



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

ALERGÉNIOS ALIMENTARES EM MEDICINA DENTÁRIA

Trabalho submetido por
Ana Luísa Leça Nóbrega Shoerder Coimbra
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Outubro de 2021



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

ALERGÉNIOS ALIMENTARES EM MEDICINA DENTÁRIA

Trabalho submetido por
Ana Luísa Leça Nóbrega Shoerder Coimbra
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutora Maria Alexandra Gil Figueiredo

e coorientado por
Prof. Doutora Isabel Margarida Costa

Outubro de 2021

AOS MEUS PAIS

Agradecimentos

À minha orientadora, Prof. Doutora Maria Alexandra Gil Figueiredo, por todo o apoio, rigor e disponibilidade com que me acompanhou ao longo da execução deste trabalho.

À minha coorientadora, Prof. Doutora Isabel Margarida Costa pela ajuda e dedicação prestadas para a consecução deste projeto.

Ao Instituto Universitário Egas Moniz, a minha segunda casa ao longo dos últimos 5 anos. Pelo ensino de excelência e por nunca ter desistido de tentar providenciar aos alunos a melhor preparação clínica possível, mesmo em tempo de pandemia.

Aos meus queridos pais, por todo o amor e apoio incansável, por me ensinarem a não desistir e por todos os valores que me transmitiram e me tornaram na pessoa que sou hoje. É um orgulho ser vossa filha, e a gratidão que tenho por vós é maior que qualquer palavra que neste momento vos possa dirigir.

Aos meus irmãos, Sérgio e João, por toda a amizade, e por estarem sempre disponíveis para ajudar-me quando mais precisei. À minha tia Juca, ao meu tio Bill e à minha avó Ana, por todo o carinho e preocupação. É impossível conseguir algum dia retribuir tudo o que fizeram por mim.

A toda a minha família, por todo o amor e por me motivarem a querer ser sempre melhor.

Ao Miguel, por todo o amor e cumplicidade, por seres o meu melhor amigo e companheiro de vida.

Às minhas melhores amigas, Carolina, Mariana e Diana, por me mostrarem que a verdadeira amizade vai muito além da distância. Às minhas colegas de box, Inês e Marina, por toda a amizade e companheirismo.

Às minhas estrelinhas, Avó Irene e Tia Merita, que estiveram a olhar por mim e a acompanharem o meu percurso académico.

Resumo

As alergias alimentares constituem uma preocupação crescente principalmente nas sociedades ocidentais, e podem impactar drasticamente a qualidade de vida dos afetados. Nos últimos anos, vários alergénios alimentares foram introduzidos na indústria dos produtos de uso na cavidade oral, com o pressuposto de melhorarem as suas propriedades e providenciarem o melhor tratamento possível aos utilizadores. Tendo em conta que pequenas doses de alergénios alimentares podem ser suficientes para desencadear reações alérgicas, o conhecimento dos constituintes desses produtos é de extrema importância para garantir a segurança dos pacientes.

Este estudo foi desenvolvido com o propósito de averiguar a presença de proteínas do leite de vaca, lactose, glúten, soja, ou derivados, e outros alergénios alimentares como frutas, especiarias, mariscos e aditivos nos produtos utilizados em Medicina Dentária em Portugal, tanto de aplicação individual como de aplicação profissional em consultório. Os produtos selecionados encontram-se disponíveis em hipermercados, farmácias e on-line. De todos os produtos analisados, as pastas dentífricas, os vernizes de flúor e os alginatos foram os que apresentaram uma maior prevalência destes alergénios, destacando-se a presença de especiarias e frutos frescos na lista de excipientes destes produtos.

A não discriminação das fontes de certos excipientes na composição de alguns produtos pode comprometer a saúde do paciente. Consequentemente, deveria existir um maior rigor da parte dos fabricantes na indicação de alergénios na rotulagem dos produtos, pois daí resultariam evidentes vantagens para a saúde dos consumidores.

Palavras-Chave: “alergénios alimentares”, “medicina dentária”, “produtos de higiene oral”.

Abstract

Food allergies are a growing concern especially in Western societies, and can dramatically impact the quality of life of those affected.

In the last years, various food allergens have been introduced into the oral care industry, with the assumption of improving their properties and providing the best possible treatment for users. Since small doses of food allergens may be enough to trigger allergic reactions, knowledge of the constituents of these products is of paramount importance.

This study was developed with the purpose of ascertaining the presence of cow's milk proteins, lactose, gluten, soy, or derivatives, and other food allergens such as fruit, spices, shellfish and additives in products used in dental medicine in Portugal, both for individual application and for professional application in the dental office. The selected products are available in supermarkets, pharmacies and online.

Of all the products analyzed, toothpastes, fluoride varnishes and alginates were those with the highest prevalence of these allergens, highlighting the presence of spices and fresh fruits in the list of excipients of these products.

The non-discrimination of the sources of certain excipients in the composition of some products can compromise the patient's health. Consequently, manufacturers should be more rigorous in indicating allergens on product labeling, as this would be of obvious benefit to consumers.

Key-words: “food allergens”, “dentistry”, “oral care products”.

Índice

I. INTRODUÇÃO	13
I.1 Alergias alimentares	13
<i>I.1.1 Conceitos gerais</i>	<i>13</i>
<i>I.1.2 Patogénese.....</i>	<i>14</i>
<i>I.1.3 Epidemiologia.....</i>	<i>15</i>
<i>I.1.4 Diagnóstico.....</i>	<i>16</i>
<i>I.1.5 Manifestações clínicas.....</i>	<i>18</i>
<i>I.1.6 Tratamento</i>	<i>18</i>
I.2 Alergia à proteína do leite de vaca	20
I.3 Intolerância à lactose.....	22
I.4 Doença celíaca e outras patologias associadas	23
I.5 Alergia à soja.....	24
I.6 Alergia aos frutos.....	25
I.7 Alergia a especiarias e condimentos	25
I.8 Alergia aos mariscos.....	25
I.9 Alergia aos aditivos.....	26
I.10 Alergénios alimentares nos produtos utilizados em Medicina Dentária .	26
I.11 Objetivo	29
II. MATERIAIS E MÉTODOS.....	31
III. RESULTADOS.....	33
IV. DISCUSSÃO	44
V. CONCLUSÃO	49
VI. BIBLIOGRAFIA.....	51

Índice de figuras

Figura 1 – Número de alergénios alimentares diferentes presentes nos produtos estudados	33
Figura 2 – Número de alergénios alimentares em produtos não medicamentosos utilizados em Medicina Dentária	34

Índice de tabelas

Tabela 1 – Listagem de substâncias pesquisadas em cada um dos 387 produtos analisados	32
Tabela 2 – Pastas dentífricas com alergénios alimentares na lista de excipientes	35
Tabela 3 – Colutórios com alergénios alimentares na lista de excipientes	39
Tabela 4 – Géis orais com alergénios alimentares na lista de excipientes	40
Tabela 5 – Pastilhas elásticas com alergénios alimentares na lista de excipientes	40
Tabela 6 – Cremes tópicos com alergénios alimentares na lista de excipientes	41
Tabela 7 – Vernizes de flúor com alergénios alimentares na lista de excipientes	41
Tabela 8 – Alginatos com alergénios alimentares na lista de excipientes	42
Tabela 9 – Ceras de ortodontia com alergénios alimentares na lista de excipientes	43
Tabela 10 – Pastas profiláticas com alergénios alimentares na lista de excipientes	44
Tabela 11 – Luvas com alergénios alimentares na lista de excipientes	44

ÍNDICE DE SIGLAS

APLV: Alergia à proteína do leite de vaca

CPP-ACP: Fosfopéptido de caseína com fosfato de cálcio amorfo (*Casein Phosphopeptides and Amorphous Calcium Phosphate*)

IgE: Imunoglobulina-E

IL-4: Interleucina 4

IL-5: Interleucina 5

IL-6: Interleucina 6

ITO: Imunoterapia oral

ITSC: Imunoterapia subcutânea

ITSL: Imunoterapia sublingual

NIAID: *National Institute of Allergy and Infectious Diseases*

PLV: Proteína do leite de vaca

PTL: Proteínas transportadoras de lípidos

SPAIC: Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica

TCP: Teste cutâneo por picada

TID: Teste intradérmico

TPO: Teste de provocação oral

WAO: *World Allergy Organization*

WGO: *World Gastroenterology Organization*

I. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o impacto das alergias alimentares na humanidade tem vindo a ser notório, continuando a ser um tema comum e relevante para investigações a nível global (Berin & Sampson, 2013).

Pelo facto de apresentarem sintomas similares, as alergias alimentares e as intolerâncias alimentares são muitas vezes equivocadamente confundidas, embora apresentem mecanismos imunológicos distintos (Lin, 2019). Curiosamente, estudos evidenciam que um quarto da população refere sofrer alergia alimentar, quando na realidade apenas padecem de intolerância alimentar (Bruijnzeel-Koomen, 1995; Zopf, 2009).

I.1 Alergias alimentares

I.1.1 Conceitos gerais

De acordo com a definição fornecida pelo *National Institute of Allergy and Infectious Diseases* (NIAID) em 2010, a alergia alimentar constitui um “efeito adverso à saúde decorrente de uma resposta imune específica, que ocorre de forma reproduzível na exposição a um determinado alimento”. Este tipo de reação pode por sua vez ser subdividida nas seguintes: mediada por imunoglobulina E (IgE), não mediada por IgE ou mista (Turnbull et al., 2014).

Uma reação imune mediada por IgE caracteriza-se pelo aparecimento de sintomas dentro de escassos minutos após a interação com o alergénio, daí ser denominada de “imediata”, e é a que apresenta um maior risco de vida associado (Lin, 2019; Valenta et al., 2015). A reação imune não mediada por IgE ocorre quando há interação de um alergénio com o trato gastrointestinal, sendo que só tardiamente surgem sintomas. A doença celíaca é um exemplo claro deste tipo de reação. Quando se trata de uma reação definida tanto por mecanismos dependentes como independentes da IgE, estamos perante uma reação mista (Yu et al., 2016). Este tipo de reação caracteriza-se por apresentar sintomas que ocorrem entre 7 a 48 horas após a exposição (Sidbury et al., 2014), muitas vezes associados a dermatite atópica e distúrbios gastrointestinais eosinófilos (Yu et al., 2016).

Por outro lado, existem as reações imunes não mediadas, sendo que estas não implicam o envolvimento do sistema imunológico, como as intolerâncias alimentares (Tordesillas et al., 2017; Turnbull et al., 2014).

As substâncias desconhecidas ao organismo, responsáveis por provocar uma resposta imunológica exagerada são denominadas de alergénios. Há registo de existirem sensivelmente 400 proteínas responsáveis por provocar a sensibilização do indivíduo atópico (Boyce, 2012) e, como efeito, o indivíduo que já estava predisposto a desenvolver a reação alérgica, vai manifestar sintomas sempre que interage com o alergénio em causa (Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica, 2019). Assim sendo, alimentos ou substâncias que provocam reações adversas, mas que não estabelecem um mecanismo imunológico, não são considerados alergénios alimentares (NIAID, 2010; Sicherer & Sampson, 2018).

1.1.2 Patogénese

Por definição, os anticorpos ou imunoglobulinas, são proteínas plasmáticas que desempenham um papel crucial na defesa do organismo pela capacidade de neutralização e eliminação do antigénio que provocou a reação (Weis-Garcia & Carnahan, 2017).

Quando uma substância alimentar estranha ao organismo ultrapassa a barreira de mucosa, provoca um mecanismo de defesa através da produção de IgE por parte dos Linfócitos B. Quando a IgE entra em contacto com o alergénio alimentar, através de um recetor altamente específico da IgE, o FcεRI, ocorre a desgranulação de mastócitos e basófilos (Bischoff & Crowe, 2005). Como consequência desta interação ocorre a libertação de grânulos, os quais contêm mediadores inflamatórios como sejam a histamina e os leucotrienos, proteases e citocinas pré-formadas, nomeadamente as interleucinas-4 (IL-4), IL-5 e IL-6, desencadeando a reação alérgica (Sathe et al., 2016).

Os alergénios alimentares provocam reações nos locais em que contactam com o organismo, quer seja na boca, no esófago ou no intestino. Manifestações sistémicas podem ocorrer caso o alergénio seja transportado para a corrente sanguínea ou sistema nervoso (Valenta et al., 2015).

Vários são os fatores que podem condicionar a forma como a reação alérgica se evidencia. Entre eles estão a sensibilidade do indivíduo, a origem dos alergénios, os constituintes dos alimentos e a sua interatividade (Sathe et al., 2016), a permeabilidade da barreira epitelial, e a quantidade de alergénio consumido (Valenta et al., 2015).

1.1.3 Epidemiologia

Embora diversos autores indiquem que a prevalência de alergias alimentares tem vindo a aumentar ao longo dos anos, mais concretamente nas últimas duas décadas (Chinthrajah et al., 2015; Iweala et al., 2018; Kamdar et al., 2015; Sackesen et al., 2011), outros reconhecem a falta de dados epidemiológicos mais precisos para se chegar a essa conclusão (Gupta et al., 2011; Jones & Burks, 2017; de Martinis et al., 2020).

A dificuldade associada à determinação da prevalência das alergias alimentares pode estar relacionada com diferenças intrínsecas, com a raça, com a idade, com a capacidade financeira ou até com a localização geográfica dos afetados. A inexistência de uniformidade de critérios e a imprecisão dos testes disponíveis são igualmente causas para os resultados díspares, refere Chafen et al. (2010).

