação do uso de antiperspirante com a doença de Alzheimer e câncer de mama não é descartada, devido aos efeitos do alumínio e parabenos em exposição contínua com a pele.

Palavras-chave: Antiperspirante. Sais de alumínio. Parabenos.

ABSTRACT

Antiperspirants aims to limit the sweat secretion in order to avoid unpleasant odors. These products has triggered a great discussion related to its adverse effects, since in their formulation potentially allergenic substances like parabens and aluminum salts are found. This work aims to present, through a literature review, the adverse effects that the routine use of antiperspirants can cause the skin and body in general. It was found that the ratio of antiperspirant use with Alzheimer's disease and breast cancer is not discarded due to the effect of aluminum and parabens in continuous exposure to the skin.

Keywords: Antiperspirant. Aluminum salts. Parabéns.

1 INTRODUÇÃO

Os cosméticos podem produzir efeitos benéficos à saúde humana, inclusive contribuindo para melhoria da autoestima. Contudo, a aplicação diária na pele, e até mesmo sua reaplicação várias vezes ao dia, fazem com que o uso de antiperspirantes seja um tema de relevância e interesse científico (SEBRAE, 2011).

O Brasil ocupa uma posição de destaque no segmento de cuidados pessoais e atualmente é o terceiro maior mercado consumidor de produtos em higiene, perfumaria e cosméticos, atrás apenas do Japão e Estados Unidos, porém, mantendo a primeira posição no ranking de desodorantes e fragrâncias (SEBRAE, 2011).

Quando há um aumento na temperatura corporal as glândulas sudoríparas aumentam a secreção de suor para dissipar o calor e manter a homeostase. A secreção produzida por estas glândulas não possui odor, porém por ação das bactérias da pele, adquire um odor desagradável (FONSECA, 2000).

1 Pós-graduanda do curso de especialização em MBA em Estética Clínica Avançada e Cosmetologia da Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba, PR).

2 Farmacêutico, Prof. Dr. Coordenador do curso de especialização em MBA em Estética Clínica Avançada e Cosmetologia da Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba, PR).

3 Farmacêutica, Prof. Dra. do curso de Tecnologia em Estética e Cosmética da Universidade Tuiuti do Paraná (Curitiba, PR).

Os antiperspirantes têm a função de limitar a secreção sudorípara em excesso a fim de evitar odores desagradáveis (DRAELOS, 2012).

O presente trabalho tem por objetivo, apresentar os efeitos adversos que o uso rotineiro dos antiperspirantes podem causar à pele e ao organismo de forma geral.

1.1 Fisiologia das glândulas sudoríparas

A pele apresenta dois tipos de glândulas, as quais são responsáveis pela produção do suor: as écrinas e as apócrinas (DRAELOS, 2012).

As glândulas sudoríparas écrinas estão distribuídas em toda a superfície corporal, exceto na mucosa labial, leito ungueal, pequenos lábios, na glândula do pênis e face interna do prepúcio. Estima-se que representem aproximadamente uma quantia entre 3 e 5 milhões, tendo maior predominância nas regiões palmo plantares e axilar. Localiza-se na derme, a camada intermediária da pele, onde também são encontrados folículos pilosos, vasos sanguíneos e terminações nervosas. Em uma longa espiral imersa na derme, o suor é produzido, onde grande parte é um ducto que conecta a glândula com a superfície da pele (DRAELOS, 2012; FONSECA, 2000; MAIO, 2011).

Estas glândulas possuem inervação de fibras do sistema nervoso autônomo. Quando a temperatura corporal sofre elevação, por exemplo, haverá um estímulo para que elas secretem fluidos para manter a temperatura corpórea. Sendo assim, as glândulas sudoríparas écrinas apresentam função de termorregulação corporal (DRAELOS, 2012; SEBASTIÃO *et al.*, 2007)

A composição do suor écrino é de 99% de água, cloreto de sódio, amoníaco, ácido láctico, ácido urocânico, ureia, além de diversos aminoácidos. Apresenta-se como um líquido ácido, incolor e aquoso (DRAELOS, 2012; SEBASTIÃO *et al.*, 2007; NASCIMENTO *et al.*, 2004).

