

# ADITIVOS ALIMENTARES COMUNS AOS COSMÉTICOS - IMPORTÂNCIA CLÍNICA

Leonor Paulos Viegas<sup>1</sup>, Teresa Estanislau Correia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Interna do Internato Complementar de Imunoalergologia/Resident of Immunoallergy, Serviço de Imunoalergologia - HSM, CHLN, Lisboa, Portugal

<sup>2</sup>Assistente Hospitalar Graduada de Dermatologia e Venereologia/Graduated Consultant, Dermatology and Venereology, Serviço de Dermatologia – HSM, CHLN, Lisboa, Portugal

**RESUMO** – Os aditivos alimentares são substâncias que modificam as propriedades dos alimentos sendo classificadas em: antioxidantes; corantes; emulsionantes, espessantes e gelificantes; aromas e especiarias; conservantes e estabilizadores. A sua utilização frequente na indústria alimentar e indústria cosmética pode ser responsável por dermatoses quer nos manipuladores e consumidores de alimentos e aditivos alimentares, quer nos utilizadores de cosméticos. Os quadros clínicos provocados pelo contacto manifestam-se por urticária de contacto e dermatites de contacto irritativas ou alérgicas, diferindo o tipo de alérgenos e as localizações consoante ocorram em utilizadores de cosméticos ou em contexto profissional. Os quadros provocados por inalação/ingestão de aditivos alimentares podem apresentar-se como Urticária, Anafilaxia e Dermite de Contacto Sistémica. O diagnóstico destas dermatoses baseia-se numa história clínica e exame objetivo minuciosos e testes cutâneos, essenciais para uma correta caracterização desta patologia.

**PALAVRAS-CHAVE** – Dermite de contacto; Aditivos alimentares; Cosméticos.

## FOOD ADDITIVES IN COSMETICS – CLINICAL RELEVANCE

**ABSTRACT** – Food additives are substances added to foods that intentionally change their properties. They include antioxidants, coloring agents, emulsifiers, thickeners, flavoring agents and spices, preservatives and stabilizers. Their frequent use in food and cosmetic industries might be responsible for dermatosis in both food and food additives' handlers and consumers, as well as in cosmetics users.

Clinical presentations due to contact include contact urticaria and allergic or irritative contact dermatitis. The culprit allergen and dermatitis location differ depending on whether these occur in cosmetic users or in a professional context. Clinical presentations due to inhalation/ingestion of food additives might present as urticaria, anaphylaxis and systemic contact dermatitis.

Diagnosis is based on a thorough clinical history and clinical exam, as well as cutaneous testing.

**KEY-WORDS** – Contact dermatitis; Food additives; Cosmetics.

**Conflitos de interesse:** Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

*No conflicts of interest.*

**Suporte financeiro:** O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

*No sponsorship or scholarship granted.*

**Direito à privacidade e consentimento escrito / Privacy policy and informed consent:** Os autores declaram que pediram consentimento ao doente para usar as imagens no artigo. *The authors declare that the patient gave written informed consent for the use of its photos in this article.*

Recebido/Received - Dezembro/December 2013; Aceite/Accepted – Janeiro/January 2014

# Artigo de Revisão

## Correspondência:

Dr.ª Leonor P. Viegas  
Av. Prof. Egas Moniz  
1649-035 Lisboa  
Portugal  
E-mail: viegas.lp@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Os aditivos alimentares são substâncias que modificam intencionalmente as propriedades dos alimentos, melhorando o sabor, a textura, a consistência e a cor, sendo classificados em vários grupos de acordo com a sua função e/ou propriedades em: a) antioxidantes e coadjuvantes; b) corantes; c) emulsionantes, espessantes e gelificantes; d) aromas e intensificadores do sabor (incluindo especiarias); e) conservantes e antimicrobianos; f) estabilizadores<sup>1-3</sup>.

Os aditivos alimentares são frequentemente utilizados em produtos cosméticos, e como tal, podem ser responsáveis por quadros clínicos nos utilizadores destes.

Os poucos estudos que reportam a prevalência de reações adversas aos aditivos alimentares estimam-na como sendo inferior a 1% nos adultos e entre 2 e 7% nas crianças com atopia<sup>3</sup>, daí ser pertinente a identificação da presença destes aditivos quer nos alimentos, quer nos cosméticos, para uma correta abordagem do doente e identificação do agente etiológico.

Os autores descrevem 3 grupos de aditivos alimentares frequentemente presentes na indústria alimentar e cosmética (antioxidantes, aromas e especiarias e conservantes), os quadros clínicos provocados pelo contacto nos utilizadores de cosméticos e em profissionais, e por inalação ou ingestão de aditivos alimentares.

## I. Aditivos alimentares

### A. Antioxidantes

Os antioxidantes são substâncias utilizadas em alimentos e cosméticos com o objetivo de prevenir a oxidação e, deste modo, a alteração das propriedades do alimento/cosmético<sup>1,2</sup>.

Dentro deste grupo, os **galatos** (propil, octil e dodecil galatos) o **butilhidroxianisol** (BHA) e o **butilhidroxitolueno** (BHT) apresentam características comuns: impedem o ranço, encontrando-se nos alimentos em óleos e vegetais, queijos, sopas e papas de bebés. Nos produtos cosméticos encontramos-os em cremes hidratantes, batons, sombras de olhos, bases e produtos capilares (Tabela 1).

A principal fonte de sensibilização aos galatos são os cosméticos, particularmente os batons, sendo por esta razão a queilite a manifestação clínica mais frequente<sup>4</sup>. Entre as possíveis vias de sensibilização destacam-se o contacto nos trabalhadores da indústria alimentar (dermite de contacto alérgica das mãos)<sup>5</sup> e a via alimentar por ingestão direta (dermite oral e perioral)<sup>4</sup>.