A nível mundial estima-se que 220 milhões de pessoas apresentam reações alérgicas a determinados alimentos (de Martinis et al, 2020), sendo que nos Estados Unidos da América entre 1 e 10% da população sofre de doenças alérgicas (Chafen et al., 2010; Savage & Johns, 2015).

Numa revisão sistemática, desenvolvida por Nwaru et al. (2014), constatou-se que na Europa tem sido reportada a mesma tendência de aumento, variando atualmente a prevalência entre 1 e 6%, dos quais a alergia à proteína do leite de vaca e ao ovo são as mais comuns entre crianças. Nos adultos, a alergia ao amendoim, nozes, soja, glúten, peixe e marisco são as que mais prevalecem. É de realçar que reações desenvolvidas quando em contacto com os 8 alergénios descritos anteriormente tendem a ocorrer em 90% dos casos das alergias alimentares (U. S. Food and Drug Administration, 2018).

Mais recentemente, num estudo realizado em 2015 por Gupta et al., da amostra final constituída por 38480 crianças, 8% apresentaram alergia alimentar. Neste estudo apresenta-se uma comparação com dois outros estudos desenvolvidos em 2009 e 2010. Em 2009, o estudo de Branum & Lukacs pôde elucidar para uma prevalência de 3,9%,

enquanto o estudo de 2010, conduzido por Liu et al., atingiu uma prevalência de 4,2% em crianças com idades compreendidas entre os 1 e os 5 anos de idade, e 3,8% em crianças entre os 6 e os 19. Concluiu-se assim, que a prevalência de alergia alimentar referida no estudo de Gupta et al. foi mais elevada do que o reportado nos estudos anteriores, apoiando a teoria que a prevalência tem vindo a aumentar ao longo dos anos.

Sampath et al. (2019) sugere que a predisposição genética aliada a fatores ambientais tais como o estilo de vida, o uso de antibióticos ou a exposição a poluentes, constituem os principais fatores para o aumento da prevalência de reações alérgicas alimentares.

Independentemente de não existir um consenso em relação à prevalência, há concordância geral que as alergias alimentares são um problema de saúde pública, na medida em que perturbam a qualidade de vida dos afetados, e requerem uma especial atenção (Sicherer, 2011).

I.1.4 Diagnóstico

De acordo com as *guidelines* do NIAID (2010), a primeira abordagem recomendada passa por um exame clínico, e pela recolha de informação relativa à história clínica, no qual deve ser feita a associação dos momentos em que houve ingestão dos alimentos, com a ocorrência de sintomas. O objetivo primordial desta etapa é identificar o alergénio causador da reação alimentar (Sicherer & Sampson, 2018). Perante uma suspeita de alergia alimentar, está preconizado que o passo seguinte é a realização de testes por parte de um médico alergologista em ambulatório ou, em casos de historial de reações severas, em meio hospitalar (Chinthrajah et al., 2015).

Os testes de provocação oral (TPO) constituem uma estratégia de tratamento frequentemente utilizada devido à sua elevada especificidade. Todavia, são dispendiosos e implicam um espaço e staff médico devidamente preparados para a possibilidade de o paciente poder sofrer anafilaxia nas primeiras horas após a execução do teste (Fleischer et al., 2011; Yu et al., 2016).

No TPO aberto é indicado ao paciente que ingira o alimento suspeito em doses crescentes ao longo do tempo, com intervalos de tempo estipulados, até que seja verificada uma reação, ou até que a dose máxima seja tingida. Tanto o paciente como o médico estão

cientes do alimento em questão. Já o TPO simples cego pressupõe que apenas o paciente não saiba qual é o alimento que está sob estudo (Nowak-Wegrzyn et al., 2009).

O TPO duplamente cego controlado por placebo é visto como o *gold standard* no diagnóstico de alergia alimentar, em virtude da sua elevada especificidade e rigor. (Chinthrajah et al., 2015; Fleisher et al., 2011; NIAID, 2010; Sampson, 1999; Sampson, 2004). Para a realização deste teste são utilizadas amostras do alimento suspeito ou cápsulas que contêm o alimento, mas de forma dissimulada para evitar que nem o paciente nem o médico reconheçam o sabor ou aparência do mesmo, podendo afetar os resultados. O paciente não só ingere um alimento ou cápsula, mas também um placebo sem o alergénio para funcionar como controlo. Uma reação positiva ao alimento ingerido é a confirmação que o indivíduo apresenta de facto alergia alimentar. Caso o resultado seja negativo, o paciente tem de ser sujeito a um novo teste no qual deve ingerir o alimento suspeito de causar a reação alérgica. Se este último teste se revelar novamente negativo, conclui-se que o paciente não tem alergia e poderá consumir o alimento no dia-a-dia (Bindslev-Jensen et al., 2004; Grief, 2016).

Também é possível recorrer a testes cutâneos por picada (TCP) que consistem na administração de uma injeção epidérmica contendo o alergénio suspeito. É averiguada a presença de alergia alimentar pela reação da pele do paciente, sendo confirmada com o surgimento de uma pequena elevação da pele em forma de pápula. O resultado obtido pode ser corroborado numa fase seguinte através de testes de IgE séricos específicos para o alergénio (NIAID, 2010; Nowak-Wegrzyn et al., 2009). A maior limitação encontrada em ambos os testes é a sua baixa sensibilidade e especificidade, levando a falsos-negativos que podem ter origem ou, nas reações cruzadas entre proteínas homólogas ou, no facto destes testes só analisarem a sensibilização do alergénio, e não necessariamente a reações clínicas verdadeiras (Sampson, 2004). Segundo as *guidelines* da NIAID (2010), a realização destes testes de forma isolada não pode ser considerada para um diagnóstico correto.

O teste intradérmico (TID) é outro método disponível, mas não existem dados consistentes para que seja fiável e aconselhado devido às reações severas consequentes, como a anafilaxia, ainda que seja um teste mais sensível que o TCP (Bruijnzeel-Koomen, 1995; NIAID, 2010).

Grief (2016) sugere que seja recomendado aos pacientes terem na sua posse uma caneta de epinefrina (EpiPen) nos meses seguintes à realização dos testes, para poderem lidar com possíveis reações inesperadas.

1.1.5 Manifestações clínicas

As reações alérgicas podem afetar todo o organismo, apresentando manifestações a nível cutâneo, respiratório, cardiovascular, gastrointestinal ou até neurológico. Com base nas reações alérgicas anteriores, os sintomas resultantes das alergias alimentares podem ser classificados em suaves, moderados ou severos. Os sintomas considerados suaves a moderados mais comumente observados são o angiodema, urticária, tosse, inchaço da face, língua ou lábios, dor abdominal, rash cutâneo, sensação de formigueiro, garganta rouca, dificuldade em engolir, vômitos e diarreia. Os sintomas severos incluem dificuldade em respirar, tonturas, perda de consciência, tensão arterial baixa e paragem cardíaca (Grief, 2016).

A libertação de mediadores inflamatórios durante uma reação alérgica mediada por IgE pode causar um colapso vascular resultando num choque anafilático, potencialmente fatal (Worm et al., 2014). Nas reações anafiláticas podem estar associados sintomas respiratórios, gastrointestinais e cardiovasculares, de forma isolada ou concomitantemente (Sampson et al., 2006).

Sathe et al. (2016) advertem que a presença de alergénios não mencionados nos rótulos, quer devido a contaminação cruzada, quer devido a adição não intencionada, pode conduzir a consequências graves no consumidor. Nos Estados Unidos da América, o leite de vaca constitui o produto alimentar mais frequentemente não declarado, com registo de 296 consumos acidentais em crianças entre 2007 e 2012 (Gendel & Zhu, 2013).

1.1.6 Tratamento

Ainda que estejam a ser estudados novos potenciais tratamentos para a resolução de reações de alergias alimentares, atualmente ainda não existe uma terapia aprovada pela

FDA (*Food and Drug Administration*). O tratamento standard consiste na eliminação do alimento desencadeante das reações alérgicas alimentares (NIAID, 2010).

É fundamental que o paciente conheça não só os alimentos que podem causar uma reação alérgica, mas também aqueles que possam conter alergénios de forma não tão evidente. Para tal, o paciente deve ser acompanhado por um médico para elaboração da dieta mais indicada para o mesmo, e ainda para o próprio ser instruído quanto ao reconhecimento de sinais iniciais de uma reação alérgica e também no que respeita à leitura dos rótulos para prevenção da mesma (SPAIC, 2019).

Num estudo seguido por Primeau et al., em 2000, foi mostrado que 40% das crianças possuíam alergias a múltiplos alimentos, tornando nesses casos a evicção alimentar mais complicada, e a ingestão acidental mais comum. Para evitar essa situação, estudos têm vindo a ser desenvolvidos no sentido de serem encontrados tratamentos que previnam a evolução da reação alérgica, nomeadamente, as terapias alérgeno-específicas e as terapias não alérgeno-específicas (Wang & Sampson, 2011).

No sentido de induzir uma dessensibilização ou tolerância ao alergénio que provoca a reação alérgica alimentar, foi desenvolvida a imunoterapia específica com alergénios (Wood, 2017). Este é um tratamento promissor, capaz de alterar o mecanismo da reação alérgica, dado que permite modular as estruturas do sistema imunitário intervenientes, tal como os linfócitos B e T e as células dendríticas (Wood, 2017). A imunoterapia oral (ITO) apresenta-se como a melhor alternativa, quando comparada com a imunoterapia sublingual (ITSL), pelo facto desta última apresentar frequentemente reações adversas. A imunoterapia subcutânea (ITSC) é mais indicada para o tratamento de asma e rinite (Wang & Sampson, 2011).

No que concerne à evidência científica, a imunoterapia específica do antigénio ainda tem de ser sujeita a mais ensaios clínicos para que sejam estabelecidos os efeitos adversos desta técnica e a sua eficácia a longo prazo, após a suspensão do tratamento (SPAIC, 2011). Os efeitos da imunoterapia podem ser atenuados com as vacinas modificadas, desempenhando estas um papel importante na inibição da ligação das IgE às células T estimuladas (Bannon et al, 2001; Wang & Sampson, 2011).

Dentro das terapias não alérgeno-específicas encontram-se a terapia anti-IgE e a fitoterapia chinesa. Baseada na medicina tradicional chinesa, a *nineherb* é uma fórmula

concebida para a prevenção de reações alérgicas, mais direcionada para a resolução de choques anafiláticos. (Srivastava et al., 2005).

Segundo Yu et al. (2016), as alergias alimentares ainda podem ser lidadas com tratamentos farmacológicos. Contudo, este método apenas tem efeito sobre os sintomas das alergias alimentares, não tendo qualquer impacto no mecanismo imunológico subjacente. A abordagem farmacológica para os sintomas locais preconiza o uso de anti-histamínicos com seletividade para os recetores de Histamina-1 (H1), mais especificamente a cetirizina. Sintomas gastrointestinais requerem a utilização de bloqueadores de Histamina-2 (H2), como a famotidina.

É imperativo que mais estudos científicos sejam efetuados, para que se aperfeiçoem as técnicas atualmente disponíveis, ou que se desenvolvam novas abordagens terapêuticas, visando permitir uma redução no risco associado às alergias alimentares, com o objetivo final de permitir que os alimentos evitados sejam totalmente reintroduzidos na dieta (Iweala et al., 2018).

I.2 Alergia à proteína do leite de vaca

À luz da evidência atual, a alergia à proteína do leite de vaca (APLV) está registada como a alergia alimentar mais frequente na primeira infância, afetando entre 2 e 6% das crianças (Nwaru et al., 2014), ao passo que na população adulta geralmente não ultrapassa os 0,3% (Filho et al., 2014). Segundo Høst (2002), a APLV apresenta um prognóstico favorável, sendo que em 85-90% dos casos existe recessão da doença aos 3 anos de idade.

Vários estudos desenvolvidos sugerem que a prevalência da APLV tem reportado valores superiores ao longo dos anos. De acordo com os dados de um estudo retrospectivo em recém-nascidos inscritos no programa de saúde do Hospital Universitário Italiano de Buenos Aires, a prevalência de APLV aumentou entre 2004 e 2014, passando de 0,4% para 1,2% (Mehaudy et al., 2018).

No entanto, estudos apontam que o número de relatos de reações alérgicas em crianças provocadas pela PLV é muito superior à verdadeira percentagem da prevalência desta patologia (Caffarelli et al., 2010); Rona et al., 2007; Venter et al., 2008). Um quadro clínico com sintomas semelhantes aos da APLV, induz falsos diagnósticos por parte dos

pais levando, muitas vezes, a dietas de evicção restritas e inadequadas, que podem pôr em causa o bem-estar e desenvolvimento da criança.

A carência nutricional por falta de leite pode ter não só repercussões a nível ósseo provocando, por exemplo, raquitismo (Yu, 2006) e fraturas ósseas (Black et al., 2002), mas também a nível sanguíneo embora com baixa incidência. O estudo de Hill et al. (1986) demonstrou que numa população de 100 crianças com idade média de 16 meses, apenas 1 apresentou anemia com deficiência de ferro.

Para que a situação anterior possa ser evitada, é imprescindível a elaboração de um diagnóstico médico no qual é indispensável uma história clínica detalhada, e um correto exame físico (Caffarelli et al., 2010). Embora os TCP sejam frequentemente utilizados, uma reação positiva em forma de pápula nem sempre confirma a presença de APLV, já um resultado negativo suprime essa possibilidade. No entanto, quando a hipersensibilidade imediata provocada pelo referido teste se manifesta sob a forma de uma pápula com dimensão superior a 8mm, ou quando há desenvolvimento de uma reação anafilática, considera-se este meio complementar de diagnóstico suficiente para confirmar a APLV (NIAID, 2010)

No diagnóstico diferencial há a considerar a intolerância à lactose ou à frutose, a doença inflamatória intestinal, a insuficiência pancreática e a síndrome do cólon irritável (NIAID, 2010).