Por outro lado, as glândulas sudoríparas apócrinas são anexadas às glândulas sebáceas e pêlos na derme. O canal excretor é curto e retilíneo, possui maior tamanho se comparada à glândula écrina e encontram-se nas axilas, aréolas mamárias, abdome e região púbica (FONSECA, 2000; MAIO, 2011; SEBASTIÃO *et al.*, 2007; NASCIMENTO *et al.*, 2004).

As glândulas apócrinas não contribuem para termorregulação, devido seu pequeno número, porém apresenta importante função odorífica, no comportamento sexual, em animais. Por influência hormonal, na puberdade, as glândulas aumentam de tamanho e começam a liberar secreção, a qual é caracterizada por um líquido viscoso, de coloração branco-amarelado com porcentagens elevadas de lipídeos, proteínas e lipoproteínas (DRAELOS, 2012; MAIO, 2011; NASCIMENTO *et al.*, 2004, FONSECA, 2000).

As secreções produzidas por ambas às glândulas são inodoras e estéreis inicialmente. Passam a adquirir um odor característico na superfície cutânea devido à presença de bactérias que alteram a composição do suor resultado em odores desagradáveis (DRAELOS, 2012; SEBASTIÃO *et al.*, 2007, NASCIMENTO *et al.*, 2004).

Existem diferentes mecanismos para combater o odor desagradável das axilas, como pela redução da secreção de suor ou pela inibição do crescimento bacteriano, pelo uso de diversas categorias de produtos, como por exemplo, antiperspirantes e desodorantes (NASCIMENTO *et al.*, 2004).

1.2 Desodorantes e antiperspirantes

Definem-se como antiperspirantes os produtos destinados a limitar a secreção sudorípara excessiva. São aplicados topicamente na região desejada evitando os efeitos desagradáveis do suor. Estes produtos apresentam em sua composição derivados de alumínio, sendo este apresentado como princípio ativo. Considera-se que os ativos antiperspirantes sejam transportados para glândula, interagindo com as proteínas contidas na glândula, produzindo um tampão gelatinoso de proteínas, por isso o suor não consegue transportar-se para superfície (DRAELOS, 2012; NASCIMENTO *et al.*, 2004; FONSECA, 2000).

Desodorantes são definidos como produtos de uso tópico destinados a reduzir odores desagradáveis, seja por inibir o crescimento bacteriano ou mascarando substâncias odoríferas (NASCIMENTO *et al.*, 2004; FONSECA, 2000).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA, segundo o decreto 79.094 de 5 de janeiro de 1977, considera os antitranspirantes como produtos destinados a inibir ou diminuir a transpiração podendo ser coloridos e/ou perfumados, apresentado em formas e veículos apropriados, bem como associados aos desodorantes. A resolução 79/00 considera os antitranspirantes como produtos de risco grau 2, os quais são passíveis de registro e vem obedecer às formalidades legais. Muitos antitranspirantes também apresentam função de desodorante, porém, os desodorantes não agem, como antitranspirante (NASCIMENTO *et al.*, 2004; ANVISA, 2001).

Diferentemente do Brasil onde a ANVISA classifica os antitranspirantes como produtos cosméticos; nos Estados Unidos a agência FDA (*Food and Drug Administration*), define antiperspirante como um fármaco, pois são produtos que podem afetar a função do corpo na redução da transpiração que chega à superfície cutânea. Portanto são sujeitos a regras mais rígidas de controle que definem os padrões e requisitos, todo processo de aprovação antes de serem lançados no mercado e ainda, os ativos aceitáveis e seus percentuais permitidos (DRAELOS, 2012).

Um dos fatores a serem avaliados é o sistema de dispensação, pois está intimamente ligado com a eficácia de desempenho de uma substância ativa antiperspirante. Os sistemas de dispensação mais comuns são gel, bastão, sólido macio, *roll-on* e aerossóis (DRAELOS, 2012).

