

**Ana Sofia Lopes Pinto**

**O Impacto das Alergias Alimentares no dia-a-dia**

**Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade Ciências da Saúde**

**Porto, 2013**



**Ana Sofia Lopes Pinto**

**O Impacto das Alergias Alimentares no dia-a-dia**

**Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade Ciências da Saúde**

**Porto, 2013**

# **O Impacto das Alergias Alimentares no dia-a-dia**

Dissertação apresentada à Universidade Fernando Pessoa como parte integrante dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas.

---

Ana Sofia Lopes Pinto

## Resumo

A maioria das pessoas pode desfrutar da imensa variedade de alimentos existentes sem qualquer consequência, no entanto, para uma pequena percentagem, determinados alimentos causam reacções adversas que podem ser fatais. Estas reacções ocorrem quando o sistema imunológico, erradamente, reconhece um alimento como agressor do organismo e são designadas por Alergias Alimentares.

A sua prevalência tem aumentado expressivamente nos últimos anos, sendo difícil avaliar com rigor a sua taxa de incidência. Esta patologia envolve mecanismos imunológicos que podem ser mediados por IgE, por células ou por ambas. As manifestações clínicas variam entre as leves, como a urticária, até às mais severas como a morte por reacção anafiláctica. Na europa os alimentos causadores de alergia mais comuns são o leite de vaca, ovos, frutos secos e frutas.

Uma vez que o principal tratamento da alergia alimentar ainda é a eliminação da dieta do alimento responsável, um diagnóstico rápido e correcto é imprescindível para o direccionar e evitar que a ingestão de nutrientes fique comprometida.

O presente trabalho teve como objectivo identificar a incidência de alergias alimentares e analisar o seu impacto na vida diária dos inquiridos. Para tal aplicou-se um inquérito a 134 estudantes da Universidade Fernando Pessoa de forma aleatória.

Após a análise verificou-se que na maioria os inquiridos participantes são do sexo feminino (76,9%), sendo a prevalência de alergias alimentares de 12,7% (13 raparigas e 4 rapazes). Os principais alimentos apontados como responsáveis são os frutos secos e os morangos, ambos com 17,6% de predomínio, sendo os sintomas prevalentes as erupções cutâneas e urticária (29,5%).

Dos 17 estudantes com alergia alimentar 11 afirmam ter familiares com a mesma patologia, sendo em 27,3% dos casos a mãe ou o pai. Concluimos que a alergia alimentar não constitui uma limitação significativamente negativa para o dia-a-dia dos inquiridos, no entanto, estes afirmam, em contradição, ter receio no aparecimento de novos alimentos causadores de alergia.

A alergia alimentar é um tema emergente, porém para o seu melhor conhecimento é imprescindível a realização de mais estudos adequados.

## **Abstract**

Most people can enjoy a large variety of existing food without consequences, however, for a small percentage, certain foods cause adverse reactions which may be fatal. These reactions occur when the immune system mistakenly recognizes a food as the aggressor in the body and are called Food Allergies.

Its prevalence has increased dramatically in the last years, it is difficult to assess accurately their incidence rate. This pathology involving immune mechanisms may be mediated by IgE, the cells or by both. Clinical manifestations range from a less aggressive reaction, such as a skin rash, to the most severe such as death by anaphylactic reaction. In Europe, common foods that cause most allergies are dairy milk, eggs, nuts and fruit.

Since the primary treatment of food allergy is still the elimination of the food responsible from the diet, prompt and correct diagnosis are essential to target treatment and prevent nutrient intake compromised.

This study aimed to identify the incidence of food allergies and analyze their impact on the daily lives of the respondents. In order to study the case, a survey was applied to 134 random students at the University *Fernando Pessoa*.

After analyzing, it was found that most respondents were female participants (76.9 %), and there for the prevalence of food allergies was also higher with 12.7% (13 female and 4 male). The main foods responsible for these allergies are nuts and strawberries, both with 17.6 % of prevalence and the main symptoms prevalent are skin rashes and hives (29.5 %).

11 out of the 17 student with food allergies claim to have relatives with the same disease and in 27.3 % of cases it is the mother or father. We conclude that food allergy is not a significantly negative limitation for the day-to-day lives of respondents, however, they say, in contradiction, that they are afraid of the possibility of new food allergies appearing.

Food allergy is an emerging issue, however for its best knowledge, it is essential to carry out more appropriate studies.

## **Dedicatória**

Dedico esta dissertação aos meus pais, pelo apoio incondicional, por estarem sempre presentes em todas as etapas da minha vida e por acreditarem em mim, permitindo a concretização de mais esta etapa.

O meu eterno obrigada.

## **Agradecimentos**

À Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, a todos os docentes que me acompanharam ao longo destes anos e que contribuíram para a minha formação, e aos meus colegas de curso pelo contributo diário.

À minha orientadora, Professora Doutora Raquel Silva, cujo conhecimento e experiência permitiram o desenvolvimento e aperfeiçoamento deste estudo.