O leite de vaca é composto por mais de 20 proteínas, divididas em dois tipos: as proteínas do soro de leite, ou *whey*, e as caseínas. Das proteínas do soro de leite, aquelas que são referidas como alergénios são a albumina de soro bovina, as imunoglobulinas bovinas, a alfa-lactoalbumina e a beta-lactoglobulina, sendo esta última a mais abundante. No que concerne às caseínas, as proteínas mais fortemente sensibilizantes são a alfa S1, alfa S2, beta e kapa caseína (World Allergy Organization, 2010).

A homologia estrutural existente entre os alergénios presentes no leite de diferentes tipos de mamíferos, como sendo os de vaca, ovelha e cabra resulta em reatividade cruzada. Quando em contacto com um desses leites, indivíduos que apresentem APLV também têm grande probabilidade de padecer do mesmo tipo de alergia (WAO, 2010).

As manifestações resultantes da APLV, e respetiva severidade, variam consoante o tipo de resposta imunológica. Uma reação alérgica IgE mediada é imediata, ocorrendo minutos após a exposição ao leite de vaca, e é normalmente associada a um quadro clínico

mais grave. A síndrome de alergia oral com ocorrência de inflamação dos lábios, língua e palato é característica deste tipo de reação (Caubet, 2011), sendo o sintoma mais dramático a anafilaxia. Por outro lado, a reação alérgica ao leite de vaca não IgE mediada apresenta manifestações tardias, podendo estas demorar desde horas a dias até que se revelem. Os efeitos mais aparentes são predominantemente gastrointestinais com destaque para a esofagite eosinofílica, patologia semelhante ao refluxo gastroesofágico mas que não resolve com a terapia anti-refluxo. É caracterizada pela presença de sintomatologia dolorosa abdominal inconstante, dificuldade em engolir alimentos e vômitos (Liacouras, 2011).

O tratamento preferencial é uma dieta livre de laticínios, prescrita por um médico especialista, dado que a eliminação não profissional de alimentos pode ter repercussões graves no bem-estar do indivíduo que carece da patologia. Tal como em qualquer outro tipo de alergia, é indicado ao paciente, ou aos pais caso este seja menor, a leitura cuidadosa dos rótulos dos produtos para evitar contactos indesejados com a PLV ou derivados desta (Caffarelli et al., 2010).

I.3 Intolerância à lactose

De origem “metabólica, farmacológica, tóxica ou idiopática” (NIAID, 2010, as cited in Sicherer & Sampson, 2018), as intolerâncias alimentares diferem das alergias alimentares por não serem desencadeadas a partir do sistema imunológico. A intolerância à lactose é uma condição em crescimento, com prevalência registada entre 15 e 20% da população mundial (Lomer, 2014; Zopf et al., 2009). A heterogeneidade da sua prevalência em todo o globo é justificada pela diferenciação geográfica e, consequentemente, pela diversidade de alimentos disponíveis e hábitos alimentares (Barbosa et al., 2020).

Para ser absorvida pelo intestino delgado, a lactose, dissacárido composto por galactose e glicose, necessita de ser hidrolisada em compostos menores pela enzima beta-galactosidase, também designada de lactase (Suchy et al., 2010).

A deficiência de lactose no organismo pode ter várias origens. A mais comum em adultos, a deficiência primária, ocorre quando existem baixas concentrações de lactase. A deficiência em lactase secundária ou adquirida é resultado de outras patologias

pregressas, como sejam a doença de Chron ou a doença celíaca. A deficiência congénita é uma condição rara, autossómica recessiva, presente em recém-nascidos (Vasthare et al., 2019). O diagnóstico envolve, em primeiro lugar, conhecimento da história clínica do paciente, exame objetivo físico do mesmo, e o estudo da ocorrência das reações alérgicas com os alimentos consumidos (Szilagyi & Ishayek, 2018).

Ainda que se possa tolerar 12g de lactose, quando ultrapassado esse limite, a intolerância à lactose caracteriza-se por sintomas gastrointestinais como diarreia, flatulência, dores abdominais e vômitos (Lomer, 2014). Ao contrário da APLV que afeta gravemente crianças até um ano de idade, a intolerância à lactose pode afetar qualquer faixa etária, e apresenta sintomatologia menos exacerbada (Barbosa et al., 2020).

Com uma sensibilidade de 95% e especificidade de 90%, a biópsia jejunal através de uma biópsia endoscópica do duodeno apresenta-se como uma das melhores técnicas de diagnóstico. Providencia um resultado rápido e de interpretação visual, com a vantagem de ainda mostrar a quantidade da enzima lactase produzida pelo organismo (Barbosa et al., 2020).

O tratamento recomendado é o mesmo que na APLV, baseando-se em dietas de evicção nas quais sejam excluídos os laticínios e outros alimentos que possam ter lactose (Szilagyi & Ishayek, 2018).

I.4 Doença celíaca e outras patologias associadas

Com aumento significativo nos últimos 20 anos (Lohi, 2007), a doença celíaca é uma doença auto-imune na qual indivíduos geneticamente suscetíveis reagem às proteínas presentes no glúten, provocando inflamação na mucosa e submucosa do intestino delgado, com consequências na absorção de vários nutrientes no organismo e, histologicamente, atrofia das vilosidades intestinais.

As *guidelines* de 2016 da *World Gastroenterology Organization* (WGO) indicam que o diagnóstico desta patologia passa pela execução de uma avaliação clínica do indivíduo ou testes com anticorpos específicos da doença celíaca. Caso os anticorpos apresentem baixos níveis ou estejam mesmo ausentes, cabe ao médico especialista indicar a necessidade de biópsia intestinal.

Na opinião de diversos autores e associações, uma dieta de evicção na qual seja retirado o glúten é o gold standard para a resolução do problema. Dessa forma, deve de ser evitada a ingestão de todos os alimentos que contenham glúten (Cianferoni, 2016).

Muitas vezes confundida com a doença celíaca, pelo facto dos sintomas serem semelhantes existe a alergia ao trigo, a qual envolve uma resposta imunológica mediada por IgE e não IgE (Cianferoni, 2016).

A sensibilidade ao glúten não celíaca caracteriza-se pela presença de manifestações gastrointestinais e não gastrointestinais perante a exposição ao glúten, as quais desaparecem quando é removido o estímulo. Aparentemente idêntica às patologias anteriores, nesta condição não há diagnóstico confirmado de doença celíaca (Czaja-Bulsa, 2015).

I.5 Alergia à soja

A alergia à soja está documentada como sendo menos comum que a APLV. Num estudo coorte no qual foram testadas 505 crianças com alergias alimentares, apenas 1,2% apresentou a patologia em questão (Bruno et al., 1997).

A soja contém, aproximadamente, 28 proteínas alergénicas resistentes ao calor e à desnaturação química. Uma vez expostas a temperaturas elevadas, essas proteínas tendem a originar novos epítopos, aumentando assim o seu potencial alergénico (Kattan & Cocco, 2011).

Em função da reatividade cruzada encontrada entre os vários tipos de legumes, indivíduos alérgicos à soja devem igualmente evitar outros legumes, como é o caso do amendoim (SPAIC, 2019). Podem ocorrer crises asmáticas provocadas pela sensibilização da soja, por inalação, podendo ainda resultarem outras manifestações como a diarreia, a rinite e a dermatite de contacto (Ballmer-Weber & Vieths, 2008).

I.6 Alergia aos frutos

No que diz respeito às reações alérgicas a frutas, estas devem-se maioritariamente à sua reatividade cruzada com pólenes, causando condições como a síndrome bétula-fruta e a síndrome do látex da fruta (Muthukumar et al., 2020).

Os sintomas, que variam consoante o tipo de proteína a que o indivíduo reage, são maioritariamente de carácter digestivo (diarreia e náuseas), cutâneo e respiratório (SPAIC, 2019). Enquanto as reações ligeiras costumam estar associadas às proteínas profilinas, as reações mais exacerbadas são resultado de uma reação com as proteínas transportadoras de lípidos (PTL). Estas últimas encontram-se em maior concentração nas cascas de determinados frutos frescos como, por exemplo, na maçã e ainda em frutos de casca rija como na amêndoa. O contacto com as PTL pode resultar em reações graves, tal como a anafilaxia, podendo estas vir a ser fatais (Costa et al., 2014).

I.7 Alergia a especiarias e condimentos

Consideradas de difícil diagnóstico, uma vez que na maioria das vezes são ingeridas juntamente com outros alimentos, a alergia a especiarias deve ser confirmada através da realização de TCP ou TPO (van den Akker, 1990).

Fenómenos de reatividade cruzada entre distintos grupos de especiarias são comuns devido à semelhança entre as suas proteínas, podendo também ocorrer esse fenómeno com os pólenes (SPAIC, 2019).

I.8 Alergia aos mariscos

A alergia aos mariscos é relativamente comum, com prevalência que ronda os 0,5 – 2,5% da população mundial (Khora, 2016). O aumento do consumo de crustáceos e moluscos, tanto na restauração como no ambiente familiar, colocou este assunto cada vez mais no centro de investigações em todo o mundo (Wong et al., 2019).

Um indivíduo suscetível quando ingere marisco pode sofrer reações de início rápido (até duas horas) ou tardio (mais que duas horas), apresentando como sintomas: rubor na face, náuseas, vômitos, espirros, dificuldade respiratória, hipotensão e ainda anafilaxia, podendo até chegar a ser fatal (Wong et al., 2019).

A EFSA, *European Food Safety Authority* (2014), sugere que a origem da alergia ao marisco esteja na proteína tropomiosina, a qual tem a capacidade de resistir a altas temperaturas. Um indivíduo alérgico a crustáceos tem um risco de 75% de ser também alérgico a moluscos pela presença da tropomiosina nesses dois tipos de mariscos.

I.9 Alergia aos aditivos

Os aditivos alimentares são adicionados com o objetivo final de desempenhar determinadas funções, como sendo adoçar, colorir ou conservar alimentos. Em Inglaterra a prevalência registada de reações alimentares adversas a aditivos foi inferior a 0,1%, sendo muitas vezes equivocadas com intoxicações alimentares (Valluzzi et al., 2019). A goma de guar, cujo código europeu é E412, está tipicamente associada à síndrome da alergia oral, ao contrário da goma arábica, com o código E414, na qual as reações alimentares adversas não são tão comuns (SPAIC, 2019).

I.10 Alergénios alimentares nos produtos utilizados em Medicina Dentária

Em Portugal, a Direção Geral de Saúde (DGS) aborda no Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral de 2021 a importância da implementação de “cuidados básicos de saúde oral” no controlo da placa bacteriana e redução da incidência de patologias orais associadas.

Vários são os autores que sugerem que a remoção física da placa bacteriana com recurso a escova e fio dentário é considerada a forma mais eficaz de prevenção (Gallagher et al., 2009; van Leeuwen et al., 2019; Sälzer et al., 2015). Contudo, existem produtos de higiene oral com agentes químicos capazes de impedir a formação e o desenvolvimento de placa bacteriana, funcionando assim como coadjuvantes da técnica mecânica (Menezes, 2020).

Apesar de terem associadas múltiplas vantagens, os dentífricos podem, no entanto, conter substâncias que poderão manifestar-se prejudiciais ou fatais, quando em contacto com pessoas imunologicamente comprometidas (Cury & Tenuta, 2014).

O glúten tem sido um componente cada vez mais usado nos materiais dentários e de higiene oral devido à demanda de materiais biodegradáveis, mas resistentes (Hall et al., 2020).

Foi reportado um caso clínico de um doente celíaco com 9 anos, constantemente a manifestar sintomas de doença ativa, ainda que a executar uma dieta restrita sem glúten. Mais tarde, foi descoberto que a origem da reação adversa estaria associada à utilização diária de uma retenção ortodôntica com um polímero de metacrilato plastificado com glúten na sua composição. Este é muitas vezes incorporado nos plásticos como aditivo (Memon et al., 2013).

Quanto à PLV, a presença desta proteína nos produtos utilizados em Medicina Dentária sob a forma de caseína não é novidade. No sentido de substituir a aplicação de flúor por substâncias mais estáveis, menos tóxicas e com maior potencial anticariogénico, foi desenvolvido o sistema CPP-ACP (fosfopéptidos de caseína com fosfato de cálcio amorfo). O profissional de saúde deve estar ciente que este sistema, presente em vários cremes tópicos e vernizes de flúor, está contra-indicado em pacientes com APLV, sendo nesses casos necessário recorrer a outras terapias (Altan et al., 2018). É relevante para esta temática, um caso de uma criança de 11 anos alérgica à proteína do leite de vaca ter falecido após a utilização de uma pasta dentífrica, desconhecendo a mesma que na sua composição estava presente esse constituinte (CNN, 2019).

A lactoferrina, outra proteína encontrada no leite de vaca, quando presente em dentífricos funciona como antioxidante e contribui para a existência de uma flora oral saudável (Wang et al., 2017).

Representando, aproximadamente, 95% do conteúdo das pastas dentífricas, os aromas podem ser subdivididos em três grupos (Cugati, 2012):

- Elementos aromatizantes adquiridos de matérias-primas vegetais ou animais no seu estado natural;
- Substâncias aromatizantes análogas às encontradas na natureza, mas sintetizadas;
- Sabores artificiais, sintetizados, e não encontrados em nenhum produto natural.