1.3 Ativos antiperspirantes

Em 1902, surge o primeiro antitranspirante, um produto contendo sais de cloreto de alumínio como princípios ativos, porém não obteve sucesso devido seu elevado grau de alergenicidade,

desconforto e destruição de roupas. A primeira melhoria neste tipo de produto ocorreu somente em 1945, quando se utilizou uma forma mais básica que o cloreto de alumínio, o cloridróxido de alumínio, o qual causou menos danos às roupas, menor irritação para pele, mas em contrapartida também houve redução em seu efeito antitranspirante (NASCIMENTO *et al.* 2004).

O desenvolvimento do cloridróxido de alumínio em pó foi um marco nos anos 70, pois permitiram seu uso em produtos na forma de aerossol e, ainda, para uso em spray, *roll-on* e bastão alcoólico o uso de complexo de cloreto de alumínio com propilenoglicol. Produtos com complexos de cloridróxidos de alumínio e zircônio são considerados o avanço tecnológico mais importante na história dos antiperspirantes por serem princípios ativos de eficácia (NASCIMENTO *et al.*, 2004).

Dentro das substâncias químicas mais utilizadas nos antitranspirantes estão à água, os sais de alumínio e seus complexos, fragrância, álcool etílico, silicone, EDTA, triclosan, butilhidroxitolueno (BHT), álcool cetosteareílico, glicerina, metilparabeno, propilparabeno e butilparebano (PAPA *et al.*, 1967).

Atualmente sais metálicos possuem uma ampla utilização. O cloreto de alumínio hexaidratado ($AlCl_3 \cdot 6H_2O$) é considerado um dos antiperspirantes mais efetivo enquanto o cloridróxido de alumínio ($Al_2(OH)_5Cl \cdot 2H_2O$) apresenta uma ação inibidora inferior, porém este último é mais utilizado por apresentar menor toxicidade (NASCIMENTO *et al.*, 2004).

A ANVISA através da resolução RDC nº79, de 28 de agosto de 2000, item V, regulamenta os princípios ativos utilizados como antiperspirantes (ANVISA, 2000).

Quadro 1 – Substâncias ativas de uso restrito e recomendação de uso (ANVISA, 2000).

Substância	Concentração Máxima Autorizada no Produto Final	Outras Limitações e Requerimentos	Condições de Uso e Advertência que Devem Constar no Rótulo
a) Complexos de alumínio-zircônio hidroxicloretos $Al_xZr_y(OH)_yCl_{2-y}$	a) 20% como complexo anidro alumínio-zircônio hidroxicloretos	(a) e (b): proibido em produtos em forma de aerossóis e spray (atomizadores)	(a) e (b): não aplicar se a pele estiver irritada.
b) Complexos de alumínio-zircônio hidroxicloreto de glicina	b) 5,4% como zircônio		
Cloridróxido de alumínio, seus sais e complexos			
Dicloridróxido de alumínio, seus sais e complexos	25% base anidra		Aplicar somente nas axilas. Não aplicar sobre a pele irritada. Em caso de irritação suspender o uso
Sesquicloridróxido de alumínio, seus sais e complexos			
Cloreto de alumínio	15% base anidra		
Sulfato de alumínio tamponado	8% como sulfato de alumínio tamponado com 8% de lactato de alumínio	Proibido em aerossóis	

1.3.1. Alumínio e seus derivados

Considerado um metal comum, o alumínio (Al) é o terceiro elemento químico mais abundante da crosta terrestre. Por processos naturais de erosão do solo, erupções vulcânicas e ações antropogênicas, o alumínio é liberado no meio ambiente o que faz os seres humanos estarem em constante exposição ao alumínio, seja na forma de pó ou de partículas dispersas (NASCIMENTO et al., 2004; FERREIRA et al., 2008; MANELLO et al., 2013).

O alumínio não apresenta qualquer papel dietético nos processos biológicos e metabólicos normais, porém a maior parte provém da alimentação, alguns alimentos acumulam naturalmente alto teor de alumínio, como algumas ervas, temperos, vegetais e legumes, os alimentos industrializados no quais são adicionados aditivos alimentares a base de alumínio, medicamentos como é o caso dos antiácidos e até mesmo a água potável, onde muitas unidades públicas para o tratamento de água utilizam o alumínio e é na água onde se tem a forma mais biodisponível para ser absorvida no intestino. Demais fontes significativas de alumínio dizem respeito ao uso de antitranspirantes, de embalagens e painéis de alumínio (FERREIRA et al., 2008; MANELLO et al., 2013; DARBRE et al., 2013).