À Professora Doutora Carla Martins Lopes, Professora Doutora Ana Catarina Silva e Professor Doutor Sérgio Barreira pela simpatia e disponibilidade, permitindo a distribuição dos inquéritos no final das suas aulas. E aos meus colegas que aceitaram participar no estudo.

Aos meus pais e irmão, pelo amor, educação e força que sempre me deram, e me tornaram na pessoa que sou hoje.

Ao meu namorado, por fazer parte da minha vida, pela ajuda, incentivo e compreensão.

A todos os meus amigos por estarem sempre presentes.

Muito obrigada a todos.

*“O Homem é do tamanho do seu sonho”.*

*Fernando Pessoa*

# Índice Geral

<b>Lista de Abreviaturas</b> .....	i
<b>Índice de figuras</b> .....	ii
<b>Índice de Tabelas</b> .....	iii
<b>Índice de Gráficos</b> .....	iv
<b>I – Introdução</b> .....	15
<b>II – Enquadramento Teórico</b> .....	18
1. Nomenclatura .....	18
2. Classificação .....	19
3. Epidemiologia .....	21
4. Etiologia .....	24
5. A Reacção Alérgica.....	25
6. Sinais e Sintomas .....	28
7. Diagnóstico .....	29
8. Clínica .....	33

9. Tratamento .....	34
10. Prevenção .....	38
11. Exposição durante gravidez e lactação.....	40
12. Impacto das alergias alimentares no dia-a-dia .....	42
<b>III – Metodologia do Estudo.....</b>	<b>45</b>
1. Objectivo da Investigação .....	45
2. Amostra em Estudo .....	45
3. Metodologia .....	45
4. Questões éticas .....	45
5. Tratamento e análise de dados .....	46
<b>IV – Resultados.....</b>	<b>47</b>
1. Caracterização da amostra.....	47
<b>V – Discussão de Resultados.....</b>	<b>56</b>
<b>VI – Conclusão.....</b>	<b>60</b>
<b>VII – Bibliografia .....</b>	<b>62</b>
Anexos.....	66

## **Lista de Abreviaturas**

**AA** – Alergia Alimentar

**DA** – Dermatite Atópica

**DM** – Diabetes Mellitus

**DP** – Desvio Padrão

**EACCI** – *European Academy of Allergy and Clinical Immunology*

**EUA** – Estados Unidos da América

**HA** – Hipersensibilidade Alimentar

**IA** – Intolerância Alimentar

**IgE** – Imunoglobulina E

**ISAC** – *Immuno Solid-phase Allergen Chip*

**LEAP** – *Learning Early About Peanut Allergy*

**NIAID** – *National Institute of Allergy and Infection Diseases*

**OIT** – Imunoterapia Oral

**OMS** – Organização Mundial de Saúde

**RAST** – *Radioallergosorbent test*

**SAO** – Síndrome Alergia Oral

**SCIT** – Imunoterapia Subcutânea

**SLIT** – Imunoterapia Sublingual

**SPSS** – *Statistical Package for Social Sciences*

**TPO** – Teste de Provocação Oral

## **Índice de figuras**

**Figura 1** – Representação da libertação de mediadores inflamatórios.....26

**Figura 2** – Representação da sensibilização alérgica.....28

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1</b> – Classificação das reacções adversas a alimentos, segundo o mecanismo fisiopatológico.....	20
<b>Tabela 2</b> – Classificação das manifestações clínicas das alergias alimentares, segundo a gravidade dos sintomas.....	29
<b>Tabela 3</b> – Caracterização da amostra de acordo com o género.....	49
<b>Tabela 4</b> – Descrição e prevalência dos alimentos responsáveis pelas alergias alimentares na amostra.....	50
<b>Tabela 5</b> – Descrição e prevalência dos sintomas causados pelas alergias alimentares na amostra.....	50
<b>Tabela 6</b> – Caracterização da amostra, com alergia alimentar, de acordo com o género.....	53

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 1</b> – Caracterização da amostra segundo o género.....	47
<b>Gráfico 2</b> – Caracterização da amostra segundo a faixa etária.....	48
<b>Gráfico 3</b> – Prevalência dos alimentos causadores de alergia alimentar no sexo feminino.....	51
<b>Gráfico 4</b> – Prevalência dos alimentos causadores de alergia alimentar no sexo masculino.....	51
<b>Gráfico 5</b> – Prevalência das manifestações clínicas no sexo feminino.....	52
<b>Gráfico 6</b> – Prevalência das manifestações clínicas no sexo masculino.....	52
<b>Gráfico 7</b> – Prevalência de alergia alimentar nos familiares, segundo grau de parentesco.....	54
<b>Gráfico 8</b> – Prevalência de alimentos causadores de alergia alimentar nos familiares.....	55

## I – Introdução

A incidência de alergias alimentares aumentou muito nos últimos anos, assim como a sua gravidade, sendo cada vez mais um problema em crianças e adultos já que o número de hospitalizações por anafilaxia aumentou para o dobro num período de apenas 5 anos (Cummings *et al.*, 2010).