Na indústria dos produtos associados à Medicina Dentária os aromas são utilizados não só para conferir um cheiro agradável aos produtos, mas também para dissimular os sabores dos medicamentos presentes, tornando-os mais toleráveis, e ao mesmo tempo providenciar ao utilizador um melhor hálito. Outros benefícios terapêuticos incluem: ação anti-inflamatória, ação anti-fúngica, ação anti-oxidante e ação anti-trombótica. Cumulativamente, a atividade bacteriostática dos aromas permite a inibição de produção de ácidos por microorganismos como o *Streptococcus mutans*, funcionando assim como um método de prevenção da cárie dentária (Carvalho et al., 2020; Cugati, 2012; Trajano et al, 2009).

Um biomaterial de aplicação em produtos de higiene oral que, surpreendentemente, auxilia na prevenção de infeções e na inibição de formação de placa bacteriana, e que funciona igualmente como anti-oxidante, anti-inflamatório e cicatrizante é o quitosano (Tavaria et al., 2012). Este biopolímero produzido a partir da quitina, parte integrante do exoesqueleto de crustáceos e de outros animais (Muxika et al., 2017), tem sido cada vez mais utilizado na formulação de muitos produtos de aplicação na cavidade oral devido à sua biocompatibilidade e facilidade de processamento (Tavaria et al., 2012).

I.11 Objetivo

Esta dissertação teve como objetivo a realização de um estudo exploratório relativamente à presença, por indicação na rotulagem, de alergénios alimentares em produtos não medicamentosos utilizados em Medicina Dentária em Portugal.

II. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo exploratório em questão, realizado entre Fevereiro e Julho de 2021, focou-se na análise da rotulagem de produtos de venda livre utilizados em Medicina Dentária expostos em hipermercados e farmácias, bem como disponíveis on-line.

Numa tentativa de abranger o maior número possível de produtos que pudessem provocar reações alimentares adversas aos pacientes foram selecionados não só produtos de aplicação individual, mas também de utilização nos consultórios dentários.

Os produtos de higiene oral diária eleitos foram as pastas dentífricas, os colutórios, os géis orais, os sprays orais, os cremes fixadores e as pastilhas de limpeza de próteses, as pastilhas elásticas e as ceras de ortodontia. Como produtos de aplicação em ambulatório os escolhidos foram os cremes tópicos, os vernizes de flúor, os alginatos, os reveladores de placa, as pastas profiláticas e as luvas.

Os produtos foram selecionados consoante os critérios de inclusão e exclusão pré-definidos. Apenas foram incluídos os produtos comercializados em Portugal, para uso pediátrico ou adulto, que fossem de utilização ou possível contacto com a cavidade oral, e que não requeressem receita médica. Aqueles que não demonstrassem informação sobre a composição detalhada dos mesmos foram excluídos.

A pesquisa efetuada passou pela leitura dos ingredientes presentes nos rótulos dos produtos, procurando-se encontrar substâncias com possível carácter alérgico ou derivados destas.

Foi tido como referência os dados recolhidos em documentos oficiais da SPAIC (2019) e da Associação Portuguesa de Nutricionistas (APN, 2014) no que respeita à matéria em questão. Os compostos pesquisados foram:

- Proteínas do leite de vaca;
- Lactose;
- Glúten;
- Soja;
- Frutos frescos ou secos;
- Especiarias;

- Mariscos;
- Aditivos alimentares.

No propósito de pesquisar quais as substâncias que poderiam conter lactose, proteínas do leite de vaca e glúten foi consultada a seguinte tabela.

Tabela 1. Listagem de substâncias pesquisadas em cada um dos 387 produtos analisados (Adaptado de Andreia Casimiro, 2020).

Pesquisa de Glúten	Pesquisa de Lactose ou PLV
• Trigo • Centeio • Cevada • Seitan • Semolina • Farelo • Malte • Xarope de glicose • Amido – se não especificar fonte - Amido gelatinizado - Amido alimentar modificado - Amido vegetal • Aveia	• Lactose • Composto lácteo, mistura láctea • Soro • Caseína • Caseinato • Lactulose • Cultura inicial de ácido láctico fermentados em leite ou soro de leite • Lactitol • Lactalbumina • Lactoglobulina • Albumina sérica bovina • Imunoglobulinas • Lactoferrina • Corante, aroma ou essência de: - Caramelo - Chocolate - Doce de leite - Manteiga - Creme de baunilha - Iogurte - Creme de coco - Leite - Nata

Na realização do presente trabalho recorreu-se às bases de dados da Pubmed, B-on, Google Scholar e SciELO, utilizando como palavras-chave: “food allergy”, “dentistry”, “food allergens”, “oral care products”, “cow’s milk protein allergy”, “gluten”, “lactose”. Foram apenas considerados os artigos que demonstraram ter conteúdo mais relevante para a elaboração desta investigação.

III. RESULTADOS

Foram analisados um total de 387 produtos:

- 187 pastas dentífricas;
- 66 colutórios;
- 17 géis orais;
- 9 sprays orais;
- 4 cremes fixadores de próteses;
- 4 pastilhas de limpeza de próteses;
- 8 embalagens de pastilhas elásticas;
- 2 cremes tópicos;
- 23 vernizes de flúor;
- 39 alginatos;
- 4 ceras de ortodontia;
- 6 reveladores de placa;
- 12 pastas profiláticas;
- 6 embalagens de luvas.

Do total de produtos estudados, mais de metade (53,7%, N=208) mostraram-se isentos de alergénios. No que diz respeito ao número de diferentes alergénios presentes em cada produto, dos 179 produtos com alergénios na sua listagem de excipientes, constatou-se que a maioria (81%, N=145) continham apenas um (1) alergénio, existindo um (1) produto que possuía cinco (5) alergénios simultaneamente (Figura 1).

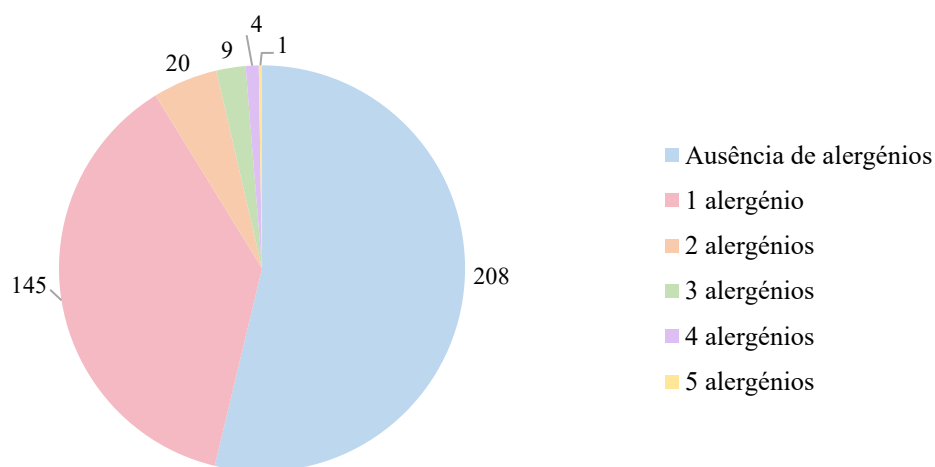


Figura 1. Número de alergénios alimentares diferentes presentes nos produtos estudados.

Das 187 pastas dentífricas analisadas, 46% (N=86) revelaram conter alergénios alimentares na lista de excipientes. Cerca de 30% dos colutórios (30,3%, N=20) e dos géis orais (29,4%, N=5) apresentam alergénios na sua composição. Os vernizes de flúor mostraram ser um grupo com alta incidência de alergénios uma vez que a percentagem encontrada foi de 91% (N=21), bem como as pastilhas elásticas (75%, N=6), as ceras de ortodontia (75%, N=3) e os alginatos (56%, N=22). Dois terços (2/3) das pastas profiláticas e das embalagens de luvas analisadas apresentam produtos com alergénios (67%). Dos 9 sprays orais, apenas um (1) contém alergénios na rotulagem, acontecendo o mesmo com os reveladores de placa analisados. Ambos os produtos de higienização de próteses não referem qualquer alergénio na sua composição. Por último, nos 2 cremes tópicos analisados, ambos apresentam alergénios (N=2) (Figura 2).

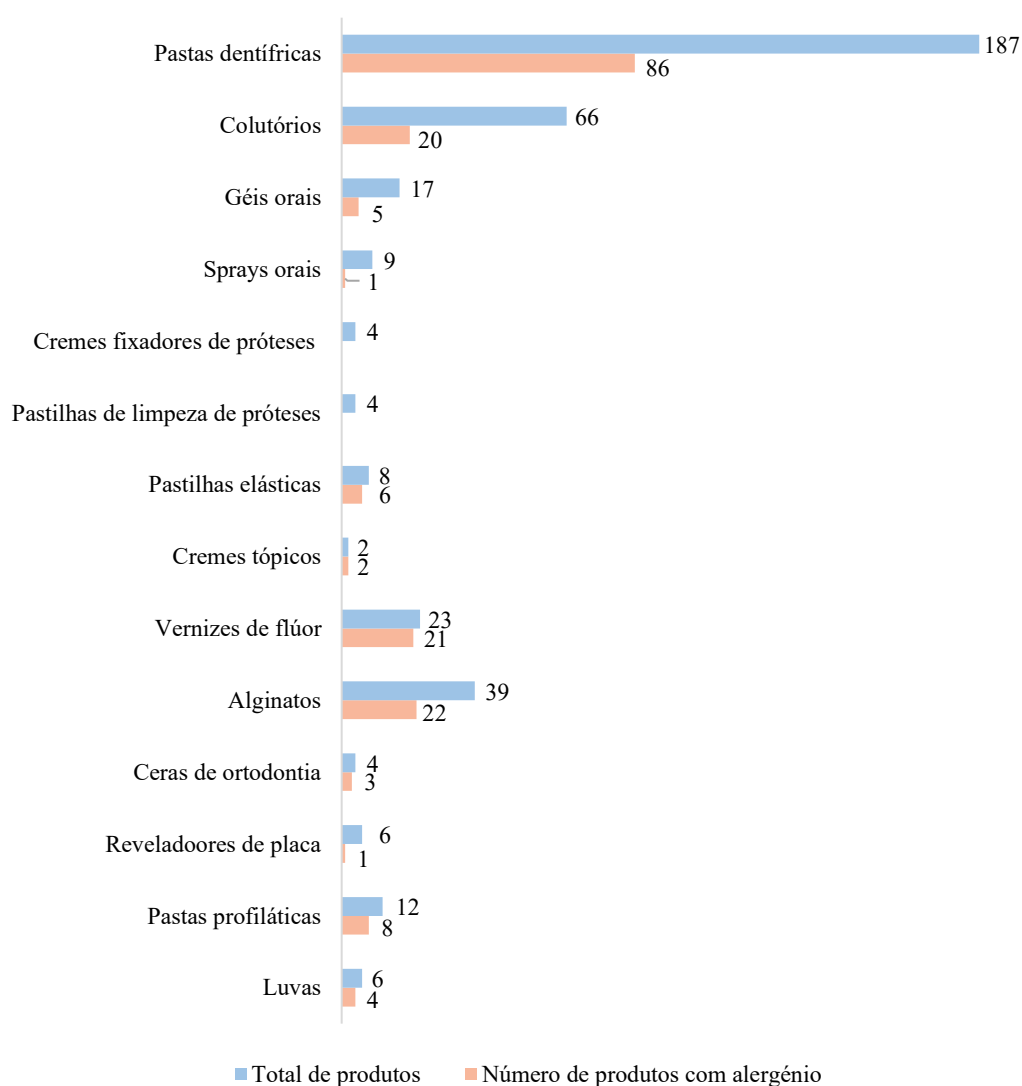


Figura 2. Número de alergénios alimentares em produtos não medicamentosos utilizados em Medicina Dentária.

Pastas dentífricas

Os alergénios alimentares encontrados em maior número na composição das 86 pastas dentífricas são a maltodextrina, a *Mentha piperita* ou hortelã-pimenta, o morango e o coco. Dois (2) produtos ainda indicam na sua lista de excipientes a presença de PLV, um (1) sob a forma de lactoferrina e noutro há referência a aroma de caramelo que pode indicar a presença de derivados do leite. Foi ainda observada a presença de lactose e de goma de guar (E412) em uma (1) pasta. Na tabela seguinte encontram-se listadas as pastas dentífricas estudadas em cuja composição é referida a presença de alergénios alimentares (tabela 2).