Acredita-se que o corpo humano apresenta em média 35 mg de alumínio dos quais aproximadamente 50% estão nos pulmões, e a maior parte do restante, nos ossos. Tendo relação direta como aumento da idade, os níveis deste elemento quando inalado é imediatamente expelido ou aprisionado nos pulmões. Por ser vulnerável a muitas substâncias, o cérebro conta com a existência de uma barreira hematoencefálica que evita que o alumínio presente no sangue, por exemplo, entre facilmente nesta região. Quando o nível de alumínio se encontra alto no sangue, os ossos atuam, capturando-o e liberando-o, lentamente, ao longo do tempo (FERREIRA et al., 2008; NASCIMENTO et al., 2004).

Há muito tempo este metal foi considerado um elemento isento de risco à saúde do ser humano. Foi a partir da década de 70 que alguns autores relacionaram o desenvolvimento de algumas patologias com sua ação toxicológica (DANTAS et al., 2007).

1.3.2. Triclosan

São utilizados em formulações cosméticas por tratar-se de uma substância de amplo espectro antimicrobiano, que reduzem ou previnem a contaminação bacteriana (FDA, 2010).

Após publicação de artigos científicos sobre o triclosan, algumas preocupações sobre seus efeitos negativos à saúde humana estão sendo discutidos. Entre 2003-2004, o estudo da National Health and Nutrition Examination mostrou triclosan em 75% das amostras de urina analisadas e outro estudo sueco, encontraram níveis elevados de triclosan em três das cinco amostras de leite humano, estes dois estudos demonstram que o triclosan é de fato absorvido pelo corpo, muitas vezes em grandes quantidades. Mas segundo este estudo, não teria efeito cancerígenos, mutagênicos ou **teratogênicos** (APUA, 2011).

A preocupação com o triclosan está relacionada com sua interferência no metabolismo do hormônio da tireoide, enquanto outra exposição do triclosan relaciona-se com a produção reduzida de espermatozoides em ratos (APUA, 2011).

No entanto, os dados mostraram efeitos em animais e nem sempre produzem efeitos em seres humanos. Porém, relatos comuns em humanos pelo uso do triclosan associam-se a dermatite de contato, ou irritação da pele. Fabricantes afirmam que o triclosan após sua aplicação tem seus efeitos estendidos por até 12 horas, deve-se cuidar então com exposição solar, o qual em contato com o triclosan pode resultar em erupção eczematosa (APUA, 2011; FDA, 2010).

1.3.3. Parabenos

Os parabenos são ésteres de ácido p-hidroxibenzóico, tais como metilparabeno (MePa), etilparabeno (EtPa), propilparabeno (PrPa) e butilparabeno (BuPa), os quais são utilizados como conservantes em cosméticos por apresentar um amplo espectro de atividade contra bactérias e fungos, sendo utilizados em antiperspirantes (COMITÉS CIENTÍFICOS, 2011; FERNANDES et al., 2013; CHARLES et al., 2013).

A atividade estrogênica dos parabenos é uma das maiores preocupações associadas a seu uso em cosméticos e vem sendo discutida principalmente após publicação de um estudo onde foi relatada a presença de parabenos em câncer de mama. O uso de desodorantes e antitranspirantes, poderiam promover o acúmulo de parabenos em tecido mamário, uma vez que o estrogênio pode promover o crescimento das células cancerosas (COELHO, 2013).

A concentração máxima de parabenos, segundo a legislação da União Européia, em produtos cosméticos é de 8g por kg de produto, desde que um parabeno individual não apresente concentração maior de 4g/kg. Para moléculas maiores de parabenos, como é o caso do propilparabeno e butilparabeno, é recomendada a redução do limite de concentração total máxima de 1,9 g/kg de parabenos. (COMITÉS CIENTÍFICOS, 2011).