As alergias alimentares são uma resposta anormal do corpo, envolvendo o sistema imunitário, este reconhece alimentos inofensivos como se fossem agressores. Designa-se por alérgénio a fracção do alimento que provoca a reacção alérgica. A gravidade das reacções alérgicas varia de pessoa para pessoa, podendo ir de uma reacção leve até uma reacção anafiláctica grave que pode levar à morte, desenvolvendo-se em alguns minutos ou até duas horas após a ingestão (EAACI, 2012; Nunes *et al.*, 2012).

Alergia alimentar é muitas vezes confundida com intolerância alimentar, contudo são distintas nas causas e sintomas. Na AA há uma resposta imunológica anormal imediata num determinado indivíduo susceptível, no caso da hipersensibilidade alimentar não alérgica (ou intolerância alimentar) o sistema imunológico não está envolvido (Sampson, 2004).

A intolerância alimentar é uma reacção adversa reprodutível que ocorre quando há exposição a um determinado alimento. Um bom exemplo de uma intolerância alimentar é a intolerância à lactose, que é um açúcar presente no leite, as pessoas intolerantes são incapazes de digerir a lactose porque têm falta da enzima responsável, apresentando sintomas como diarreia, flatulência, dor abdominal, entre outros (EAACI, 2012; Nunes *et al.*, 2012).

A AA pode ser mediada por Imunoglobulinas E (IgE), que é a mais comum, os sintomas são imediatos com a possibilidade de ocorrer reacção anafiláctica; pode ser também não mediada por IgE, isto é, mediada por células, ou por ambas, IgE e células (Wang e Sampson, 2011).

Berin e Sampson (2013b) salientam a grande dificuldade de avaliar com precisão as taxas de incidência de AA mediada por IgE, no entanto, estima-se que esta

patologia afecte uma media de 2 a 10% da população geral. A prevalência nos adultos é mais baixa do que nas crianças, estando entre 3 a 4%, pensa-se que 5 em cada 100 crianças sofrem de AA (Nunes et al., 2012).

A manifestação da AA pode envolver um ou vários órgãos e pode variar entre leves a severas, estando as manifestações cutâneas como urticária e angioedema entre as mais comuns (Cianferoni e Spergel, 2009).

A alergia alimentar afecta a qualidade de vida das pessoas de um modo profundamente negativo, o único tratamento disponível completamente eficaz é evitar o alérgeno, visto que ainda não existe cura. É necessário evitar a ingestão dos alimentos que contêm o alérgeno, o que implica dietas de eliminação, e tratamentos de emergência para o caso de ingestão acidental, a fim de reduzir a mortalidade e aumentar a qualidade de vida. No entanto é importante garantir que a ingestão de nutrientes não fica comprometida, e que são ingeridos alimentos nutricionalmente equivalentes. (Cummings et al., 2010; Nunes et al., 2012).

Os alérgenos causadores de alergia alimentar, são normalmente, glicoproteínas relativamente resistentes à digestão e ao processo culinário. Os alimentos mais comuns são o leite, ovos, nozes, amendoins, algumas frutas e vegetais, peixe e marisco, entre outros. Na Europa continental as alergias mais comuns nas crianças são ao leite de vaca, ovos e amendoins, enquanto nos adultos são frutas, amendoins e nozes (EAACI, 2012; Hodge *et al.*, 2009).

O teste de provocação oral (TPO) é o teste padrão no diagnóstico de alergia alimentar, é um teste preciso e sensível, no entanto, apresenta um risco elevado para o paciente e deve ser realizado em ambiente hospitalar onde estão disponíveis tratamentos de emergência. A utilização de testes cutâneos está bastante generalizada, e são uma boa ferramenta, quando negativos, para excluir a sensibilização a determinado alimento (Longo *et al.*, 2013).

A análise de alguns estudos de prevalência da AA sugere uma diminuição da sua prevalência com o aumento da idade, sendo portanto, mais frequente na idade pediátrica (5-10%) comparativamente com a população adulta (menos de 4%). A AA é

reconhecida como um problema mundial nos países industrializados e representa a principal causa de anafilaxia tratada em serviços de urgência (Sampson, 2004).

É inquestionável que a componente genética é altamente significativa na prevalência da alergia alimentar, contudo, o elevado crescimento em relativamente pouco tempo desta patologia, sugere um forte contributo de factores ambientais. Uma vez que ainda não existe cura para a AA, sendo os tratamentos disponíveis apenas sintomáticos, a única solução para esta patologia é a evicção alimentar dos alérgenos conhecidos como patogénicos (Berin e Sampson, 2013b).

Para um melhor entendimento da história, prevalência e incidência das alergias alimentares e doenças associadas, é necessário a realização de mais estudos apropriados (Longo et al., 2013).

O objectivo deste trabalho é aumentar os conhecimentos teóricos sobre as alergias alimentares de forma a determinar estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento, bem como, identificar a sua prevalência e impacto no dia-a-dia das pessoas.