O **persulfato de amónia** é utilizado na indústria alimentar no branqueamento das farinhas. Já na indústria cosmética a sua principal utilização é nos produtos capilares, sendo utilizado para reforçar a ação descolorante do peróxido de hidrogénio, de forma a obter o loiro platinado.

A utilização dos **sulfitos** na indústria alimentar deve-se à sua ação antibacteriana, inibição da descoloração oxidativa e escurecimento não-enzimático durante os processos de preparação, distribuição e armazenamento dos alimentos. Estes aditivos são frequentemente adicionados à fruta, vegetais e marisco sob a forma de: dióxido de enxofre, sulfito de sódio, bissulfito de sódio e potássio e metabissulfito de sódio e potássio. A nível alimentar o **bissulfito de sódio** encontra-se no vinho e cerveja, produtos enlatados, saladas e frutos de conserva. Os sulfitos são responsáveis pelo prolongamento da conservação de crustáceos crus ou cozidos, sendo o seu teor numa refeição num restaurante muito superior aquele consumido quando a refeição é caseira<sup>6</sup>. A nível cosmético estes produtos são agentes redutores utilizados em produtos capilares, com função antioxidante em cremes hidratantes e batons<sup>6</sup>.

### B. Aromas e especiarias

Os **aromas** são possivelmente os aditivos alimentares mais utilizados na indústria alimentar<sup>3</sup>, classificando-se em sintéticos e naturais consoante sejam ou não produzidos laboratorialmente (Tabela 1)<sup>1</sup>. Dentro dos aromas sintéticos importa referir o acetaldeído, o aldeído cinâmico (constituente da canela) e a vanilina<sup>1,2</sup>.

As **especiarias** constituem as partes aromáticas das plantas utilizadas pelas suas propriedades aromáticas em vários alimentos, bebidas e cosméticos<sup>7,8</sup>.

## Artigo de Revisão

**Tabela 1 - Aditivos alimentares presentes em alimentos e cosméticos<sup>1,11,35,48-51</sup>.**

ADITIVO ALIMENTAR	ALIMENTOS	COSMÉTICOS
<b>1) Conservantes</b>		
Ácido sórbico e seus sais	Produtos lácteos, sumo de fruta, bolos instantâneos, sopas, vinho	Hidratantes, produtos de limpeza facial e corporal, perfumes, protetores solares, batons, base, blush, sombra para olhos, dentífricos
Ácido benzoico e seus sais	Bebidas, margarina, produtos de padaria, peixe, sumos de fruta, compotas, ovo, salsichas, molhos, "pickles", sopas, vinhos	Hidratantes, produtos de limpeza facial e corporal, produtos capilares, protetores solares, batons, base, vernizes, dentífricos
Parabenos	Produtos de padaria, refrigerantes, peixes, extratos aromatizados, produtos contendo fruta, gelatina, compotas, geleias, azeitonas, "pickles", molhos de salada, vinhos	Hidratantes, protetores solares, produtos de limpeza facial e corporal, produtos capilares, depilatórios, desodorizantes, batons, dentífricos
Propilenoglicol	Massa de bolo, margarina, gordura, bolos e doces instantâneos, coberturas de bolos	Hidratantes, anti-acneicos, protetores solares, produtos de limpeza facial e corporal, produtos capilares, desodorizantes, batons, base, blush, dentífricos, hidrogéis (úlceras de perna)
<b>2) Antioxidantes</b>		
Galatos	Óleos e gorduras e produtos desidratados	Hidratantes, anti-acneicos, protetores solares, produtos de limpeza facial e corporal, produtos capilares, base, batons, sombras de olhos, verniz
Persulfato de amónia	Branqueamento da farinha	Produtos capilares
Bissulfito de sódio	Fruta, vegetais, marisco, vinho e cerveja, produtos enlatados	Hidratantes, protetores solares, produtos de limpeza facial e corporal, produtos capilares, base, batons
<b>3) Aromas e especiarias</b>		
<b>1. Aromas sintéticos</b>		
Anetol	Bebidas alcoólicas, temperos, culinária, extratos de bagas	Dentífricos, desodorizantes
Eugenol	Folha de louro, canela, cravinho, noz-moscada, pimenta da Jamaica	Hidratantes, protetores solares, produtos de limpeza facial e corporal, desodorizantes, colónias, produtos capilares, base, blush, pó compacto, dentífricos, colutórios
Ácido e aldeído cinâmico	Gelados, doces, bebidas, pastilhas elásticas	Hidratantes, produtos de limpeza facial e corporal, perfumes, batons, dentífricos, colutórios
Citral	Gengibre	Hidratantes, protetores solares, produtos de limpeza facial e corporal, perfumes, produtos capilares
Geraniol	Aromas de pêssego, framboesa, toranja, maçã, ameixa, lima, laranja, limão, melancia, ananás e mirtilos; hortelã, menta	Hidratantes, protetores solares, produtos de limpeza facial e corporal, produtos capilares. perfumes, desodorizante, batons, base, blush, pó compacto
Vanilina	Gelados, chocolate, produtos de pastelaria e confeitaria	Hidratantes, produtos de limpeza facial e corporal, protetores solares, produtos capilares, batons
Limoneno	Cardamomo, cominho, menta, hortelã	Hidratantes, autobronzeador e protetores solares, produtos de limpeza facial e corporal, produtos capilares, perfumes, batons, base, pó compacto e blush
Linalool	Manjeriço e coentros	Hidratantes, óleo de corpo, autobronzeadores e protetores solares, produtos de limpeza facial e corporal, produtos capilares, perfumes, "aftershave", batons, base, pó solto e compacto, blush

# Artigo de Revisão

Tabela 1 (Cont.) - Aditivos alimentares presentes em alimentos e cosméticos<sup>1,11,35,48-51</sup>.