No Brasil, a ANVISA, através da Resolução RDC nº 162 de 11 de setembro de 2001, republicada no D.O. de 02/10/2011, estabelece a concentração máxima para os parabenos de 0,4% individual e 0,8% para misturas dos sais ou ésteres (ANVISA, 2001).

Os parabenos podem causar efeitos sobre a saúde humana em concentrações menores por terem a capacidade de se ligar a receptores de estrogênio, assim conseguem ter uma maior especificidade quando comparados a mecanismo não mediados por receptores e ainda quando um cosmético é utilizado de forma rotineira, em diferentes faixas etárias, supostamente, poderiam ser acumulados na pele, absorvidos e distribuídos aos tecidos e órgãos corporais (COELHO, 2013).

Sabe-se então que os parabenos podem ser absorvidos e depositados em tecidos corporais, e após alguns estudos, o assunto tornou-se uma polêmica a nível científico devido sua relação com o câncer de mama, porém os autores ainda não conseguiram identificar as fontes de exposição dos parabenos, como também a maneira pela qual foram absorvidas, um estudo demonstrou que de

alimentação também podem ser uma fonte de parabenos (COELHO, 2013).

1.4. Patologias Relacionadas ao Uso Crônico de Antiperspirantes

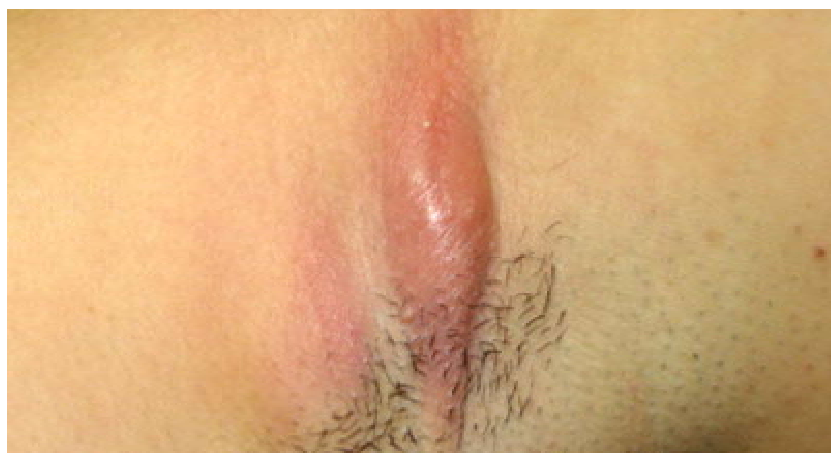
1.4.1 Patologias dermatológicas

Um dos efeitos adversos que pode ser atribuído ao uso diário de antiperspirante são reações alérgicas que envolvem irritação e sensibilização cutânea. O início da irritação pode ser imediato ou ocorrer somente dias ou semanas depois de seu uso, porém essas reações são reversíveis com interrompimento do uso (DRAELOS, 2012; NASCIMENTO et al., 2004).

Há um registro completo dos efeitos colaterais mantido por cada fabricante de antitranspirante, onde para a maioria, a incidência de efeitos colaterais é baixa. Os fabricantes alegam que a irritação da pele pode ocorrer quando esses produtos são aplicados em peles já irritadas ou após depilação (DRAELOS, 2012; NASCIMENTO et al., 2004).

No entanto, dependendo do grau de irritação, a pele pode apresentar descamação e até mesmo necrose. Uma alteração cutânea não tratada pode levar à hidradenite, uma inflamação crônica e supurativa das glândulas apócrinas, devido à oclusão folicular (DRAELOS, 2012; NASCIMENTO et al., 2004).

Clinicamente, a lesão inicial da hidradenite se apresenta como uma pápula a qual evolui para um nódulo profundo, doloroso e eritematoso. A lesão pode ser única, ou seguida de múltiplas lesões, estas lesões costumam-se romper dando saída ao conteúdo purulento, podendo deixar marcas e cicatrizes. Seu tratamento é feito à base de antibióticos e corticoides, sendo proibido o uso de antitranspirantes na região (NASCIMENTO et al., 2004; SEBASTIÃO et al., 2007; VASCONCELOS et al., 2011).