Tabela 2 – Pastas dentífricas com alergénios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÉNIO ALIMENTAR
3M – ESP	Clinpro Tooth Crème	Baunilha
A. Vogel	Echinacea	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta) <i>Vaccinium myrtillus</i> (mirtilo) <i>Rosmarinus Officinalis</i> (alecrim)
Aloe Dent	Triple Action Aloe Vera	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Aloe Dent	Triple Action Coconut Oil	<i>Cocos nucifera</i> (coco) <i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Aloe Dent	Triple Action Spearmint	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Aloe Dent	Triple Action Whitening	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Aloe Dent	Triple Action Whitening Sem Flúor	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Aquafresh	Splash 3 – 8 anos	Morango
Australian Tea Tree	Pasta dentífrica branqueadora melaleuca sem flúor	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Ben&Anna	Dentífrico Natural Canela	<i>Cinnamomum Zeylanicum</i> (canela)
Biorepair	Parodontgel	Lactoferrina
BlanX	Dentífrico branqueador coco	Coco
Buccotherm	2 – 6 anos	Morango
Buccotherm	7 – 12 anos (aroma a iced tea pêssego)	Caramelo Pêssego
Cattier	Kids 2 – 6 anos framboesa	Framboesa
Cattier	Dentargile Argila + Alecrim	<i>Rosmarinus Officinalis</i> (alecrim)
Cattier	Dentargile Argila + Menta	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Cattier	Eridène Pasta Dentífrica Gengivas Frágeis	Maltodextrina Papaia Ananás

Tabela 2 (cont) – Pastas dentífricas com alergénios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÉNIO ALIMENTAR
Cattier	Eridène Pasta Dentífrica Hálito Fresco 0% Peróxido	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta) Maltodextrina Papaia Ananás
Cattier	Eridène Pasta Dentífrica Branqueadora Sem Flúor	Maltodextrina Papaia Ananás
Colgate	Cavity Protection	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Dentagard	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Fresh Gel	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Gengivas Revitalizante Detox – minerais e azeite de côco	Coco
Colgate	Max White One	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Protection Caries	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Sensitive Pro-Alívio Imediato – proteção diária	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Sensitive Pro-Alívio + Branqueador	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Sensitive Pro-Alívio Extra Forte	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Total Original	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Total Advanced Ação Visível	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Total Advanced Esmalte Saudável	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Total Advanced Gengivas Saudáveis	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Total Advanced Hálito Puro	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Total Branqueador	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Colgate	Total Proteção Placa Bacteriana	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Continente	Infantil sabor morango	Morango
Corpore Sano	Pasta dentífrica mirra, propolis e funcho	<i>Foeniculum vulgare</i> (funcho)
Couto	Pasta dentífrica couto	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Denforsan	Especial gengivas	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Denforsan	Menta	Funcho
Dr. Bronners	Peppermint All-in-one toothpaste	Óleo de coco <i>Cocos nucifera</i> (coco) <i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Dr. Hauschka	Dentífrico salino sensibilidade	<i>Citrus paradisi</i> (toranja) <i>Citrus medica limonum</i> (limão)
Dr.organic	Extra Whitening Toothpaste Activated Charcoal	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Dr.organic	Purifying Toothpaste Organic Tea Tree	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Dr.organic	Whitening Toothpaste Organic Aloe Vera	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)

Tabela 2 (cont) – Pastas dentífricas com alergénios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÉNIO ALIMENTAR
Dr. organic	Whitening Toothpaste Organic Pomegranate	<i>Punica granatum</i> (romã)
Georganics	Natural Toothpowder Tea Tree	<i>Cinnamomum Zeylanicum Bark</i> (canela)
Georganics	Toothpaste Tablets English Peppermint	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Golden Silk	Pasta dentífrica natural de argila e funcho	<i>Foeniculum vulgare</i> (funcho)
GUM	ActiVital	Romã Gengibre
GUM	Ortho	Gengibre
Himalaya Herbals	Dentífrico nim e romã	<i>Punica granatum</i> (romã)
Hubner	Silicea Toothpaste with Peppermint oil / menthol	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta) <i>Foeniculum vulgare</i> (funcho) <i>Eugenia caryophyllus</i> (cravinho)
Intersa	Aprolis elixir bucal	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta) <i>Thymus vulgaris</i> (tomilho)
ISDIN	Bexident Anti-cáries	Arando
Jasön	Healthy Mouth Anti-cavity & Tartar Control Gel	<i>Carum Petroselinum</i> (salsa) <i>Citrus Grandis</i> (uva) <i>Cinnamomum Zeylanicum Bark</i> (canela) <i>Eugenia caryophyllus</i> (cravinho)
Jasön	Healthy Mouth Tartar Control Paste	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta) <i>Carum Petroselinum</i> (salsa) <i>Citrus Grandis</i> (uva) <i>Cinnamomum Zeylanicum Bark</i> (canela) <i>Eugenia caryophyllus</i> (cravinho)
Jasön	Power Smile Pasta Dentífrica Branqueadora	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta) <i>Carum Petroselinum</i> (salsa) <i>Citrus Grandis</i> (uva)
Jasön	Sea Fresh Strenghtning Paste	<i>Carum Petroselinum</i> (salsa) <i>Citrus Grandis</i> (uva)
Jordan	Green Clean Cavity Protection	Maltodextrina
Kemphor	Junior	Morango
Kemphor	Natural protect	Gengibre
L'Angelica	Dentífrico proteção total	Manjerição
Logodent	Extra fresh Organic Mint	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Logodent	Minerais cálcio sem flúor	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta) <i>Eugenia caryophyllus</i> (cravinho)
Logodent	Kids	Maltodextrina Morango
Merci Handy	Smile detox	Óleo de coco
NaturaBIO cosmetics	Extra fresca equinácea & menta	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)

Tabela 2 (cont) – Pastas dentífricas com alérgenos alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÉNIO ALIMENTAR
Neobio	Pasta dentífrica crianças	<i>Carica papaya</i> (papaia) <i>Malus domestica</i> (maçã)
Neobio	Pasta dentífrica com hamamélia biológica e rosmaninho biológico	<i>Rosmarinus Officinalis</i> (alecrim)
Pierre Fabre – Oral Care	Arthrodont CLASSIC	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Pierre Fabre – Oral Care	Elgydium Kids 500 ppm flúor	Banana
Pierre Fabre – Oral Care	Elgydium Kids 1000 ppm flúor	Morango
Pierre Fabre – Oral Care	Elgydium Multi-action	Maltodextrina
Sensodyne	Herbal	<i>Foeniculum vulgare</i> (funcho)
SriSri	Pasta dentífrica Ayurvédica sem flúor	Glucosídeo de coco <i>Piper nigrum</i> (pimenta preta) <i>Eugenia caryophyllus</i> (cravinho) <i>Cinnamomum Zeylanicum Bark</i> (canela)
The Humble Co.	Toothpaste Charcoal	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
The Humble Co.	Toothpaste Fresh Mint	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Theramed	Junior 6+ anos	<i>Pyrus Malus</i> (maçã)
VITIS	Junior	Melancia
VITIS	Junior	Laranja
VITIS	Junior	Kiwi
VITIS	Kids	Cereja
Weleda	Pasta dentífrica crianças	<i>Prunus amygdalus dulcis</i> (amêndoa)
Weleda	Pasta dentífrica salino	Lactose <i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta) <i>Prunus spinosa</i> (abrunho) Goma de guar (E412)

Colutórios

Nos 20 colutórios detetados com alérgenos alimentares, 13 destes são especiarias, sendo a *Mentha piperita* ou hortelã-pimenta o alérgeno mais frequentemente encontrado. Ainda foi verificado que um (1) colutório contém quitosano. Na tabela seguinte estão enumerados os colutórios e os respetivos alérgenos alimentares encontrados na sua composição (tabela 3).

Tabela 3 – Colutórios com alergénios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÉNIO ALIMENTAR
Buccotherm	Sem-álcool	<i>Vaccinium macrocarpon</i> (arando)
Continente	Elixir Infantil sabor a morango	Morango
Corpore Sano	Elixir bucal mirra, própolis e funcho	<i>Foeniculum vulgare</i> (funcho)
Denforsan	Elixir higiene oral	<i>Foeniculum vulgare</i> (funcho)
Dr.organic	Elixir oral malaleuca bio	<i>Citrus grandis</i> (uva)
Eliah Sahil	Óleo de dentes gengivas saudáveis e flora oral	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> (açafrão) <i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Georganics	Oil Pulling Mouthwash Activated Charcoal	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta) Coco
Georganics	Oil Pulling Mouthwash English Peppermint	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta) Coco
GUM	ActiVital	<i>Punica granatum</i> (romã) <i>Zinziber officinale</i> (gengibre)
GUM	Afta Clear	Maçã
GUM	Afta Clear	Pêra
GUM	Ortho	<i>Zinziber officinale</i> (gengibre)
Ifigen	Colutório centeio	<i>Rosmarinus officinalis</i> (alecrim) <i>Thymus vulgaris</i> (tomilho)
ISDIN	Bexident anti-caries	<i>Vaccinium macrocarpon</i> (arando)
ISDIN	Bexident post	Quitosano
Jasön	Elixir Power Smile	Toranja Papaia <i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Pierre Fabre – Oral Care	Arthrodont	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
Pierre Fabre – Oral Care	Elgydium Junior	Frutos vermelhos
The Humble Co.	Elixir Natural carvão	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta) <i>Lycium barbarum</i> (goji)
VITIS	Orthodontic	Maçã

Géis orais

Em cinco (5) géis analisados foram encontrados alergénios alimentares na sua composição. Constatou-se que em cada um deles apenas apresenta um (1) alergénio, nomeadamente: *Mentha piperita* ou hortelã-pimenta, quitosano, *Rosmarinus officinalis*

ou alecrim, PLV e maltodextrina. A tabela 4 ilustra os géis orais e respetivos alergénios alimentares encontrados na lista de substâncias.

Tabela 4 – Géis orais com alergénios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÉNIO ALIMENTAR
Abaca	Oroben	<i>Mentha piperita</i> (hortelã-pimenta)
ISDIN	Bexident Post	Quitosano
KIN	PerioKIN	<i>Rosmarinus officinalis</i> (alecrim)
Mitosyl	Bálsamo primeiros dentes – gel gengival	Proteína do leite
Pierre Fabre – Oral Care	Parodium Gengivas Sensíveis	Maltodextrina

Sprays Oraís

Apenas um (1) spray, o Organic Certified da marca Buccotherm, apresenta na sua lista de excipientes um (1) alergénio alimentar, sendo este a *Mentha piperita* ou hortelã-pimenta.

Pastilhas elásticas

Nas pastilhas elásticas foram encontrados quatro (4) tipos de alergénios alimentares, com predomínio da soja (lecitina ou vestígios de soja) e da goma arábica (E414). Um (1) produto ainda adverte para a presença de frutos de casca rija e outro contém salsa (tabela 5).

Tabela 5 – Pastilhas elásticas com alergénios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÉNIO ALIMENTAR
Buccotherm	Patilhas sem açúcar, com adoçante	Lecitina de soja Goma arábica (E414)
Pierre Fabre – Oral Care	Elgydium Breath	Salsa
The Humble Co.	Pastilhas elásticas com xilitol, sem açúcar - limão	Vestígios de soja Goma arábica (E414)
The Humble Co.	Pastilhas elásticas com xilitol, sem açúcar – menta	Vestígios de soja Goma arábica (E414)
The Humble Co.	Pastilhas elásticas com xilitol, sem açúcar - tropical	Vestígios de soja Frutos de casca rija Goma arábica (E414)
Xyligum	Peppermint	Goma arábica (E414)

Cremes tópicos

Nos dois (2) cremes tópicos analisados, foram encontrados caseína, uma das PLV, e baunilha (tabela 6).

Tabela 6 – Cremes tópicos com alérgenos alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÊNIO ALIMENTAR
GC	Tooth Mousse	Caseína Baunilha
GC	MI Paste Plus	Caseína Baunilha

Vernizes de flúor

O melão é o alérgeno mais prevalente nos 21 vernizes de flúor nos quais se verificou a presença de alérgenos alimentares, fazendo parte da composição de seis (6) produtos. Adicionalmente, foram identificados vestígios de PLV pela presença de três (3) produtos com aroma de caramelo e um (1) com caseína (tabela 7).

Tabela 7 – Vernizes de flúor com alérgenos alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÊNIO ALIMENTAR
3M ESPE	Clinpro White Varnish	Caramelo
3M ESPE	Clinpro White Varnish	Melão
3M ESPE	Clinpro White Varnish	Cereja
3M ESPE	Clinpro White Varnish	Framboesa
Dentsply Sirona	Nupro	Uva
Dentsply Sirona	Nupro	Framboesa
DMG	Flaïresse	Melão
GC	MI Varnish	Caseína
Henry Schein	Fluoride-containing dental desensitising. varnish	Cereja
Ultardent	Enamelast	Morango Damasco Pêssego Laranja

Tabela 7 (cont) – Vernizes de flúor com alergénios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÉNIO ALIMENTAR
VOCO	Laca Profluorid Varnish – uso único	Caramelo
VOCO	Laca Profluorid Varnish – uso único	Cereja
VOCO	Laca Profluorid Varnish – uso único	Melão
VOCO	Laca Profluorid Varnish – uso único	Ananás
VOCO	Laca Profluorid Varnish – uso único	Melão
VOCO	Profluorid Varnish – ampolas	Melão
VOCO	Profluorid Varnish – pasta	Caramelo
VOCO	Profluorid Varnish – pasta	Melão
VOCO	Profluorid Varnish – pasta	Hortelã
VOCO	Profluorid Varnish – pasta	Cereja
VOCO	Profluorid Varnish – pasta	Ananás

Alginatos

Verificou-se que 22 alginatos apresentam alergénios alimentares, sendo a fruta fresca o alergénio predominante (N=16). Das seis (6) especiarias encontradas nestes produtos, a baunilha foi o alergénio encontrado em maior quantidade, estando presente em quatro (4) produtos. A tabela seguinte evidencia os alginatos nos quais foram identificados alergénios alimentares nas suas composições (tabela 8).