ADITIVO ALIMENTAR	ALIMENTOS	COSMÉTICOS
<b>3) Aromas e especiarias (Cont.)</b>		
<b>2. Aromas naturais</b>		
Balsamo de Perú	Pastelaria, chocolates, massapão, gelados, sobremesas, bebidas aromatizadas, licores, chás aromatizados	Hidratantes, produtos de limpeza facial e corporal, produtos capilares, desodorizante, perfumes
Mentol	Pastilha elástica, pastelaria, tabaco	Hidratantes, protetores solares, produtos de limpeza facial e corporal, produtos capilares, aftershave, batom, pó solto, dentífricos e colutórios, aromaterapia
Hortelã-pimenta	Pastilha elástica, molhos	Hidratantes, tónicos, protetores solares, produtos de limpeza facial e corporal, produtos capilares, batons, base, dentífricos e colutórios
Baunilha	Pastelaria, doces, tabaco	Hidratantes, produtos capilares, perfumes e colónias
<b>3. Especiarias</b>		
Canela	Bebidas, pastilhas elásticas, gelados, pastelaria, refrigerantes	Hidratantes, protetores solares, produtos de limpeza corporal e facial, produtos capilares, perfumes, dentífricos e colutórios, batons
Cravinho	Noz de bétel (cozinha indiana); tarte de maçã, sopa de cebola	Hidratantes, anti-acneicos, protetores solares, produtos de limpeza corporal e facial, desodorizantes, produtos capilares, perfumes, base, blush, pó solto e compacto, cimento dentário, antifúngico, acaricida, aromaterapia, óleo de massagens
Noz- moscada	Culinária como aroma	Hidratantes, protetores solares, produtos de limpeza corporal e facial, produtos capilares, perfumes, cosméticos, aromaterapia
Louro	Culinária como aroma e antioxidante; conservante de carne e peixe; sopas condensadas, molhos	Hidratantes, produtos de limpeza corporal, produtos capilares, pomada para abscessos, supositórios, adesivo em próteses dentárias

A exposição a especiarias pode ocorrer por ingestão, inalação ou contacto cutâneo, determinando a apresentação clínica<sup>8</sup>. A exposição por contacto cutâneo adquire especial importância nas dermatites ocupacionais (indústria cosmética e alimentar) embora possa ocorrer fora deste contexto, nos utilizadores de cosméticos e nas donas de casa. Pode manifestar-se por mecanismos IgE- ou não IgE-mediados, nomeadamente urticária, angioedema, rinoconjuntivite, asma e anafilaxia ou dermite de contacto irritativa ou alérgica<sup>8</sup>.

A **canela** é uma das especiarias mais frequentemente utilizada no tempero e pelas suas propriedades aromáticas na preparação de alimentos e em cosmética (Tabela 1).

Também inserido neste grupo é essencial referir o **Bálsamo de Perú**, uma resina aromática que deriva da seiva da árvore El Salvadorenha *Myroxylon pereirae*<sup>9,10</sup> presente em mais de 200 componentes utilizados em pastelaria, bebidas e chás aromatizados, entrando também na composição de uma vasta gama de cosméticos

e produtos capilares (Tabela 1). Os seus principais componentes incluem: ácido, aldeído e álcool cinâmico, metil e benzil cinamato, baunilha e eugenol<sup>11</sup>. O Bálsamo de Perú é um importante marcador de alergia a perfumes. Pode ser responsável por reações cruzadas com ácido benzoico, ácido cinâmico, eugenol, isoeugenol e múltiplas especiarias, nomeadamente baunilha, canela, cravinho e noz-moscada<sup>10</sup>.

### C. Conservantes

Os conservantes são substâncias que visam impedir a deterioração dos alimentos ao inibir o crescimento de micro-organismos nos mesmos<sup>2</sup>. Destacam-se por esta propriedade o **ácido benzoico** e os **parabenos**, sendo ambos utilizados em cremes de pastelaria e alimentos que necessitam de um maior tempo de armazenamento (compotas, geleias e vinho) e em vários produtos cosméticos, como cremes hidratantes (Tabela 1).

O **ácido benzoico** é um conservante presente em vários cosméticos incluindo cosméticos "naturais"

## Artigo de Revisão

(propólis), sendo também utilizado na indústria alimentar (E 210) pelas suas propriedades conservantes como nos sumos de frutas<sup>10</sup>. É uma causa rara de alergia de contacto podendo ser responsável por Urticária de Contacto não Imunológica. No entanto pode causar reações cruzadas com o Balsamo de Peru, peróxido de benzoilo e óleos essenciais<sup>10</sup>.

Os **parabenos** (E 214-219) são ésteres do ácido p-hidroxibenzoico utilizados como conservantes com ação antibacteriana e antifúngica em cosméticos (cremes hidratantes, maquiagem, rímel, batons, desodorizantes, dentífricos, protetores solares, cremes depilatórios, produtos de limpeza e loções) e alimentos (bolos, doces, cremes de pastelaria, geleias e compotas, sumos de frutos e vegetais, cidra, maionese, molhos e “pickles”)<sup>10</sup>. A sensibilização a estes conservantes ocorre essencialmente por aplicação tópica em pele lesada conduzindo a uma Dermite de Contacto Alérgica (paradoxo dos parabenos)<sup>1,10</sup>.