## II – Enquadramento Teórico

### 1. Nomenclatura

Com a finalidade de assegurar uma compreensão comum dos termos que definem doença alérgica entre os profissionais de saúde a padronização da nomenclatura da alergia foi proposta pela *European Academy of Allergology and Clinical Immunology* (EAACI). A *World Allergy Organization* (WAO) criou um comité de revisão e apresentou uma nomenclatura mundialmente aceite para as doenças alérgicas, a AA é assim definida como uma reacção de hipersensibilidade iniciada por mecanismos imunológicos específicos (Johansson *et al.*, 2002; Agostoni *et al.*, 2008).

A hipersensibilidade é a reacção iniciada pela exposição a um estímulo definido, numa dose normalmente tolerada, que origina sinais e sintomas objectivos. Existe uma tendência em designar por Alergia todas as reacções inesperadas que ocorrem na pele e mucosas, no entanto, o termo hipersensibilidade é o correcto para as designar (Johansson *et al.*, 2001).

Como já foi referido, a alergia é definida como uma reacção de hipersensibilidade mediada por mecanismos imunológicos específicos, sendo que pode ser mediada por anticorpos, por células, ou por uma combinação de ambos. O anticorpo tipicamente responsável por uma reacção alérgica pertence ao isótopo IgE (imunoglobulina E), sendo por isso designada de alergia mediada por IgE (Johansson *et al.*, 2002).

São conhecidos por alergénios os antigénios que estimulam a hipersensibilidade mediada por um mecanismo imunológico, a maioria dos alergénios que reagem com os anticorpos IgE e IgG são proteínas. Uma reacção adversa aos alimentos ou constituintes alimentares, deve ser designada por hipersensibilidade alimentar (HA), no caso de mediada por mecanismos imunológicos, o termo correcto é AA, se a IgE estiver envolvida o termo apropriado é AA mediada por IgE. As restantes reacções, por vezes designadas por intolerância alimentar, devem ser designadas por hipersensibilidade alimentar não-alérgica. (Johansson *et al.*, 2002).

Segundo Johansson et al. (2001), uma reacção alimentar alérgica severa pode ser classificada como anafilaxia. Uma reacção anafiláctica é definida como uma reacção de hipersensibilidade sistémica generalizada e grave que pode por em risco a vida.

## **2. Classificação**

Como já foi referido, o termo genérico HA pode ser usado para descrever qualquer reacção adversa a alimentos. Já o termo Alergia Alimentar refere-se ao subgrupo de reacções no qual os mecanismos imunológicos foram implicados, mediados por IgE ou não mediados por IgE. A Academia Europeia de Alergia e Imunologia Clínica (EAACI) propôs uma classificação segundo o mecanismo fisiopatológico em alergia alimentar ou hipersensibilidade alimentar não alérgica (Tabela 1), consoante os mecanismos imunológicos estejam ou não envolvidos (Soares-Weiser *et al.*, 2013; Sampson, 2004).

HA ou intolerância alimentar (IA) é um termo amplo que representa uma resposta clínica anormal associada à ingestão de um alimento. A IA refere-se a uma resposta fisiológica adversa a um determinado alimento, e pode ter origem nas propriedades do próprio alimento, como por exemplo, devido a um contaminante tóxico, um componente farmacologicamente activo, ou pode ainda ser devido às características do próprio indivíduo, tais como distúrbios metabólicos, distúrbios psicológicos, causas que podem não ser reprodutíveis e que estão muitas vezes dependentes da dose. Logo, a causa mais comum de reacções adversas aos alimentos é a IA (Soares-Weiser et al., 2013).

Por seu lado, AA é uma resposta imunológica adversa a um determinado alimento num determinado indivíduo, sendo uma reacção reprodutível, ou seja, acontece sempre que o indivíduo ingere o alimento em questão, e não depende da quantidade ingerida. Tendo em conta os mecanismos imunológicos envolvidos as alergias alimentares podem ser classificadas como: AA mediada por IgE, quando são mediadas por anticorpos pertencentes à imunoglobulina E; AA mediada por células, quando o componente celular do sistema imunitário é o responsável pela alergia alimentar e envolve

principalmente o tracto gastrointestinal; e por fim, AA mista, isto é, mediada por células e por Imunoglobulinas (IgE) (Cianferoni e Spergel, 2009;Cocco *et al.*, 2007).

**Tabela 1** – Classificação das reacções adversas a alimentos, segundo o mecanismo fisiopatológico.

<b>Alergia Alimentar</b> Mecanismos Imunológicos	<b>Hipersensibilidade Alimentar não Alérgica/ Intolerância Alimentar</b> Mecanismos não Imunológicos
<b>Mediada por IgE</b>	<b>Tóxica</b> Intoxicação bacteriana, aditivos alimentares (corantes)
<b>Mediada por IgE e Células</b>	<b>Não Tóxica (metabólicas)</b>
<b>Mediada por células</b>	Intolerância à lactose (défice enzimático de lactase)

Adaptado de (Cocco et al., 2007;Cianferoni e Spergel, 2009;Soares-Weiser et al., 2013).