Tabela 8 – Alginatos com alergénios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÉNIO ALIMENTAR
Bestdent	Alginate fast	Laranja
Cavex	Cream Alginate	Morango
Chromalg'x	Alginate	Framboesa
Cromatic	Cromatic	Baunilha
GC	Aroma Fine Plus	Hortelã-pimenta
Major	Alginkid	Laranja
Major	Alginmajor	Tutti frutti
Major	Alginmax	Baunilha
Medicaline	Algiline: set alginate universal fast set	Frutas

Tabela 8 (cont) – Alginatos com alergénios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÉNIO ALIMENTAR
Pierre Roland	Chromalg'x	Framboesa
Pierre Roland	Orthofast	Pêssego
Proclenic	Cromático	Baunilha
R&S	Turboprint Chroma	Frutos tropicais
R&S	Turboprint Chroma	Citrinos
R&S	Turboprint Ortho	Morango
R&S	Turboprint Ortho speed	Tutti frutti
Septodont	Plastalgin	Maçã
Septodont	Plastalgin ortho	Damasco
Vannini	Kromalgin	Hortelã-pimenta
Zhermack	Hydrogum 5	Frutos tropicais
Zhermack	Orthoprint	Baunilha
Zhermack	Tropicalgin	Manga

Ceras de ortodontia

Em três (3) das quatro (4) ceras de ortodontia estudadas foram identificadas a presença de aroma de chocolate (podendo indicar a presença de PLV) e ananás, sendo este último o mais predominante (tabela 9).

Tabela 9 – Ceras de ortodontia com alergénios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÉNIO ALIMENTAR
Carmel	Cera protetora	Ananás
Ortho Technology	Cera protetora de sabor para pacientes ortodônticos	Chocolate
Ortho Technology	Cera protetora de sabor para pacientes ortodônticos	Ananás

Reveladores de placa

A rotulagem do revelador de placa Mira-2-Ton, da marca Hager Werken, indica a presença de um alergénio alimentar, a lactose.

Pastas profiláticas

Na tabela 10 é possível observar que as pastas profiláticas analisadas apresentam na sua maioria alergênios associados a fruta fresca, estando a cereja e a laranja em maior quantidade. Em um (1) produto foi também identificado aroma a caramelo (PLV).

Tabela 10 – Pastas profiláticas com alergênios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÊNIO ALIMENTAR
Bestdent	Pasta de profilaxis	Morango
Dentsply	Nupro Prophylaxis	Laranja
Kerr Endo	Cleanic	Maçã
Kerr Endo	Cleanic	Frutos vermelhos
Laboratórios Clarben	Profex	Cereja
Technew	New prophy paste	Laranja
VOCO	Clean Joy	Caramelo
VOCO	Clean Joy	Cereja

Luas

Após a análise das respetivas listas de excipientes, a aveia foi o único tipo de alergénio alimentar detetado no revestimento de quatro (4) das seis (6) embalagens de luvas analisadas (tabela 11).

Tabela 11 – Luvas com alergênios alimentares na lista de excipientes.

MARCA	NOME DO PRODUTO	ALERGÊNIO ALIMENTAR
Cybertech	Luvas de látex sem pó	Aveia
Dermatex	Luvas de látex sem pó	Aveia
Medline	Luvas de nitrilo sem pó	Aveia
Perfectgloves	Luvas de nitrilo sem pó	Aveia

É de salvaguardar que a não referência de alergénios alimentares na lista de excipientes dos 387 produtos analisados não elimina a possibilidade de ocorrência do mesmo.

IV. DISCUSSÃO

De acordo com o ponto n.º 2 do Artigo 8.º do Código Deontológico da OMD (2019) é referido que o papel do médico dentista é “assegurar a prestação dos melhores cuidados de saúde oral possíveis”. Conhecer a constituição dos materiais dentários utilizados e dos produtos prescritos, e adaptá-los às condições fisiopatológicas dos pacientes, torna-se, deste modo, fundamental para um tratamento seguro e eficaz (Cury & Tenuta, 2014).

Para indivíduos imunologicamente comprometidos, como os pacientes com alergias ou intolerâncias alimentares, a simples manipulação ou inalação de substâncias alérgicas pode provocar uma reação, mesmo sem que haja a ingestão das mesmas (Chafen et al., 2010). Esta informação veio reforçar a necessidade de inspeção cuidadosa dos rótulos, mesmo que em produtos não alimentares, como os produtos de higiene oral alvo neste estudo.

No decorrer desta investigação constatou-se que a informação presente nos rótulos, embora clara e explícita à cerca de todos os excipientes presentes, nem sempre adverte com clareza para o risco da presença de possíveis alergénios alimentares. Nos rótulos também não é referida as fontes dos alimentos, informações essenciais que podem vir a ser o fator crucial para a utilização ou não do produto.

Segundo Fiocchi et al. (2003), muitos fabricantes preferem utilizar lactose extraída do leite, em vez de sintetizada, em virtude do seu custo. Assim, a lactose produzida após o refinamento e o processo de fabricação dos produtos lácteos pode conter uma fração, ainda que mínima, de PLV. Para evitar reações alimentares indesejadas, os alergologistas recomendam que indivíduos com APLV evitem alimentos que contenham lactose devido ao risco de contaminação cruzada com a PLV (Eda et al., 2009).

A ausência de dados relativos à origem da aveia encontrada no revestimento das várias embalagens de luvas não permite que seja feita uma decisão final sobre o aconselhamento ou não desses produtos. Na verdade, a aveia apenas é alergénica em 5% dos celíacos. Estes indivíduos reagem a uma proteína específica da aveia à qual são intolerantes, denominada de avenina. Nos outros 95% dos celíacos é possível introduzir cuidadosamente a aveia, desde que haja um controlo rigoroso de sintomas que possam vir

a surgir, e a realização de exames laboratoriais frequentes (World Gastroenterology Organization, 2016).

É de ressaltar que, na maior parte dos casos, a aveia encontra-se contaminada com glúten, visto ser cultivada e processada nos mesmos locais que o trigo, o centeio e a cevada. Desta forma, um celíaco que possa ingerir aveia deve sempre procurar a designação de “isento de glúten” de modo a garantir que esta se encontra desprovida de contaminação (Hoffmanová et al., 2019).

No caso dos doentes celíacos intolerantes à avenina, não é aconselhado o consumo de aveia pois o problema encontra-se na presença dessa proteína e não na possível contaminação (WGO, 2016).

Outro composto encontrado nas embalagens de luvas foi a maltodextrina, derivado do amido de milho ou de trigo. Novamente, não foi indicada a fonte exata deste composto no rótulo do produto. No entanto, a maltodextrina é altamente processada, acabando o glúten por ser removido quase na sua totalidade, o que permite considerá-la cientificamente isenta de glúten e, portanto, segura para os doentes celíacos (Associação Portuguesa de Celíacos, 2021).

De acordo com Hall et al. (2020), é necessária uma legislação mais restritiva para a rotulagem relativa ao teor de glúten em produtos não alimentares, tal como existe nos alimentos e nos produtos farmacêuticos. A falta de legislação, aliada ao facto das investigações que abordem a pesquisa de glúten em produtos orais serem escassas, conduzem a uma potencial ingestão crónica de baixo nível de glúten em celíacos, que desconheçam a presença desse composto nos produtos de higiene oral.

As *guidelines* da WGO (2016) sugerem que o limite seguro de ingestão de glúten por dia varia consoante as especificidades de cada doente celíaco, sendo considerado seguro o consumo de 10 a 100 mg/dia de glúten. Uma redução de menos de 20 mg/dia de glúten deve ser suficiente para a melhoria da sintomatologia e resolução das alterações histológicas dos celíacos.

Segundo a SPAIC (2019), o fruto mais responsável por reações alérgicas em Portugal é o pêssigo, seguido do melão, ambos encontrados em vários produtos investigados no estudo em questão. A maçã, a uva, a romã, a cereja, o ananás, a laranja, a melancia e os

citrinos também apresentam, ainda que menos frequentemente, potencial para desencadear reações alérgicas.

Embora as reações sejam esporádicas, o coco deve de ser igualmente considerado nesta temática uma vez que existe evidência de alergia a este fruto, que tende a provocar respostas sistêmicas como a anafilaxia (Anagnostou, 2017).

Sainio & Kanerva (1995) constataram através do estudo de 48 pastas dentífricas que estas não podem ser consideradas totalmente seguras, uma vez que foram encontrados cerca de 30 compostos considerados alergénicos. De entre todos esses compostos, os mais comuns foram os aromas, com predomínio dos aromas de canela e de hortelã-pimenta.

Em conformidade com os resultados obtidos nesta investigação, a hortelã-pimenta é um alergénio presente em grande parte dos dentífricos comercializados, com múltiplos casos de reações cutâneas e respiratórias registados (Bayat & Borici-Mazi, 2014; Szema & Barnett, 2011). Entre eles encontra-se o caso reportado por Paiva et al., em 2010, de uma mulher de 46 anos com quadro clínico de anafilaxia associado ao uso de um dentífrico com hortelã-pimenta e um derivado desta, a menta. Reações a outras plantas como o tomilho, o orégão e o manjeriço, pertencentes igualmente à família *Labiatae*, podem indicar o diagnóstico de alergia à hortelã-pimenta, devido à reação cruzada existente (Szema & Barnett, 2011).

Recentemente, em 2020, Denaxa & Arwright reportaram uma reação alérgica de uma criança de 11 anos a uma pasta de dentes com funcho, onde obtiveram resultado positivo ao teste sérico de IgE com esta substância. Num outro caso, uma reação anafilática induzida por uso de fitoterápicos confirmou o teor alergénico do gengibre (Okuhira et al., 2020).

Adicionalmente, outras plantas encontradas nos 387 produtos analisados têm historial de reações alérgicas, nomeadamente: o alecrim (Fiume et al., 2018; Miroddi et al., 2014), o cravinho (de Groot & Schmidt, 2016), a salsa (Arslan et al., 2014), o açafrão (Kurup & Barrios, 2008) e a pimenta preta (American Academy of Allergy Asthma & Immunology, 2017).

V. CONCLUSÃO

As alergias alimentares resultam de reações do sistema imunológico aos alérgenos. A sensibilização pode ser por via oral, digestiva, inalação ou contacto, cuja manifestação poderá surgir momentaneamente ou num momento posterior. A dieta de evicção tende a ser a opção de tratamento mais escolhida para obviar o surgimento de repercussões indesejadas.

O conhecimento das alergias alimentares implica o conhecimento da existência de reatividade cruzada entre vários alérgenos. Para pacientes mais sensíveis, pequenas doses de alérgenos podem despoletar reações bastante adversas e nefastas.

As alergias alimentares ocorrem com alguma frequência, em resultado não só do desconhecimento da patologia, mas também da por vezes escassa informação nos rótulos dos produtos.

Este estudo demonstrou que muitos dos produtos usados na Medicina Dentária apresentam informação insuficiente, o que pode contribuir para a ocorrência de reações alérgicas e colocar o paciente em risco. Verificou-se ainda falta de estudos sobre os produtos de higiene oral, nomeadamente no que respeita à indicação das doses máximas de alérgenos. A falta de dados relativos às fontes dos alimentos foi igualmente uma constatação evidente.

Atualmente, as alergias alimentares são uma preocupação não só para a sociedade, como também para a classe médica. A constante atualização científica dos conhecimentos médicos é uma mais-valia para um desempenho mais assertivo no consultório dentário. Muitas vezes a falta de informação prestada ao médico dentista por parte do paciente tende a dificultar a correta escolha de produtos não medicamentosos, podendo também o desconhecimento do médico dentista relativamente às alergias alimentares e à composição detalhada dos vários produtos poder contribuir para eventuais riscos para o paciente. O presente trabalho pretende ser um alerta e um contributo nesta temática.

VI. BIBLIOGRAFIA

- Altan, H., Cosgun, A., & Altan, A. (2018). Cow's Milk Protein Allergy in Pediatric Dentistry: A Narrative Review. *Journal of Pediatrics Review*, 11–16. <https://doi.org/10.32598/jpr.7.1.11>
- American Academy of Allergy Asthma & Immunology. (2017). *Pepper allergy*. [https://www.aaaai.org/allergist-resources/ask-the-expert/answers/old-ask-the-experts/pepper-allergy-\(1\)](https://www.aaaai.org/allergist-resources/ask-the-expert/answers/old-ask-the-experts/pepper-allergy-(1))
- Anagnostou, K. (2017). Coconut Allergy Revisited. *Children*, 4(10), 85. <https://doi.org/10.3390/children4100085>
- Arslan, S., Ucar, R., & Caliskaner, A. (2014). A Cases of Near-fatal Anaphylaxis: Parsley “Over-use” as an Herbal Remedy. *Medical Archives*, 68(6), 426. <https://doi.org/10.5455/medarh.2014.68.426-427>
- Associação Portuguesa de Celiacos. (2021, July 12). *Dieta Isenta de Glúten - FAQ's*. APC. <https://www.celiacos.org.pt/dieta-isenta-de-gluten-faqs/>
- Associação Portuguesa dos Nutricionistas. (2014). *Alimentação na Doença Celiaca* [E-book].
- Ballmer-Weber, B. K., & Vieths, S. (2008). Soy allergy in perspective. *Current Opinion in Allergy & Clinical Immunology*, 8(3), 270–275. <https://doi.org/10.1097/aci.0b013e3282fffb157>
- Bannon, G. A., Cockrell, G., Connaughton, C., West, C. M., Helm, R., Stanley, J. S., King, N., Rabjohn, P., Sampson, H. A., & Burks, A. W. (2001). Engineering, Characterization and in vitro Efficacy of the Major Peanut Allergens for Use in Immunotherapy. *International Archives of Allergy and Immunology*, 124(1–3), 70–72. <https://doi.org/10.1159/000053672>
- Barbosa, N. E. D. A., Ferreira, N. C. D. J., Vieira, T. L. E., Brito, A. P. S. O., & Garcia, H. C. R. (2020). Intolerância a lactose: revisão sistemática. *Pará Research Medical Journal*, 4. <https://doi.org/10.4322/prmj.2019.033>
- Bayat, R., & Borici-Mazi, R. (2014). A case of anaphylaxis to peppermint. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/1710-1492-10-6>
- Berin, M. C., & Sampson, H. A. (2013). Food allergy: an enigmatic epidemic. *Trends in Immunology*, 34(8), 390–397. <https://doi.org/10.1016/j.it.2013.04.003>