Os principais quadros clínicos provocados pelos aditivos alimentares diferem consoante a via de exposição: contacto, inalação e ingestão.

### II. Quadros clínicos provocados pelo contacto nos utilizadores de cosméticos

A sensibilização nos utilizadores de cosméticos pode ocorrer por várias vias: aplicação direta, contacto com uma superfície contaminada com o alérgeno, contacto “airborne”, transferência pelas mãos para uma outra região corporal<sup>12</sup>.

Os principais quadros clínicos provocados pelo contacto nos utilizadores de cosméticos são a Urticária de Contacto<sup>13</sup>, a Dermite de Contacto Irritativa e a Dermite de Contacto Alérgica<sup>14</sup>.

#### a. Urticária de Contacto (UC)

A Urticária de Contacto, como o nome indica, surge após o contacto com substâncias exógenas, caracterizando-se por eritema e/ou pápula/placa eritematosa acompanhados de prurido na região afetada com duração de minutos a poucas horas<sup>15</sup>. Classifica-se em **Imunológica (UCI)**, dependente de sensibilização prévia, por hipersensibilidade IgE-mediada (tipo I) ou **Não Imunológica (UCNI)**, podendo ocorrer após uma primeira exposição, por libertação mastocitária de substâncias vasoativas<sup>15,16</sup>. Os alérgenos mais frequentemente responsáveis por UCI são o persulfato de amónia, parabenos e polisorbato<sup>12</sup>. Por sua vez, a UCNI é frequentemente atribuída a vários conservantes, aromas e perfumes presentes nos cosméticos,

nomeadamente ácido benzoico, ácido sórbico, álcool e aldeído cinâmico, eugenol e geraniol<sup>5,12,13</sup>.

O Bálsamo de Perú pode ser responsável por quadros de **UCI** e **UCNI**<sup>12</sup>.

#### b. Dermite de Contacto Irritativa (DCI)

A Dermite de Contacto Irritativa é a mais frequente reação de contacto. Pode ocorrer por contacto breve com irritantes fortes ou mediante contacto crónico, recorrente ou prolongado, com irritantes fracos<sup>16</sup>. A **DCI aguda** resulta de um efeito citotóxico direto ocorrendo de imediato. A **DCI crónica** apresenta-se como eczema subagudo/crónico com descamação e fissuração em que a principal sintomatologia é a dor ou sensação de queimadura, sendo o prurido frequente<sup>17,18</sup>.

Destacam-se como agentes da **DCI** várias especialidades<sup>16</sup>, o peróxido de benzoilo<sup>17</sup>, persulfato de amónia<sup>17</sup> e o propilenoglicol<sup>19</sup>.

#### c. Dermite de Contacto Alérgica (DCA)

A Dermite de Contacto Alérgica é caracterizada por uma reação de hipersensibilidade retardada do tipo IV em indivíduos previamente sensibilizados, podendo ocorrer 4 a 8 horas após o contacto com o alérgeno<sup>9,20,18</sup>. A clínica é de eczema agudo/subagudo com vesiculação e o principal sintoma é o prurido<sup>18</sup>.

As suas principais formas de apresentação são a queilite de contacto alérgica e a dermite perioral<sup>9</sup> podendo ultrapassar a área de contacto com o alérgeno<sup>16</sup>. Entre os agentes responsáveis destacam-se os parabenos<sup>9,16</sup>, ácido sórbico<sup>9,16</sup>, vários antioxidantes (BHA, BHT, bissulfito de sódio, galatos e tocoferol)<sup>9,16,19</sup>, agentes branqueadores (ácido sórbico, peróxido de benzoilo e persulfato de amónia)<sup>9,16,19</sup>, Bálsamo de Perú<sup>16</sup>, ácido e álcool cinâmico<sup>16,21</sup>, aldeído cinâmico<sup>22</sup>, baunilha<sup>16</sup>, eugenol<sup>9,16,23</sup>, anis<sup>9</sup> e menta<sup>24</sup>.

A DCA nas mucosas é rara, encontrando-se descritos alguns casos de gengivite/estomatite de contacto alérgica por exposição a eugenol<sup>23</sup> e aldeído cinâmico<sup>25</sup>.

Estão descritos também alguns casos de Dermite de Contacto das pálpebras pelo álcool cinâmico<sup>26</sup>.

### III. Quadros clínicos provocados por contacto em profissionais

Múltiplas ocupações e atividades profissionais interferem com a pele e integridade da barreira cutânea culminando em dermatites ocupacionais. A dermite de contacto é a patologia cutânea ocupacional mais frequente, representando 90-95% de todas as doenças cutâneas ocupacionais<sup>27,18</sup>.

## Artigo de Revisão

Os profissionais com clínica provocada pelo contacto com aditivos alimentares comuns aos cosméticos podem ser classificados em 2 grupos:

- A. Grupo I – profissionais que manipulam alimentos;
- B. Grupo II – esteticistas e cabeleireiras.

### A. Grupo I

Este grupo é composto por profissionais que manuseiam alimentos e produtos da indústria alimentar, incluindo cozinheiros, pasteleiros, talhantes, assim como donas de casa.

#### i. Dermite de Contacto Irritativa (DCI)

A DCI é a dermite ocupacional mais frequente, sendo responsável por cerca de 80% destas<sup>18</sup>.

O quadro clínico agudo caracteriza-se por eritema cutâneo inicial com desenvolvimento de pequenas vesículas e pápulas exsudativas e posterior descamação<sup>27</sup>. A exposição crónica pode resultar em fissuração, descamação e hiperpigmentação, sendo as áreas mais frequentemente afetadas as mãos e antebraços, pelo maior contacto com os irritantes<sup>27</sup>.