Os principais alimentos causadores de alergia alimentar são o ovo, o leite de vaca, o amendoim e outros frutos secos, o marisco e peixe, o trigo e a soja, há no entanto indivíduos alérgicos a mais do que um alimento o que é designado por alergia alimentar múltipla. A reactividade cruzada também pode ser responsável por reacções alérgicas graves, esta acontece quando um alimento pensado como seguro esteve em contacto com um alérgeno, ou quando existem semelhanças estruturais entre os alérgenos, por exemplo a alergia ao marisco está associada à alergia aos ácaros. A síndrome de alergia oral (SAO) também é designada por reactividade cruzada, neste caso a mucosa oral do indivíduo alérgico entra em contacto com o alimento alérgeno provocando alguns sintomas (Nunes et al., 2012).

Segundo EAACI (2012), a alergia alimentar ocorre em duas etapas, a primeira etapa é a sensibilização, a pessoa é exposta pela primeira vez a um determinado alimento que leva o sistema imunitário à produção de grandes quantidades de IgE específicas para aquele alimento, a sensibilização pode ocorrer mesmo antes do nascimento; a segunda etapa é a reacção propriamente dita, quando existe um segundo

contacto com o alimento alérgeno, mesmo que seja em quantidade muito pequena, o sistema imunitário reage em força desencadeando uma reacção alérgica.

Uma reacção anafiláctica pode ser descrita como uma reacção alérgica severa de rápido desenvolvimento e que pode ser fatal se não for tratada de forma conveniente. As causas mais comuns de anafilaxia são os alimentos, fármacos e picadas de insectos. A reacção anafiláctica afecta vários órgãos simultaneamente, pode começar em poucos minutos após ingestão do alimento e progredir rapidamente causando sintomas cutâneos e intestinais, constrição das vias respiratórias, e alterações cardíacas. Nos casos graves leva à perda da consciência, com bloqueio total das vias respiratórias ou paragem cardíaca, choque e morte. Os alimentos que causam maioritariamente anafilaxia são o leite de vaca, ovo, peixe, marisco, amendoim e outros frutos secos (EAACI, 2012; Nunes et al., 2012).

Conforme Cummings et al. (2010), a alergia alimentar está muitas vezes associada a outras patologias alérgicas como o eczema atópico, a febre do feno e a asma. A existência de asma, principalmente se mal controlada, constitui um factor de risco para reacções alérgicas a alimentos, que podem ser fatais.

### **3. Epidemiologia**

A prevalência exacta da AA é difícil de determinar, no entanto é certo que este é um problema comum. Vários factores tornam difícil a sua identificação e prevalência, como a falta de critérios de diagnóstico uniformes, má classificação das reacções adversas aos alimentos, diferenças raciais, diferenças intrínsecas a cada faixa etária e reactividade por alimento (Leung, 2011).

Segundo Castellazzi *et al.* (2013), a prevalência exacta da AA é desconhecida, contudo há referências de que cerca de 12% das crianças já tiveram pelo menos uma suspeita, sendo que na Itália 10% dos pais acreditam que os filhos sofrem desta patologia. Contudo a prevalência é de 3%, baseada no diagnóstico feito através dos testes de provocação oral (TPO).

Na Europa uma em cada quatro crianças em idade escolar sofre de alergia alimentar, no total são mais de 17 milhões de pessoas a viver com este problema, das quais 3,5 milhões são jovens com menos de 25 anos. O número de reacções alérgicas graves e potencialmente fatais também está a aumentar, por toda a Europa a alergia alimentar é a principal causa de anafilaxia em crianças com até 14 anos de idade (EAACI, 2012).

Também Giangrieco *et al.* (2012), referem o aumento da prevalência das doenças alérgicas, estão em ascensão e afectam tanto crianças como adultos, e relatam que 25% da população mundial sofre com o problema, 1 a 2% dos adultos e 5 a 7% das crianças.

Estudos recentes mostram uma prevalência de 5% nas crianças com menos de 3 anos e 4% nos adultos, nos Estados Unidos da América (EUA), no caso da Europa estima-se uma prevalência de 1 a 8% nas crianças e de 1 a 2% na população adulta (Castellazzi *et al.*, 2013).

Igualmente Berin e Sampson (2013a), relatam que apesar da prevalência exacta da AA ser difícil de determinar devido às imprecisões dos testes realizados, as recentes revisões de literatura estimam que as alergias alimentares afectam mais de 2% e menos do que 10% da população dos EUA.

Nas últimas décadas vários estudos realizados mostram que apesar de 40 a 60% dos pais relacionarem diversos sintomas dos filhos ao consumo de alimentos, apenas 4 a 8% desses sintomas têm efectivamente causa alimentar. A AA é a principal causa de reacções anafiláticas tratadas de emergência em hospitais da Europa e dos EUA. Alergias só de causa alimentar são responsáveis nos EUA por trinta mil reacções anafiláticas, duas mil internações e à volta de duzentas mortes a cada ano, sendo em crianças a causa mais comum de reacções anafiláticas. As crianças com dermatite atópica (DA) apresentam uma maior prevalência de AA mediada por IgE (Cianferoni e Spergel, 2009).