- Bindslev-Jensen, C., Ballmer-Weber, B. K., Bengtsson, U., Blanco, C., Ebner, C., Hourihane, J., Knulst, A. C., Moneret-Vautrin, D. A., Nekam, K., Niggemann, B., Osterballe, M., Ortolani, C., Ring, J., Schnopp, C., & Werfel, T. (2004). Standardization of food challenges in patients with immediate reactions to foods - position paper from the European Academy of Allergology and Clinical Immunology. *Allergy*, 59(7), 690–697. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2004.00466.x>
- Bischoff, S., & Crowe, S. E. (2005). Gastrointestinal food allergy: New insights into pathophysiology and clinical perspectives. *Gastroenterology*, 128(4), 1089–1113. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2004.08.015>
- Black, R. E., Williams, S. M., Jones, I. E., & Goulding, A. (2002). Children who avoid drinking cow milk have low dietary calcium intakes and poor bone health. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 76(3), 675–680. <https://doi.org/10.1093/ajcn/76.3.675>
- Boyce, J. I. (2012). Food allergies in developing and emerging economies: need for comprehensive data on prevalence rates. *Clinical and Translational Allergy*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.1186/2045-7022-2-25>
- Branum, A. M., & Lukacs, S. L. (2009). Food Allergy Among Children in the United States. *PEDIATRICS*, 124(6), 1549–1555. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1210>
- Bruijnzeel-Koomen, C., Ortolani, C., Aas, K., Bindslev-Jensen, C., Björkstén, B., Moneret-Vautrin, D., & Wüthrich, B. (1995). Adverse reactions to food. *Allergy*, 50(8), 623–635. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.1995.tb02579.x>
- Bruno, G., Giampietro, P. G., Guercio, M. J., Gallia, P., Giovannini, L., Lovati, C., Paolucci, P., Quaglio, L., Zoratto, E., & Businco, L. (1997). Soy allergy is not common in atopic children: a multicenter study. *Pediatric Allergy and Immunology*, 8(4), 190–193. <https://doi.org/10.1111/j.1399-3038.1997.tb00159.x>
- Caffarelli, C., Baldi, F., Bendandi, B., Calzone, L., Marani, M., Pasquinelli, P., & Ewgpag, O. B. O. (2010). Cow's milk protein allergy in children: a practical guide. *Italian Journal of Pediatrics*, 36(1), 5. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-36-5>
- Carvalho, I., Purgato, G. A., Piccolo, M. S., Pizziolo, V. R., Coelho, R. R., Diaz-Muñoz, G., & Alves Nogueira Diaz, M. (2020). In vitro anticariogenic and antibiofilm activities of toothpastes formulated with essential oils. *Archives of Oral Biology*, 117, 104834. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2020.104834>

- Caubet, J. C., & Nowak-Węgrzyn, A. (2011). Current understanding of the immune mechanisms of food protein-induced enterocolitis syndrome. *Expert Review of Clinical Immunology*, 7(3), 317–327. <https://doi.org/10.1586/eci.11.13>
- Chafen, J. J. S., Newberry, S. J., Riedl, M. A., Bravata, D. M., Maglione, M., Suttorp, M. J., Sundaram, V., Paige, N. M., Towfigh, A., Hulley, B. J., & Shekelle, P. G. (2010). Diagnosing and Managing Common Food Allergies. *JAMA*, 303(18), 1848. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.582>
- Chinthrajah, R. S., Tupa, D., Prince, B. T., Block, W. M., Rosa, J. S., Singh, A. M., & Nadeau, K. (2015). Diagnosis of Food Allergy. *Pediatric Clinics of North America*, 62(6), 1393–1408. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2015.07.009>
- Cianferoni, A. (2016). Wheat allergy: diagnosis and management. *Journal of Asthma and Allergy*, 13. <https://doi.org/10.2147/jaa.s81550>
- CNN (2019, April 23). *Girl's deadly reaction to toothpaste is extremely rare, allergist reminds parents*. <https://edition.cnn.com/2019/04/22/health/toothpaste-deadly-allergic-reaction-perspective/index.html>
- Costa, J., Carrapatoso, I., Oliveira, M. B. P. P., & Mafra, I. (2014). Walnut allergens: molecular characterization, detection and clinical relevance. *Clinical & Experimental Allergy*, 44(3), 319–341. <https://doi.org/10.1111/cea.12267>
- Cugati, N. (2012). Is flavor component in dental product therapeutic? *Dental Research Journal*, 9(1), 119. <https://doi.org/10.4103/1735-3327.92957>
- Cury, J. A., & Tenuta, L. M. A. (2014). Evidence-based recommendation on toothpaste use. *Brazilian Oral Research*, 28(spe), 1–7. <https://doi.org/10.1590/s1806-83242014.50000001>
- Czaja-Bulsa, G. (2015). Non coeliac gluten sensitivity – A new disease with gluten intolerance. *Clinical Nutrition*, 34(2), 189–194. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.08.012>
- de Groot, A. C., & Schmidt, E. (2016). Essential Oils, Part IV: Contact Allergy. *Dermatitis*, 27(4), 170–175. <https://doi.org/10.1097/der.0000000000000197>
- de Martinis, M., Sirufo, M. M., Suppa, M., & Ginaldi, L. (2020). New Perspectives in Food Allergy. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(4), 1474. <https://doi.org/10.3390/ijms21041474>

- Denaxa, D., & Arkwright, P. D. (2020). Fennel as a cause of immediate hypersensitivity to toothpaste. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 125(1), 99–100. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2020.03.030>
- Direção Geral da Saúde. (2021). *Despacho 5201/2021, 2021-05-24*. Diário da República Eletrónico. https://dre.pt/web/guest/home/-/dre/163851447/details/2/maximized?serie=II&parte_filter=31&dreId=163851409
- Eda, A., Sugai, K., Shioya, H., Fujitsuka, A., Ito, S., Iwata, T., & Funabiki, T. (2009). Acute Allergic Reaction due to Milk Proteins Contaminating Lactose Added to Corticosteroid for Injection. *Allergology International*, 58(1), 137–139. <https://doi.org/10.2332/allergolint.c-07-59>
- European Food Safety Authority (2014). Scientific Opinion on the evaluation of allergenic foods and food ingredients for labelling purposes. *EFSA Journal*, 12(11). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2014.3894>
- Filho, W., Scalco, M. F., & Pinto, J. A. (2014). Allergy to cow's milk protein. *Revista Médica de Minas Gerais*, 24(3). <https://doi.org/10.5935/2238-3182.20140105>
- Fiocchi, A., Restani, P., Leo, G., Martelli, A., Bouygue, G. R., Terracciano, L., Ballabio, C., & Valsasina, R. (2003). Clinical Tolerance to Lactose in Children With Cow's Milk Allergy. *PEDIATRICS*, 112(2), 359–362. <https://doi.org/10.1542/peds.112.2.359>
- Fiume, M. M., Bergfeld, W. F., Belsito, D. V., Hill, R. A., Klaassen, C. D., Liebler, D. C., Marks, J. G., Shank, R. C., Slaga, T. J., Snyder, P. W., Gill, L. J., & Heldreth, B. (2018). Safety Assessment of Rosmarinus officinalis (Rosemary)-Derived Ingredients as Used in Cosmetics. *International Journal of Toxicology*, 37(3_suppl), 12S-50S. <https://doi.org/10.1177/1091581818800020>
- Fleischer, D. M., Bock, S. A., Spears, G. C., Wilson, C. G., Miyazawa, N. K., Gleason, M. C., Gyorkos, E. A., Murphy, J. R., Atkins, D., & Leung, D. Y. (2011). Oral Food Challenges in Children with a Diagnosis of Food Allergy. *The Journal of Pediatrics*, 158(4), 578–583.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.09.027>
- Gallagher, A., Sowinski, J., Bowman, J., Barrett, K., Lowe, S., Patel, K., Bosma, M. L., & Creeth, J. (2009). The Effect of Ruching Time and Dentifrice on Dental Plaque Removal in vivo. *The Journal of Dental Hygiene*, 111–116. <https://jdh.adha.org/content/jdenthyg/83/3/111.full.pdf>
- Gendel, S. M., & Zhu, J. (2013). Analysis of U.S. Food and Drug Administration Food Allergen Recalls after Implementation of the Food Allergen Labeling and

- Consumer Protection Act. *Journal of Food Protection*, 76(11), 1933–1938.
<https://doi.org/10.4315/0362-028x.jfp-13-171>
- Grief, S. N. (2016). Food Allergies. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 43(3), 375–391. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2016.04.008>
- Gupta, R. S., Springston, E. E., Warriar, M. R., Smith, B., Kumar, R., Pongracic, J., & Holl, J. L. (2011). The Prevalence, Severity, and Distribution of Childhood Food Allergy in the United States. *PEDIATRICS*, 128(1), e9–e17.
<https://doi.org/10.1542/peds.2011-0204>
- Hall, S. W., Shaoul, R., & Day, A. S. (2020). The Contribution of Non-Food-Based Exposure to Gluten on the Management of Coeliac Disease. *Gastrointestinal Disorders*, 2(2), 140–143. <https://doi.org/10.3390/gidisord2020014>
- Hill, D., Firer, M., Shelton, M., & Hosking, C. (1986). Manifestations of milk allergy in infancy: Clinical and immunologic findings. *The Journal of Pediatrics*, 109(2), 270–276. [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(86\)80384-5](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(86)80384-5)
- Hoffmanová, I., Sánchez, D., Szczepanková, A., & Tlaskalová-Hogenová, H. (2019). The Pros and Cons of Using Oat in a Gluten-Free Diet for Celiac Patients. *Nutrients*, 11(10), 2345. <https://doi.org/10.3390/nu11102345>
- Høst, A. (2002). Frequency of cow's milk allergy in childhood. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 89(6), 33–37. [https://doi.org/10.1016/s1081-1206\(10\)62120-5](https://doi.org/10.1016/s1081-1206(10)62120-5)
- Iweala, O. I., Choudhary, S. K., & Commins, S. P. (2018). Food Allergy. *Current Gastroenterology Reports*, 20(5). <https://doi.org/10.1007/s11894-018-0624-y>
- Jones, S. M., & Burks, A. W. (2017). Food Allergy. *New England Journal of Medicine*, 377(12), 1168–1176. <https://doi.org/10.1056/nejmcp1611971>
- Kamdar, T. A., Peterson, S., Lau, C. H., Saltoun, C. A., Gupta, R. S., & Bryce, P. J. (2015). Prevalence and characteristics of adult-onset food allergy. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 3(1), 114–115.e1.
<https://doi.org/10.1016/j.jaip.2014.07.007>
- Kattan, J. D., Cocco, R. R., & Järvinen, K. M. (2011). Milk and Soy Allergy. *Pediatric Clinics of North America*, 58(2), 407–426.
<https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.02.005>
- Khora, S. S. (2016). Seafood-Associated Shellfish Allergy: A Comprehensive Review. *Immunological Investigations*, 45(6), 504–530.
<https://doi.org/10.1080/08820139.2016.1180301>

- Kurup, V. P., & Barrios, C. S. (2008). Immunomodulatory effects of curcumin in allergy. *Molecular Nutrition & Food Research*, 52(9), 1031–1039. <https://doi.org/10.1002/mnfr.200700293>
- Liacouras, C. A., Furuta, G. T., Hirano, I., Atkins, D., Attwood, S. E., Bonis, P. A., Burks, A. W., Chehade, M., Collins, M. H., Dellon, E. S., Dohil, R., Falk, G. W., Gonsalves, N., Gupta, S. K., Katzka, D. A., Lucendo, A. J., Markowitz, J. E., Noel, R. J., Odze, R. D., . . . Aceves, S. S. (2011). Eosinophilic esophagitis: Updated consensus recommendations for children and adults. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 128(1), 3–20.e6. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2011.02.040>
- Lin, C. H. (2019). Food allergy. *Current Opinion in Gastroenterology*, 35(2), 114–118. <https://doi.org/10.1097/mog.0000000000000506>
- Liu, A. H., Jaramillo, R., Sicherer, S. H., Wood, R. A., Bock, S. A., Burks, A. W., Massing, M., Cohn, R. D., & Zeldin, D. C. (2010). National prevalence and risk factors for food allergy and relationship to asthma: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey 2005–2006. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 126(4), 798–806.e14. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2010.07.026>
- Lohi, S., Mustalahti, K., Kaukinen, K., Laurila, K., Collin, P., Rissanen, H., Lohi, O., Bravi, E., Gasparin, M., Reunanen, A., & Mäki, M. (2007). Increasing prevalence of coeliac disease over time. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 26(9), 1217–1225. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2007.03502.x>
- Lomer, M. C. E. (2014). Review article: the aetiology, diagnosis, mechanisms and clinical evidence for food intolerance. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 41(3), 262–275. <https://doi.org/10.1111/apt.13041>
- Mehaudy, R., Parisi, C., Petriz, N., Eymann, A., Jaureguie, M., & Orsi, M. (2018). Prevalence of cow's milk protein allergy among children in a university community hospital. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 116(3), 219–223. <https://doi.org/10.5546/aap.2018.eng.219>
- Memon, Z., Baker, S. S., Khan, A., Hashmi, H., & Gelfond, D. (2013). An Orthodontic Retainer Preventing Remission in Celiac Disease. *Clinical Pediatrics*, 52(11), 1034–1037. <https://doi.org/10.1177/0009922813506254>
- Menezes, M. L. F. V. D., Macedo, Y. V. G. D., Ferraz, N. M. P., Matos, K. D. F., Pereira, R. O., Fontes, N. M., Batista, M. I. H. D. M., & Paulino, M. R. (2020). A importância do controle do biofilme dentário: uma revisão da literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 55, e3698. <https://doi.org/10.25248/reas.e3698.2020>