O manuseamento de alimentos húmidos e sumos de frutas<sup>17</sup>, assim como dos vários aditivos alimentares, descritos anteriormente, está frequentemente associado ao desenvolvimento desta DC ocupacional.

O “eczema das donas de casa” é um tipo frequente de DCI potenciado pela lavagem frequente das mãos e utilização excessiva de detergentes. Atinge principalmente os dedos e face dorsal das mãos. Tem início como xerose ligeira, eritema e posterior descamação que agrava com a exposição frequente a água e detergentes podendo culminar no desenvolvimento de eczema crónico<sup>17</sup>.

#### ii. Dermite de Contacto Alérgica (DCA)

A DCA é responsável por cerca de 20% das dermatites ocupacionais. A clínica da DCA é muito semelhante à da DCI embora nesta situação predomine o prurido cutâneo e a sensibilização prévia seja um requisito<sup>18</sup>. Caracteriza-se por eczema das mãos que atinge sobretudo as pregas interdigitais e região peri-ungueal<sup>28</sup>.

Surge em profissionais que contactam com especiarias tais como o pimentão, canela, dentes de alho, noz-moscada (eugenol) e baunilha<sup>16,17</sup>. Um exemplo são as pulpites pelo alho em cozinheiros ou donas de casa. Estes aditivos alimentares são ingredientes de vários produtos cosméticos podendo ocorrer a sensibilização por qualquer uma destas vias<sup>17</sup>.

#### iii. Urticaria de Contacto (UC)

Em pele sã a Urticária de Contacto caracteriza-se

clínicamente por prurido e lesões maculopapulares alguns minutos após o contacto com as substâncias que a desencadeiam<sup>17</sup>. Se a manipulação de substâncias agravantes/desencadeantes for frequente pode ocorrer agravamento de eczema prévio, que pode eventualmente estender-se aos antebraços (persulfato de amónia)<sup>28</sup>.

Os aditivos alimentares que têm sido implicados são: aromas e especiarias<sup>9,16,29</sup>, Bálsamo de Perú<sup>30</sup> e peróxido de benzoilo<sup>31</sup>.

#### iv. Dermite de Contacto a Proteínas (DCP)

Este tipo de DC ocorre após contacto com macromoléculas proteicas presentes nos alimentos<sup>11,15,17</sup>. Apesar dos mecanismos envolvidos não estarem completamente esclarecidos parecem coexistir mecanismos de hipersensibilidade tipo I e tipo IV, em indivíduos com compromisso da função protetora da barreira cutânea<sup>11,15</sup>.

Ocorre frequentemente em indivíduos que manuseiam alimentos, talhantes e padeiros, pela frequência elevada de lavagem das mãos e humidade do ambiente de trabalho a que estão expostos, que promovem a lesão da barreira cutânea. Outros fatores predisponentes apontados são: a exposição prolongada ao alergen, a DCI ou DCA pré-existentes ou a dermite atópica<sup>32</sup>.

A principal apresentação clínica é uma reação urticariforme e vesicular imediata (nos primeiros 30 minutos que se seguem ao contacto com o alergen) que se traduz como surtos de vesiculação recorrentes num eczema crónico das mãos, que se pode estender aos punhos e antebraços<sup>12,17</sup>. Pode ainda manifestar-se como: perioníquia crónica, pulpíte e distrofia ungueal<sup>32</sup>. Os principais aditivos alimentares associados com DCP são as especiarias<sup>11</sup>.

### B. Grupo II

Este grupo inclui maioritariamente profissionais de dermatocósmica, nomeadamente esteticistas e cabeleireiras.

Nas cabeleireiras, a exposição da pele das mãos à água e aos vários produtos químicos com que trabalham diariamente pode ser responsável pela lesão da barreira cutânea, sendo a DCI crónica frequente neste grupo profissional<sup>33</sup>.

#### i. Dermite de Contacto Irritativa (DCI)

Nas cabeleireiras a DCI apresenta-se como uma DCI crónica sendo a dermite interdigital o primeiro sinal de lesão cutânea<sup>33</sup>. Ocorre frequentemente extensão para o dorso das mãos, dedos e punhos<sup>33</sup>. Inicialmente esta lesão é reversível, mas com a continuação da exposição os danos tornam-se permanentes<sup>33</sup>.

## Artigo de Revisão

A DCI ocorre maioritariamente devido ao manuseamento repetido de persulfatos<sup>33</sup> e de óleos essenciais de especiarias, como por exemplo o óleo de mostarda utilizado em massagens<sup>16</sup>.

### ii. Dermite de Contacto Alérgica (DCA)

A DCA associada a exposição ocupacional neste grupo é causada principalmente por 3 compostos: a parafenilenodiamina (utilizada na pintura de cabelo), o persulfato de amónia que utilizado em junção com o peróxido de hidrogénio é responsável pela coloração platinada dos cabelos<sup>17</sup> e os parabens<sup>33</sup>.

O quadro clínico é de eczema grave das mãos com extensão aos punhos, antebraços, região cervical e face<sup>33</sup>. A sensibilização ao persulfato de amónia pode acompanhar-se, além de sintomatologia cutânea, por sintomas respiratórios pela volatilidade deste composto<sup>33</sup>.

### IV. Quadros clínicos provocados por inalação/ingestão de aditivos alimentares

Outros quadros clínicos que se manifestam após inalação ou ingestão de aditivos alimentares são a urticária e anafilaxia e a Dermite de Contacto Sistémica (Tabela 2).