Equitativamente Longo *et al.* (2013), consideram a AA um problema de saúde grave que afecta cerca de 4% das crianças e suas famílias por todo o mundo, exigindo mudanças nos hábitos alimentares e interações sociais. Na maioria das crianças a AA é

mediada por IgE, no entanto para algumas é mediada por células, levando a vários sintomas gastrointestinais. Em todo o mundo os dois alérgenos identificados como mais comuns são o leite e o ovo, de seguida vai depender do país em questão, no caso dos EUA e Suíça é o amendoim, na Alemanha e Japão já é o trigo, as nozes são significativas em Espanha.

Os alergénios mais comuns na população pediátrica, dos EUA, são: leite de vaca, amendoim, nozes, soja, trigo, peixe e marisco, enquanto na população adulta são os amendoins, nozes, peixe e marisco (Cianferoni e Spergel, 2009).

Ainda assim, Cianferoni e Spergel (2009), sugerem que esta sensibilização ao leite de vaca ou ao ovo na infância, está associada a um risco aumentado de sensibilização ambiental e asma. Tudo começa por aparecer na infância, primeiro com a sensibilização alimentar e a DA e continua com o posterior aparecimento de alergias ambientais, rinite e asma, que se desenvolvem após um ou dois anos de idade.

De acordo com Berin e Sampson (2013a), os dados ditam que a prevalência de AA tem aumentado nos países industrializados em todo o mundo, por exemplo, as estimativas da alergia ao amendoim e nozes triplicou em crianças norte-americanas entre 1997 e 2008, estes aumentos foram observados também no Reino Unido e na Austrália contudo as razões desse crescimento permanecem desconhecidas.

O curto período de tempo em que ocorreu esse aumento significativo na incidência de AA sugere que factores ambientais são provavelmente mais relevantes do que os factores genéticos. É também muito provável que outros factores adicionais desempenhem um papel fundamental, tais como os métodos de preparação dos alimentos, utilização crescente de fármacos antiácidos e a exposição a produtos medicinais que contêm alérgenos alimentares (Cianferoni e Spergel, 2009).

Da mesma maneira, Giangrieco et al. (2012) referem ainda que sendo as causas do aumento da propagação de alergias pouco claras, podem ser devido a uma combinação de diferentes factores. Várias teorias têm sido lançadas associando tanto o aumento dos níveis de higiene, como o aumento da propensão genética, como o crescimento do uso de produtos alimentares derivados de processamento industrial. O efeito da globalização

também será uma possível causa na propagação de reacções alérgicas, não só as populações migram, mas também os alimentos. Sendo verdade que é difícil ter dados epidemiológicos exactos, existem discrepâncias entre as taxas de AA e as alergias alimentares verdadeiramente observadas.

Giangrieco et al. (2012) acrescentam que existe uma percepção da alergia alimentar até quatro vezes maior do que confirmado por testes de alergia disponíveis, uma possível explicação é o facto de haver confusão entre AA e IA, o que se deve às condições metabólicas, tais como a intolerância à lactose, ou outros mecanismos imunológicos no caso da doença celíaca, e ainda confusão com a intoxicação alimentar. Algumas diferenças podem também ser devido a falsos negativos, proporcionados pelos sistemas de diagnósticos disponíveis.

Segundo Giangrieco et al. (2012), em alguns casos a única maneira de avaliar a alergia a um alimento é a alimentação do paciente com o alérgeno alimentar em questão, essa prática é arriscada principalmente quando aplicada a indivíduos que relataram reacções alérgicas graves. Portanto, para que seja possível obter um diagnóstico fiável e seguro é necessário melhorar os sistemas de diagnóstico da alergia.

#### **4. Etiologia**

Apesar do rápido aumento na prevalência de alergia alimentar sugerir não ser devido a uma etiologia genética, factores genéticos e epigenéticos têm sido implicados no desenvolvimento de alergias alimentares (Berin e Sampson, 2013a).

Estudos recentes identificam potenciais factores de risco genéticos e ambientais que podem ter uma influência significativa no desenvolvimento de alergia alimentar. A deficiência de vitamina D pode estar relacionada com a alergia alimentar devido as alterações que provoca na barreira intestinal promovendo uma sensibilização na resposta imune. A exposição oral promove a tolerância imunológica, atrasos na introdução de alimentos na dieta podem levar ao desenvolvimento de sensibilização a determinados alimentos, uma combinação de vários factores dietéticos, ambientais e

genéticos influenciam a alergia alimentar, são por isso necessários estudos controlados e sistemáticos para definir estratégias de prevenção adequadas (Leung, 2011).

Os factores nutricionais também parecem ter um papel importante no desenvolvimento de alergia alimentar, o momento de introdução na dieta dos alimentos sólidos no início da vida, parece desempenhar um papel importante, assim como, a quantidade de ácido gástrico no estômago, e a composição de bactérias no intestino (flora normal) podem influenciar a susceptibilidade à doença (EAACI, 2012).