FONTE: Hidradenite – dermatologia.net

1.4.2. Doença de Alzheimer

A doença de Alzheimer (DA) é uma desordem neurodegenerativa caracterizada clinicamente pela perda de memória, de características intelectuais, depressão e ansiedade podem estar associadas. A etiologia da doença é multifatorial incluindo fatores genéticos e ambientais. O alumínio é considerado, desde 1970 um fator de risco ambiental ao desenvolvimento desta doença (NASCIMENTO et al., 2004; FERREIRA et al., 2008; DANTAS et al., 2007).

Em um estudo experimental, foi observada redução significativa do peso do cérebro de ratos, os quais foram tratados com alumínio. Atualmente, sabe-se que a doença está associada à diminuição geral do tecido cerebral com perdas localizadas de neurônios (FERREIRA et al., 2008).

O estresse oxidativo é um dos responsáveis pela degeneração dos neurônios devido ao comprometimento dos mecanismos protetores, tornando os neurônios mais suscetíveis a lesões citotóxicas. Estudos comprovaram que o alumínio é capaz de desencadear tal estresse oxidativo (FERREIRA et al., 2008).

Outro estudo também realizado em ratos demonstrou que a exposição prolongada a sais solúveis de alumínio foi responsável por perda neural e perda de função colinérgica, além de reduzir a transmissão de acetilcolina, causando assim, diminuição dos reflexos. Em contrapartida, verificaram que a absorção do alumínio aumenta com o avanço da idade, assim cérebros jovens são menos suscetíveis à toxicidade do alumínio do que cérebros maduros (FERREIRA et al., 2008; NASCIMENTO et al., 2004).

1.4.3. Câncer de mama

O câncer de mama é considerado a principal causa de morte por câncer em mulheres brasileiras. Estima-se que há 49 casos de câncer de mama a cada 100 mil mulheres e a doença vem atingindo um maior número de mulheres jovens. Nódulos na mama e/ou axila, alterações da pele que recobre a mama, com retrações ou abaulamento e ainda dor mamária são considerados os principais sinais e sintomas de câncer de mama (DARBRE et al., 2011; NASCIMENTO et al., 2004; SILVA et al., 2011).

O câncer de mama pode estar relacionado a hábitos de vida e fatores ambientais como dieta, álcool e exposição à radiação, assim como idade avançada, mas o principal risco identificado são fatores hormonais ligado ao aumento da concentração de estrogênio através das variações fisiológicas associadas com menarca, menopausa, gravidez tardia ou falta de amamentar e através de decisões pessoais, como por exemplo, contraceptivos orais ou terapia hormonal de reposição (EXLEY et al., 2013; SILVA et al., 2011; PERÉZ, 2013).

A relação do câncer de mama com o alumínio tem sido bastante questionada. A mama está exposta ao metal por muitas fontes, inclusive pelo uso de antiperspirante que resulta na exposição contínua da mama, permitindo absorção em baixos níveis nos tecidos subjacentes, podendo ser

significativo em exposição em longo prazo. Como o câncer de mama é uma doença estrogênio-dependente e neste contexto o alumínio imita o estrogênio com a característica de danificar a integridade do DNA, provocando mudanças epigenéticas e alterando os padrões da expressão gênica (DARBRE et al., 2011; SILVA et al., 2011).

Em um estudo de caso realizado em 2004, foram relatadas as consequências fisiológicas da absorção cutânea de alumínio por aplicação de antiperspirante axilar. Foram demonstrados os níveis de alumínio no sangue, os quais foram associados com dor óssea e fadiga crônica, após a suspensão do uso de antitranspirante, os níveis de alumínio no sangue caíram para faixa normal e os sintomas associados desapareceram (DARBRE et al., 2011; EXLEY et al., 2013).

O alumínio no peito humano poderia influenciar, segundo estudos, processos de metástase, o que é preocupante visto que a mortalidade por câncer de mama surge principalmente devido ao espalhamento das células tumorais. As células MCF-7 são células de câncer da mama responsivas ao estrogênio e a exposição do Al em longo prazo pode aumentar a atividade migratória dessas células (DARBRE et al., 2013; FAVERO, 2010).