**Tabela 2 - Quadros clínicos provocados por aditivos alimentares.**

<b>Por contacto nos utilizadores de cosméticos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urticaria de Contacto</li> <li>• Dermite de Contacto Irritativa</li> <li>• Dermite de Contacto Alérgica</li> </ul>
<b>Por contacto em profissionais</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dermite de Contacto Irritativa</li> <li>• Dermite de Contacto Alérgica</li> <li>• Dermite de Contacto a Proteínas</li> <li>• Urticaria de Contacto</li> </ul>
<b>Por inalação ou ingestão</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urticaria/Angioedema</li> <li>• Anafilaxia</li> <li>• Dermite de Contacto Sistémica</li> </ul>

### A. Urticária e Anafilaxia

Neste contexto a urticária e anafilaxia constituem quadros IgE-mediados com tradução sistémica. A urticária de contacto pode ser localizada ou estender-se além da área de contacto e acompanhar-se de

sintomas sistémicos incluindo rinite, asma e até anafilaxia<sup>9</sup>. Os principais aditivos alimentares responsáveis por estes quadros são o persulfato de amónia<sup>34,35</sup> e os sulfitos<sup>20,36,37</sup>.

Os sulfitos (sulfito, bissulfito ou metabissulfito de sódio, bissulfito ou metabissulfito de potássio) são aditivos alimentares frequentemente utilizados pelas suas propriedades conservantes e antioxidantes<sup>3</sup> tendo sido implicados em reações desde urticaria, angioedema e asma a anafilaxia<sup>3,6,36</sup>. O mecanismo implicado nem sempre é IgE-mediado<sup>3,36</sup>. A sua utilização é conhecida na indústria alimentar, nomeadamente no marisco, frutas frescas, saladas e bebidas<sup>3</sup>.

### B. Dermite de Contacto Sistémica

A Dermite de Contacto Sistémica consiste numa reação que se desenvolve após exposição oral ou parentérica a um alérgeno num indivíduo previamente sensibilizado por via percutânea, podendo ser mediado por uma reação de hipersensibilidade tipo III e/ou IV<sup>17</sup>. Pode manifestar-se como eczema desidrótico das mãos ou “pompholyx”, “flare-up” de reações anteriores de testes epicutâneos, eczema generalizado, eritema multiforme ou exantema intertiginoso e flexural simétrico (“SDRIFE-like”).

Os principais aditivos alimentares implicados nestas reações são os aromas e especiarias, nomeadamente: óleo de canela, baunilha, Bálsamo de Perú<sup>9,16,38-40</sup>, aldeído cinâmico<sup>41</sup>, ácido benzoico<sup>42</sup>, ácido sórbico<sup>43-45</sup> e parabens<sup>46</sup>.

Vários dos componentes presentes no Bálsamo de Perú encontram-se também na constituição do “ketchup”, com realce para o ácido cinâmico e várias especiarias (pimenta da Jamaica, canela, cravinho)<sup>8</sup>. Herro descreve o envolvimento sistémico em 7 crianças com DCA após ingestão de “ketchup” nas quais uma dieta de evicção do Bálsamo de Perú se associou a uma melhoria significativa<sup>39</sup>. As dietas de evicção do Bálsamo de Perú baseiam-se na evicção de molhos com base de tomate (“ketchup” e molho “barbecue”), especiarias (canela, cravinho e baunilha), casca de citrinos, chocolate e coca-cola<sup>®</sup> e refrigerantes aromatizados ou com sabores<sup>8,39</sup>.

### V. Estudo dos doentes com Dermite de Contacto

O estudo dos doentes com dermatites de contacto inicia-se por uma história clínica minuciosa e exame objetivo detalhado. A história clínica deve incluir a data de início da dermite, a localização inicial, a evolução

## Artigo de Revisão

subsequente, os efeitos das eventuais terapêuticas efetuadas assim como das férias e do afastamento do local de trabalho<sup>18</sup>. Deve incluir também uma descrição aprofundada do local de trabalho, “hobbies” e hábitos pessoais. É importante descrever os antecedentes pessoais de atopia, patologia cutânea, assim como a utilização de cosméticos, hidratantes e fármacos de aplicação tópica<sup>18</sup>.

O exame objetivo deve avaliar não só as áreas afetadas (descrevendo a distribuição, gravidade da dermite e grau de interferência com a atividade laboral e qualidade de vida), mas também todo o tegumento cutâneo<sup>18</sup>.

Nos casos em que se suspeita de uma reação de hipersensibilidade imediata tipo I, podem ser utilizados testes cutâneos de leitura imediata (“prick test” com alérgeno padronizado, “prick-prick” com o alimento em natureza, “scratch test” ou “rub test”)<sup>15</sup> ou provas de provocação com o aditivo alimentar<sup>5,8,40</sup>.

Nos casos em que a história é indicativa de uma reação de hipersensibilidade mista ou retardada deverão ser efetuados testes epicutâneos, com a série básica e outras séries complementares (série de cosméticos, série de perfumes e aromas, série de pastelaria), assim como testes com especiarias (testadas em pó e veiculadas em vaselina, de modo a reduzir o número de provas irritativas)<sup>18</sup>.