Berin e Sampson (2013a) relatam que num estudo realizado com gémeos foi encontrada uma taxa de concordância significativamente mais alta na alergia a amendoins entre gémeos monozigóticos (64%) em comparação com gémeos dizigóticos (7%) sugerindo portanto uma forte influência genética.

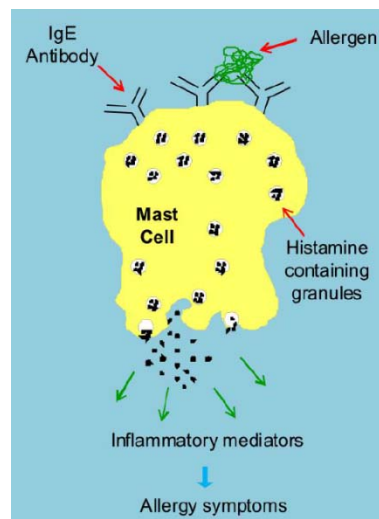
A AA ocorre muitas vezes em associação com a DA, estudos recentes demonstraram que uma mutação num gene específico está relacionada com a diminuição da função barreira da pele e conseqüente aumento da absorção cutânea a alérgenos elevando à sensibilização sistémica ao alérgeno. Pensa-se que a disfunção epitelial gastrointestinal também poderá contribuir para a ocorrência de alergia alimentar (Leung, 2011).

## **5. A Reacção Alérgica**

Uma reacção alérgica é uma resposta anormal do corpo humano quando em contacto com um alérgeno. As fontes de alérgenos mais comuns de natureza proteica incluem ácaros, pólenes, pêlos de animais, os venenos de himenópteros, látex e os alimentos. Quando um indivíduo sensível é exposto à fonte de alergia os linfócitos B produzem um anticorpo específico conhecido como imunoglobulina E (IgE) contra a molécula alérgica. Posteriormente a IgE liga-se aos Mastócitos através de um receptor de alta afinidade, e quando os Mastócitos entram em contacto com o alérgeno iniciam uma resposta imunitária complexa envolvendo a libertação de mediadores da inflamação que são responsáveis pelos sintomas alérgicos (Giangrieco et al., 2012).

A reacção alérgica pode causar um ou mais sintomas que podem ser mais ou menos graves, incluindo urticária, rinite, conjuntivite, angioedema, dor abdominal, diarreia, asma, choque anafilático. Principalmente nas pessoas que apresentam sintomas graves, é importante a identificação correcta das fontes de alérgenos aos quais reage (Giangrieco et al., 2012).

No tracto gastrointestinal estão alojadas várias células do sistema imunológico, incluindo Linfócitos T efectores e reguladores, Linfócitos B produtores de imunoglobulinas e fagócitos mononucleares (macrófagos e células dendríticas). O sistema imunológico da mucosa tem como função proteger todo o tracto gastrointestinal de contaminantes e manter a flora normal (Berin e Sampson, 2013b).



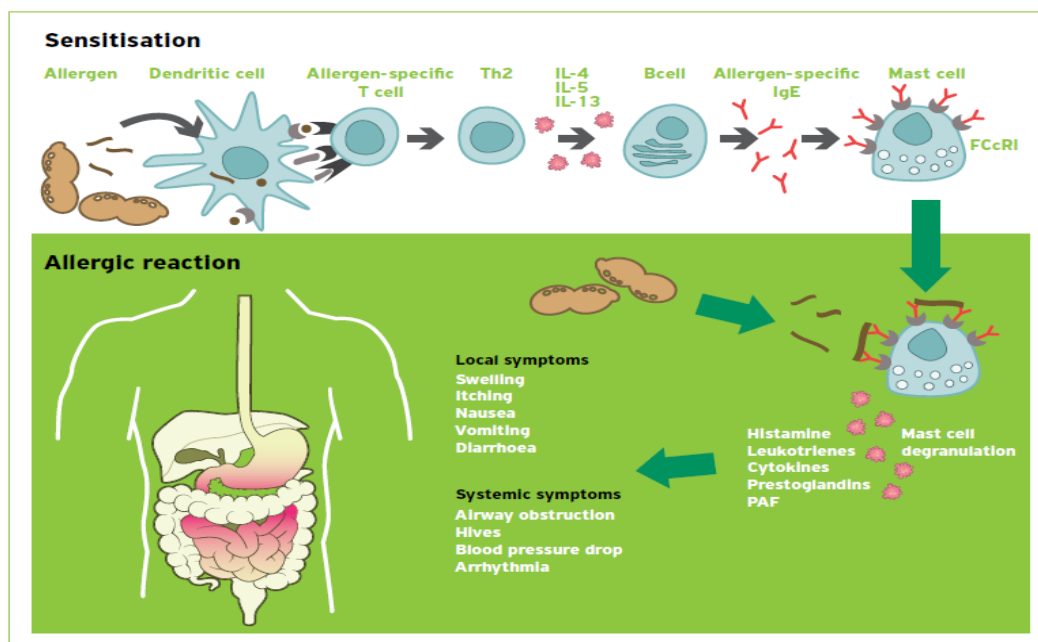
**Figura 1** – Representação da libertação de mediadores inflamatórios a partir de Mastócitos sensibilizados pela IgE após a interacção com os alérgenos. Adaptado de Giangrieco et al. (2012).