O uso de ésteres do ácido p-hidróxibenzóico, conhecidos popularmente como parabenos, são responsáveis por aumentar a vida útil dos produtos, impedindo o desenvolvimento de microrganismos. Contudo, possuem atividade estrogênica, sendo outro ativo preocupante já que são adicionados em formulações cosméticas, inclusive antitranspirantes (FERNANDES et al., 2013; NASCIMENTO et al., 2004; CHARLES et al., 2013).

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho constitui-se de uma revisão bibliográfica realizada entre novembro de 2013 a setembro de 2014. Para elaboração deste trabalho foram consultados artigos científicos através de busca em base de dados como Scielo, PubMed, Google Acadêmico, bem como revistas e livros publicados entre os anos 2000 a 2013 que abordaram temas relacionados a antiperspirantes.

3 DISCUSSÃO

Os fabricantes de antiperspirantes possuem um registro completo dos efeitos colaterais e afirmam que sua incidência é baixa, mas alegam que a irritação da pele pode ocorrer quando esses produtos são aplicados em pele já lesadas ou após depilação. Porém, segundo literatura científica, observa-se vários ingredientes que compõem o antiperspirante como um precursor de dermatite de contato entre outras patologias alérgicas (APUA, 2011; FDA, 2010; DRAELOS, 2012; NASCIMENTO et al., 2004).

Segundo Ferreira et al. (2008), o alumínio provoca perda significativa de massa cerebral e ainda é desencadeante de estresse oxidativo, o qual é responsável pela degeneração neural. Fatores estes que se relacionam com a Doença de Alzheimer. No entanto, para a Organização

Mundial da Saúde o alumínio não representa risco à saúde, afirmando que não há evidências da relação do alumínio com a doença de Alzheimer, exceto em indivíduos com falência renal.

Outro fator importante a ser considerado, associa-se ao fato da Anvisa permitir o uso de sais de alumínio como princípios ativos de antiperspirantes e os parabenos como conservantes da formulação, sendo que estes possuem atividade estrogênica e, uma das principais causas de câncer de mama correlaciona-se com a ação do estrogênio. E ainda para Darbre (2013), a exposição do alumínio em longo prazo é capaz de aumentar a atividade migratória das células MCF-7, aumentando assim o processo de metástase.

A aplicação várias vezes ao dia do antiperspirante sem a devida higienização da pele e aplicação do antitranspirante seguida da depilação são procedimentos preocupantes, pois vários de seus componentes podem desencadear alergias e permitem uma contínua exposição cutânea ao alumínio o qual pode ser absorvido. A FDA orienta evitar procedimentos que causem abrasão ao estrato córneo e exposição seguida de antiperspirante, pois seus efeitos não foram completamente esclarecidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os antiperspirantes são cosméticos de ampla utilização devido sua ação de inibir a transpiração e assim impedir odores desagradáveis. Porém, como sua formulação conta com a presença de parabenos, sais de alumínio entre outros componentes alergênicos, seu uso deve ser moderado, ou até mesmo restrito em peles escoriadas e após depilação, onde a absorção é aumentada, visto que sua relação com a doença de Alzheimer e câncer de mama não é totalmente descartada.

Uma vez que várias publicações correlacionam a exposição em longo prazo do alumínio com estas doenças, sugere-se aos órgãos responsáveis uma maior investigação em relação ao uso do alumínio e demais ingredientes e seus potenciais de risco à saúde humana. Atribui-se aos profissionais da saúde a orientação para a população sobre os riscos do uso desses produtos a longo prazo e ainda seus riscos quando utilizados de maneira inadequada.