Os detetores de alergia a perfumes/aromas na série básica do Grupo Português de Estudo das Dermatites de Contacto incluem a mistura de perfumes I e II e Bálamo de Perú. **A mistura de perfumes I** é constituída por álcool e aldeído cinâmico, eugenol, isoeugenol, geraniol e “oak moss absolute”. Estes compostos são utilizados em cosméticos (perfumes, águas-de-colónia, “aftershaves”, desodorizantes produtos de limpeza facial e maquiagem) e em alimentos (gelados, pastilhas elásticas, pão, bolos e pastelaria, refrigerantes)<sup>10</sup>. **A mistura de perfumes II** é composta por:  $\alpha$ -hexil cinaldeído, citral, citronelol, coumarina, farnesol e liral. Os componentes integram vários cosméticos como perfumes, desodorizantes, águas-de-colónia e produtos de higiene facial, assim como aditivos alimentares (o citral intensifica o sabor do óleo de limão)<sup>10</sup>. Ambas partilham com o **Bálamo de Perú** vários componentes dos quais se destacam ácido, aldeído e álcool cinâmicos, metil e benzil cinamato, vanilina e eugenol, sendo o Bálamo de Perú responsável por vários tipos de dermatites de contacto<sup>10,11</sup>. Podemos afirmar que as misturas de perfumes e o Bálamo de Perú da série básica são indicadores de alergia a perfumes nos testes epicutâneos, e que uma positividade em qualquer um deles, na presença de uma história clínica compatível, pode

explicar uma dermite de contacto ou reação sistémica a aditivos alimentares presentes em alimentos e/ou especiarias contendo Balsamo de Perú.

O diagnóstico das dermatites de contacto requer por vezes que, para além da série básica (Grupo Português de Estudo das Dermatites de contacto), sejam também testadas outras séries complementares: série de pastelaria, série de cosméticos e série de perfumes e aromas. A série de pastelaria contém na sua composição vários aditivos alimentares destacando-se o eugenol, ácido sórbico, galatos, BHA e BHT, anis, limoneno e persulfato de amónia<sup>47</sup>. Destacam-se na composição da série de cosméticos os galatos, BHA e BHT, parabenos e óleo de menta<sup>47</sup>. Da série de perfumes e aromas constam os componentes das misturas de perfumes I e II e outros componentes nomeadamente derivados da canela, vanilina, citral e vários dos constituintes do Bálamo de Perú<sup>47</sup>.

### CONCLUSÃO

Existem poucos estudos que avaliem a prevalência das reações adversas aos aditivos alimentares. Alguns aditivos alimentares, nomeadamente antioxidantes, aromas e especiarias e conservantes, são frequentemente utilizados na indústria alimentar e cosmética, podendo ser responsáveis por quadros clínicos que implicam um alto nível de suspeição, quer nos utilizadores de cosméticos quer nos profissionais.

### REFERÊNCIAS

1. Bordalo O. Aditivos alimentares – sua importância em Dermatologia. Boletim Informativo GPEDC, 2000.
2. Rietschel RL, Fowler Jr JF. Contact Dermatitis from food additives and dyes. In: Williams Wilkins ed. Fisher’s Contact Dermatitis 4<sup>th</sup> edition 1995; 30:676-87.
3. Wilson BG, Bahna SL. Adverse reaction to food additives. Ann Allergy Asthma Immunol 2005; 95(6):499-507.
4. García-Meljares ML, de la Cuadra J de, Martin B, Laguna C, Martinez L, Alegre V. Sensitization to gallates: review of 46 cases. Actas Dermosifiliogr 2007; 98(10):688-93.
5. Hannuksela M, Haahtela T. Hypersensitivity reactions to food additives. Allergy 1987; 42(8):561-75.
6. Garcia-Gavin J, Parente J, Goosens A. Allergic