- Miroddi, M., Calapai, G., Isola, S., Minciullo, P., & Gangemi, S. (2014). Rosmarinus officinalis L. as cause of contact dermatitis. *Allergologia et Immunopathologia*, 42(6), 616–619. <https://doi.org/10.1016/j.aller.2013.04.006>
- Muthukumar, J., Selvasekaran, P., Lokanadham, M., & Chidambaram, R. (2020). Food and food products associated with food allergy and food intolerance – An overview. *Food Research International*, 138, 109780. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109780>
- Muxika, A., Etxabide, A., Uranga, J., Guerrero, P., & de la Caba, K. (2017). Chitosan as a bioactive polymer: Processing, properties and applications. *International Journal of Biological Macromolecules*, 105, 1358–1368. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2017.07.087>
- National Institute of Allergy and Infectious Diseases. (2010). Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States: Report of the NIAID-Sponsored Expert Panel. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 126(6), S1–S58. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2010.10.007>
- Nowak-Węgrzyn, A., Assa'ad, A. H., Bahna, S. L., Bock, S. A., Sicherer, S. H., & Teuber, S. S. (2009). Work Group report: Oral food challenge testing. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 123(6), S365–S383. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2009.03.042>
- Nwaru, B. I., Hickstein, L., Panesar, S. S., Roberts, G., Muraro, A., & Sheikh, A. (2014). Prevalence of common food allergies in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Allergy*, 69(8), 992–1007. <https://doi.org/10.1111/all.12423>
- Okuhira, H., Nakatani, Y., Furukawa, F., & Kanazawa, N. (2020). Anaphylaxis to ginger induced by herbal medicine. *Allergologia International*, 69(1), 159–160. <https://doi.org/10.1016/j.alit.2019.08.009>
- Ordem dos Médicos Dentistas. (2021). Código Deontológico da Ordem dos Médicos Dentistas. <https://www.ond.pt/deontologia/codigo-deontologico/>
- Paiva, M., Piedade, S., & Gaspar, A. (2010). Anafilaxia por uso de pasta dentífrica? *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*, 18(3), 253–260.
- Prevalence of cow's milk protein allergy among children in a university community hospital. (2018). *Archivos Argentinos de Pediatría*, 116(3). <https://doi.org/10.5546/aap.2018.eng.219>
- Primeau, Kagan, Joseph, Lim, Dufresne, Duffy, Prhcal, & Clarke. (2000). The psychological burden of peanut allergy as perceived by adults with peanut allergy

- and the parents of peanut-allergic children. *Clinical & Experimental Allergy*, 30(8), 1135–1143. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2222.2000.00889.x>
- Rona, R. J., Keil, T., Summers, C., Gislason, D., Zuidmeer, L., Sodergren, E., Sigurdardottir, S. T., Lindner, T., Goldhahn, K., Dahlstrom, J., McBride, D., & Madsen, C. (2007). The prevalence of food allergy: A meta-analysis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 120(3), 638–646. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2007.05.026>
- Sackesen, C., Assa'ad, A., Baena-Cagnani, C., Ebisawa, M., Fiocchi, A., Heine, R. G., von Berg, A., & Kalayci, O. (2011). Cow's milk allergy as a global challenge. *Current Opinion in Allergy & Clinical Immunology*, 11(3), 243–248. <https://doi.org/10.1097/aci.0b013e328346566f>
- Sainio, E. L., & Kanerva, L. (1995). Contact allergens in toothpastes and a review of their hypersensitivity. *Contact Dermatitis*, 33(2), 100–105. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0536.1995.tb00509.x>
- Sälzer, S., Slot, D. E., van der Weijden, F. A., & Dörfer, C. E. (2015). Efficacy of interdental mechanical plaque control in managing gingivitis - a meta-review. *Journal of Clinical Periodontology*, 42, S92–S105. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12363>
- Sampath, V., Sindher, S. B., Alvarez Pinzon, A. M., & Nadeau, K. C. (2019). Can food allergy be cured? What are the future prospects? *Allergy*, 75(6), 1316–1326. <https://doi.org/10.1111/all.14116>
- Sampson, H. A. (1999). Food allergy. Part 2: Diagnosis and management. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 103(6), 981–989. [https://doi.org/10.1016/s0091-6749\(99\)70167-3](https://doi.org/10.1016/s0091-6749(99)70167-3)
- Sampson, H. A. (2004). Update on food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 113(5), 805–819. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2004.03.014>
- Sampson, H. A., Muñoz-Furlong, A., Campbell, R. L., Adkinson, N. F., Bock, S. A., Branum, A., Brown, S. G., Camargo, C. A., Cydulka, R., Galli, S. J., Gidudu, J., Gruchalla, R. S., Harlor, A. D., Hepner, D. L., Lewis, L. M., Lieberman, P. L., Metcalfe, D. D., O'Connor, R., Muraro, A., . . . Decker, W. W. (2006). Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: Summary report—Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network symposium. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 117(2), 391–397. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2005.12.1303>

- Sathe, S. K., Liu, C., & Zaffran, V. D. (2016). Food Allergy. *Annual Review of Food Science and Technology*, 7(1), 191–220. <https://doi.org/10.1146/annurev-food-041715-033308>
- Savage, J., & Johns, C. B. (2015). Food Allergy. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, 35(1), 45–59. <https://doi.org/10.1016/j.iac.2014.09.004>
- Sicherer, S. H. (2011). Epidemiology of food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 127(3), 594–602. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2010.11.044>
- Sicherer, S. H., & Sampson, H. A. (2018). Food allergy: A review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 141(1), 41–58. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.11.003>
- Sidbury, R., Tom, W. L., Bergman, J. N., Cooper, K. D., Silverman, R. A., Berger, T. G., Chamlin, S. L., Cohen, D. E., Cordoro, K. M., Davis, D. M., Feldman, S. R., Hanifin, J. M., Krol, A., Margolis, D. J., Paller, A. S., Schwarzenberger, K., Simpson, E. L., Williams, H. C., Elmetts, C. A., . . . Eichenfield, L. F. (2014). Guidelines of care for the management of atopic dermatitis. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 71(6), 1218–1233. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.08.038>
- Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica. (2019). *Alergia alimentar: conceitos, conselhos e precauções* (2ª ed.) [E-book]. BIAL.
- Srivastava, K. D., Kattan, J. D., Zou, Z. M., Li, J. H., Zhang, L., Wallenstein, S., Goldfarb, J., Sampson, H. A., & Li, X. M. (2005). The Chinese herbal medicine formula FAHF-2 completely blocks anaphylactic reactions in a murine model of peanut allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 115(1), 171–178. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2004.10.003>
- Suchy, F. J. (2010). National Institutes of Health Consensus Development Conference: Lactose Intolerance and Health. *Annals of Internal Medicine*, 152(12), 792. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-152-12-201006150-00248>
- Szema, A. M., & Barnett, T. (2011). Allergic Reaction to Mint Leads to Asthma. *Allergy & Rhinology*, 2(1), ar.2011.2.0008. <https://doi.org/10.2500/ar.2011.2.0008>
- Szilagyi, A., & Ishayek, N. (2018). Lactose Intolerance, Dairy Avoidance, and Treatment Options. *Nutrients*, 10(12), 1994. <https://doi.org/10.3390/nu10121994>
- Tavaria, F. K., Costa, E. M., Pina-Vaz, I., Carvalho, M. F., & Pintado, M. M. (2013). A quitosana como biomaterial odontológico: estado da arte. *Revista Brasileira de Engenharia Biomédica*, 29(1), 110–120. <https://doi.org/10.4322/rbeb.2013.002>

- Tordesillas, L., Berin, M. C., & Sampson, H. A. (2017). Immunology of Food Allergy. *Immunity*, 47(1), 32–50. <https://doi.org/10.1016/j.immuni.2017.07.004>
- Trajano, V. N., Lima, E. D. O., Souza, E. L. D., & Travassos, A. E. R. (2009). Propriedade antibacteriana de óleos essenciais de especiarias sobre bactérias contaminantes de alimentos. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 29(3), 542–545. <https://doi.org/10.1590/s0101-20612009000300014>
- Turnbull, J. L., Adams, H. N., & Gorard, D. A. (2014). Review article: the diagnosis and management of food allergy and food intolerances. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 41(1), 3–25. <https://doi.org/10.1111/apt.12984>
- U. S. Food and Drug Administration (2018). Food Allergen Labeling and Consumer Protection Act of 2004 <https://www.fda.gov/food/food-allergensgluten-free-guidance-documents-regulatory-information/food-allergen-labeling-and-consumer-protection-act-2004-falcpa>
- Valenta, R., Hochwallner, H., Linhart, B., & Pahr, S. (2015). Food Allergies: The Basics. *Gastroenterology*, 148(6), 1120–1131.e4. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2015.02.006>
- Valluzzi, R. L., Fierro, V., Arasi, S., Mennini, M., Pecora, V., & Fiocchi, A. (2019). Allergy to food additives. *Current Opinion in Allergy & Clinical Immunology*, 19(3), 256–262. <https://doi.org/10.1097/aci.0000000000000528>
- van den Akker, T. W., Roesyanto-Mahadi, I. D., van Toorenenbergen, A. W., & van Joost, T. (1990). Contact allergy to spices. *Contact Dermatitis*, 22(5), 267–272. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0536.1990.tb01594.x>
- van Leeuwen, M. P. C., van der Weijden, F. A., Slot, D. E., & Rosema, M. A. M. (2018). Toothbrush wear in relation to toothbrushing effectiveness. *International Journal of Dental Hygiene*, 17(1), 77–84. <https://doi.org/10.1111/idh.12370>
- Vasthare, R., Choong, E. K., Nayak, P. P., Bhagavath, R., & Shanthi. (2019). Lactose Intolerance and Oral Health: A Public Health Promotional Perspective. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 10(5), 221. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.01000.3>
- Venter, C., Pereira, B., Voigt, K., Grundy, J., Clayton, C. B., Higgins, B., Arshad, S. H., & Dean, T. (2007). Original article: Prevalence and cumulative incidence of food hypersensitivity in the first 3 years of life. *Allergy*, 63(3), 354–359. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2007.01570.x>

- Wang, B., Timilsena, Y. P., Blanch, E., & Adhikari, B. (2017). Lactoferrin: Structure, function, denaturation and digestion. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59(4), 580–596. <https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1381583>
- Wang, J., & Sampson, H. A. (2011). Food allergy. *Journal of Clinical Investigation*, 121(3), 827–835. <https://doi.org/10.1172/jci45434>
- Weis-Garcia, F., & Carnahan, R. H. (2017). Characterizing Antibodies. *Cold Spring Harbor Protocols*, 2017(11), 857–869. <https://doi.org/10.1101/pdb.top093823>
- Wong, L., Tham, E. H., & Lee, B. W. (2019). An update on shellfish allergy. *Current Opinion in Allergy & Clinical Immunology*, 19(3), 236–242. <https://doi.org/10.1097/aci.0000000000000532>
- Wood, R. (2017). Oral Immunotherapy for Food Allergy. *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology*, 27(3), 151–159. <https://doi.org/10.18176/jiaci.0143>
- World Allergy Organization. (2010). Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guidelines. *Pediatric Allergy and Immunology*, 21, 1–125. <https://doi.org/10.1111/j.1399-3038.2010.01068.x>
- World Gastroenterology Organisation. (2016). *World Gastroenterology Organisation Global Guidelines*. <https://www.worldgastroenterology.org/guidelines/global-guidelines/celiac-disease/celiac-disease-portuguese>
- Worm, M., Eckermann, O., Dölle, S., Aberer, W., Beyer, K., Hawranek, T., Hompes, S., Koehli, A., Mahler, V., Nemat, K., Niggemann, B., Pfohler, C., Rabe, U., Reissig, A., Rietschel, E., Scherer, K., Treudler, R., & Ruëff, F. (2014). Triggers and Treatment of Anaphylaxis. *Deutsches Ärzteblatt Online*. Published. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2014.0367>
- Yu, J. W., Pেকেles, G., Legault, L., & McCusker, C. T. (2006). Milk allergy and vitamin D deficiency rickets: a common disorder associated with an uncommon disease. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 96(4), 615–619. [https://doi.org/10.1016/s1081-1206\(10\)63558-2](https://doi.org/10.1016/s1081-1206(10)63558-2)
- Yu, W., Freeland, D. M. H., & Nadeau, K. C. (2016). Food allergy: immune mechanisms, diagnosis and immunotherapy. *Nature Reviews Immunology*, 16(12), 751–765. <https://doi.org/10.1038/nri.2016.111>
- Zopf, Y., Baenkler, H. W., Silbermann, A., Hahn, E. G., & Raithel, M. (2009). The Differential Diagnosis of Food Intolerance. *Deutsches Ärzteblatt Online*, 106(21), 359–370. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2009.0359>