REFERÊNCIAS

1. ANVISA. Resolução RDC nº 79, de 28 de agosto de 2000. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/guia/html/79_2000.pdf>. Acesso em: 5 abril de 2014.
2. ANVISA. Parecer técnico sobre o uso de antitranspirantes e sua relação com o câncer de mama. Brasília, 04 de julho de 2001. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/divulga/informes/antitranspirante.html>>. Acesso em 5 de abril de 2014.
3. APUA, Alliance for the Prudent Use of Antibiotics. Triclosan. Supported by an unrestricted education grant from the Clorox Company. Boston, MA. January, 2011.
4. CHARLES, Amélia K; DARBRE, Philipa D. Combinations of parabens at concentrations measured in human breast tissue can increase proliferation of MCF-7 human breast cancer cells. *Journal of Applied Toxicology*. January, 2013.

5. COELHO, C. S. Parabens: convergências e divergências científicas e regulatórias. Universidade Estadual de Londrina, 2013. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?view=vtls000187079>>. Acesso em: 1 maio de 2014.
6. COMITÉS CIENTÍFICOS. Parabens en cosméticos. GreenFacts. European Commission, 2011.
7. DANTAS, Silvia Tondella. et al. Determinação da dissolução de alumínio durante o cozimento de alimentos em panelas de alumínio. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 2007.
8. DARBRE, P.D. et al. Aluminium and human breast diseases. Journal of inorganic biochemistry, 2011.
9. DARBRE, P.D. et al. Effect of aluminium on migratory and invasive properties of MCF-7 human breast cancer cells in culture. Journal of inorganic biochemistry, 2013.
10. DRAELOS, Zoe Diana. Dermatologia cosmética produtos e procedimentos. Santos Editora. São Paulo, 2012.
11. EXLEY, C. et al. Aluminium and breast cancer: sources of exposure, tissue measurements and mechanisms of toxicological actions on breast biology. Journal of Inorganic Biochemistry, 2013.
12. FAVARO, B.C. et al. Estudo dos efeitos da leucina e EPA associados aos uso do tamoxifeno (TAM) no tratamento de células MCF-7. Laboratório de Nutrição e Câncer. Instituto de Biologia. Unicamp, 2010
13. FDA. Triclosan: what consumers should know. Consumer Health Information/ U.S. Food and Drug Administration, 2010.
14. FERNANDES, J. P. S. et al. Estudo das relações entre estrutura e atividade de parabens: uma aula prática. Química Nova, vol 36 nº 6,890-893, 2013.
15. FERREIRA, P. C. et al. Alumínio como fator de risco para a doença de Alzheimer. Rev. Latino-am Enfermagem, janeiro- fevereiro, 2008.
16. FONSECA, Aureliano da. Manual de terapêutica dermatológica e cosmetologia. São Paulo: Roca, 2000.
17. MAIO, Maurício de. Tratado de Medicina Estética. 2 ed. vol 1. São Paulo: Rocca, 2011.
18. MANELLO, F. et al. Aluminium, carbonyls and cytokines in human nipple aspirate fluids: possible relationship between inflammation, oxidative stress and breast cancer microenvironment. Journal of Inorganic Biochemistry, 2013.
19. NASCIMENTO, L. P. et al. Aspectos atuais sobre a segurança no uso de produtos antiperspirantes contendo derivados de alumínio. Infarma, v. 16, nº 7-8, 2004.
20. PÉREZ, José Martí. Factores de riesgo de câncer de mama em mujeres pertenecientes a um consultório médico Del Centro Urbano -José Martí-. Medisan 17(9): 4089. Santiago de Cuba, Cuba, 2013.
21. SEBASTIÃO, Sampaio A. P.; RIVITTI, Evandro A. Dermatologia. 3 ed. ver. e ampl. São Paulo: artes médicas, 2007.
22. SEBRAE. O mercado de beleza e estética. 2011. Disponível em: <http://gestaoportal.sebrae.com.br/cutomizado/acesso-a-mercados/conheca-seu-mercado/inteligencia-de-mercado/oportunidade-e-negocios/servicos-20%mercado%20de%20estetica.pdf/at_download/file>. Acesso em: 1 maio 2014.
23. SILVA, P. A.; RIUL, S. S. Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce. Ver. Bras. Enferm. 64(6): 1016-21. Brasília, 2011.
24. VASCONSELOS, B. N. Caso para diagnóstico. Hidradenite supurativa na região inter mamária. An. Bras. Dermatol. 2011; 86 (3):601-610.