## Artigo de Revisão

- contact dermatitis caused by sodium metabisulfite: a challenging allergen: a case series and literature review. *Contact Dermatitis* 2012; 67(5):260-9.
7. Petinga SE. Spices. In: Springer Heidelberg ed. *Kanerva's Occupational Dermatology* 2nd edition 2012; 70:807-9.
  8. Chen JL, Bahna SL. Spice allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2011; 107(3):191-99.
  9. Brancaccio RR, Alvarez MS. Contact allergy to foods. *Dermatol Ther* 2004; 17(4):302-13.
  10. Folheto informativo da Consulta de Alergologia Cutânea e Dermatoses Ocupacionais do GPEDC.
  11. Amado A, Jacob SE. Contact Dermatitis caused by foods. *Actas Dermosifiliogr* 2007; 98(7):452-8.
  12. Gimenez-Arnau A, Maurer M, De La Cuadra J, Maibach H. Immediate contact skin reactions, an update of Contact Urticaria, Contact Urticaria Syndrome and Protein Contact Dermatitis - "A Never Ending Story". *Eur J Dermatol* 2010; 20(5):552-62.
  13. Winton JB, Lewis CW. Contact urticaria. *Int J Dermatol* 1982; 21(10):573-8.
  14. Diepgen TL, Weisshaar E. Contact dermatitis: epidemiology and frequent sensitizers to cosmetics. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2007; 21 Suppl 2:9-13.
  15. Gonçalo M. Urticária de contacto. In: Pereira C. *Urticária da Clínica à Terapêutica*. Lisboa: MSD; 2011. p. 211-240.
  16. Killig C, Werfel T. Contact reactions to food. *Curr Allergy Asthma Rep* 2008; 8(3):209-14.
  17. Rietschel RL, Fowler Jr JF. Hand Dermatitis Due to Contactants: Special Considerations. In: Williams Wilkins ed. *Fisher's Contact Dermatitis* 4<sup>th</sup> edition 1995; 30:330-57.
  18. Sasseville D. Occupational contact dermatitis. *Allergy Asthma Clin Immunol* 2008; 15(2):59-65.
  19. Goossens A. Contact-allergic reactions to cosmetics. *J Allergy* 2011; doi: 10.1155/2011/467071.
  20. Fisher AA. Dermatitis due to sulfites in home preparations. Part II. *Cutis* 1989; 44(2):108-9.
  21. Manzur F, el Sayed F, Bazex J. Contact allergy to cinnamic aldehyde and cinnamic alcohol in *Oléophytal*. *Contact Dermatitis* 1995; 32(1):55.
  22. Guarneri F. Occupational allergy to cinnamal in a baker. *Contact Dermatitis* 2010; 63(5):294.
  23. Silvestre JF, Albares MP, Blanes M, Pascual JC, Pastor N. Allergic contact gingivitis due to eugenol present in restorative dental material. *Contact Dermatitis* 2005; 52(6):341.
  24. Cunha AP, Barros AP. Queilites de contacto. *Boletim Informativo do Grupo Português de Estudo das Dermite de Contacto* 2009:7-9.
  25. Drake TE, Maibach HI. Allergic contact dermatitis and stomatitis caused by a cinnamic aldehyde-flavored toothpaste. *Arch Dermatol* 1976; 112(2):202-3.
  26. Nethercott JR, Nield G, Holness DL. A review of 79 cases of eyelid dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 1989; 21(2 Pt 1):223-30.
  27. Lushniak BD. Occupational Contact Dermatitis. *Dermatol Ther* 2004; 17(3):272-7.
  28. Hougaard MG, Menné T, Sosted H. Occupational eczema and asthma in a hairdresser caused by hair-bleaching products. *Dermatitis* 2012; 23(6):284-7.
  29. Kanerva L, Estlander T, Jolanki R. Occupational allergic contact dermatitis from spices. *Contact Dermatitis* 1996; 35(3):157-62.
  30. Warshaw EM, Botto NC, Zug KA, Belsito DV, Maibach HI, Sasseville D, Fowler JF Jr, Storrs FJ, Taylor JS, DeLeo VA, Marks JG Jr, Mathias CG, Pratt MD, Rietschel RL. Contact dermatitis associated with food: retrospective cross-sectional analysis of North American Contact Dermatitis Group Data, 2001-2004. *Dermatitis* 2008; 19(5):252-60.
  31. Meding B, Wrangsjö K, Brisman J, Järvholm B. Hand eczema in 45 bakers – a clinical study. *Contact Dermatitis*. 2003 Jan;48(1):7-11.
  32. Rodrigues-Barata AR, Conde Salazar L. Protein contact dermatitis – Case report. *Na Bras Dermatol* 2013; 88(4):611-3.
  33. Stenveld H. Hairdressers. In: Springer Heidelberg ed. *Kanerva's Occupational Dermatology* 2nd edition 2012; 160:1507-18.
  34. Hoekstra M, van der Heide S, Coenraads PJ, Schutelaar ML. Anaphylaxis and severe systemic reactions caused by skin contact with persulfates in hair-bleaching products. *Contact Dermatitis* 2012; 66(6):317-22.
  35. Bregnhøj A, Sosted H. Type I ammonium persulfate allergy with no cross reactivity to potassium persulfate. *Contact Dermatitis* 2009; 61(6):356-7.
  36. Yang WH, Purchase EC. Adverse reactions to sulfites. *CMAJ* 1985; 133(9):865-7.
  37. Wilson BG, Bahna SL. Adverse reactions to food additives. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2005; 95(6):499-507.
  38. Salam TN, Fowler JF Jr. Balsam-related systemic contact dermatitis. *J Acad Dermatol* 2001; 45(3):377-81.
  39. Herro EM, Jacob SE. Systemic contact dermatitis - kids and ketchup. *Pediatr Dermatol* 2013; 30(3):e32-3.

## Artigo de Revisão

40. Pfützner W, Thomas P, Niedermeier A, Pfeiffer C, Sander C, Przybilla B. Systemic contact dermatitis elicited by oral intake of Balsam of Peru. *Acta Derm Venereol* 2003; 83(4):294-5.
41. Matiz C, Jacob SE. Systemic contact dermatitis in children: how an avoidance diet can make a difference. *Pediatr Dermatol* 2011; 28(4):368-74.
42. Lewis MA, Lamey PJ, Forsyth A, Gall J. Recurrent erythema multiforme: a possible role of foodstuffs. *Br Dent J* 1989; 166(10): 371-3.
43. Raison-Peyron N, Meynadier JM, Meynadier J. Sorbic acid: an unusual cause of systemic contact dermatitis in an infant. *Contact Dermatitis* 2000; 43(4):247-8.
44. Giordano-Labadie F, Pech-Ormieres C, Bazex J. Systemic contact dermatitis from sorbic acid. *Contact Dermatitis* 1996; 34(1):61-2.
45. Wollina U. Pompholyx: a review of clinical features, differential diagnosis, and management. *Am J Dermatol* 2010; 11(5):305-14.
46. Sánchez-Pérez J, Diez MB, Pérez AA, Jiménez YD, Diez G. Allergic and systemic contact dermatitis to methylparaben. *Contact Dermatitis* 2006; 54(2):117-8.
47. Chemotechnique Diagnostics. Patch Test Products & Reference Manuel 2013. Chemotechnique Diagnostics; 2013. p. 1-218.
48. Laguna C, de la Cuadra J, Martín-González B, Zaragoza V, Martínez-Casimiro L, Alegre V. Allergic contact dermatitis to cosmetics. *Actas Dermosifiliogr* 2009; 100(1):53-60.
49. Franco P. Aditivos alimentares autorizados. Acedido em 6/2/2013. <http://pedrofranco.webnote.com/tecnologia-alimentar/aditivos-alimentares-i/>.
50. Smith J, Hong-Shum L. Food additives Databook. Malden: Blackwell Science; 2003. p.1-1035.
51. Cosmetics Ingredients. Acedido em 4/8/2013. <http://www.cosmetic-ingredients.net/>.