Como já foi referido, a AA pode ser mediada por IgE, por células ou pela combinação de ambas. Relativamente à AA mediada por IgE, as reacções alérgicas são desencadeadas pela ligação dos alérgenos alimentares às células efectoras (Mastócitos e Basófilos) através da IgE específica, o que leva à libertação de mediadores

inflamatórios (histamina, citocinas, leucotrienos, entre outros), quando são libertados, os mediadores inflamatórios causam sintomas como prurido, contracção do músculo liso, vasodilatação e secreção de muco. As reacções mediadas por células envolvem os Linfócitos T, que apesar de não produzirem anticorpos conseguem reconhecer os antigénios, após serem estimulados por um antigénio, os Linfócitos T produzem linfocinas e citocinas que ajudam a regular a actividade dos Linfócitos B ou causam danos nas células alvo levando à destruição dos antigénios (Hodge et al., 2009).

Nas reacções mediadas por IgE e por células, numa primeira fase verifica-se a activação dos Mastócitos com a libertação de mediadores inflamatórios, e numa fase seguinte, dá-se a infiltração de células inflamatórias incluindo os Linfócitos T (Cianferoni e Spergel, 2009).

As proteínas são as principais responsáveis pelas reacções alérgicas alimentares, estas são solúveis em água e estáveis ao calor e às enzimas digestivas. As proteínas com mais de 62% de homologia com as proteínas humanas apresentam menor probabilidade de serem possíveis alérgenos. O processamento alimentar pode afectar a alergenicidade de certos alimentos, as altas temperaturas de torrefacção usadas no processamento dos amendoins, por exemplo, tornam-nos alimentos mais alérgicos do que as altas temperaturas de cozimento utilizadas no processamento do leite e ovos, que devido à destruição conformacional das proteínas, torna estes alimentos menos alérgicos (Berin e Sampson, 2013a).



**Figura 2** – Representação da sensibilização alérgica e libertação de mediadores inflamatórios a partir de Mastócitos sensibilizados pela IgE após a interacção com os alérgenos. Adaptado de (EAACI, 2012).

Berin e Sampson (2013a), referem ainda que o estado imunológico e metabólico é fortemente influenciado pela flora comensal pela qual o corpo humano é colonizado, a “hipótese da higiene” baseia-se no facto de que a exposição reduzida aos produtos dos microrganismos predispõe o desenvolvimento de uma resposta imune inadequada a antígenos inócuos, como é o caso dos alimentos.

## 6. Sinais e Sintomas

As reacções mediadas por IgE são as mais comuns, vários sintomas como prurido e rubor da pele, urticária, náuseas, dor abdominal, vômitos, broncospasmo, dificuldade respiratória, hipotensão, colapso cardiovascular e morte estão associados a este tipo de reacções e manifestam-se rapidamente, sendo mais comuns os sintomas cutâneos e abdominais (Berin e Sampson, 2013a).

Muitas vezes estamos perante sintomas designados por subjectivos que devem ser reconhecidos, ou seja, sintomas influenciados pelo estado psicológico do paciente, temos por exemplo: desconforto abdominal, náuseas e vômitos, palpitações, prurido

cutâneo, prurido labial, prurido na orofaringe, sensação de aperto na garganta, dificuldade em engolir, sonolência e irritabilidade (Mendonça *et al.*, 2011).

**Tabela 2** – Classificação das manifestações clínicas das alergias alimentares, segundo a gravidade dos sintomas.

Manifestações					
	Cutâneas	Gastrointestinais	Respiratórias	Cardiovasculares	Neurológicas
<b>Suaves</b>	- Prurido no nariz, olhos	- Formigueiro/prurido oral	- Corrimento nasal	- Taquicardia (mais de 15 batimentos por minuto)	- Irritabilidade (crianças)
	- Urticária	- Dor abdominal	- Espirros		- Actividade reduzida
	- Rubor	- Náuseas	- Formigueiro/aperto na garganta		- Ansiedade
		- Vômitos	- Pieira		
<b>Moderados</b>		- Dor abdominal grave	- Rouquidão		- Tonturas
	- Urticária difusa	- Vômitos repetidos	- Tosse	- Taquicardia (mais de 15 batimentos por minuto)	- Sensação de risco de vida eminente
	- Angioedema	- Diarreia	- Dispneia moderada		
		- Disfagia	- Sibilância moderada		
			- Sibilância grave		
<b>Severos</b>		Diarreia profusa, perda de controlo do intestino	- Cianose ou SaO <sub>2</sub> <92%	- Hipotensão (<90 mmHg)	- Confusão
			- Paragem respiratória	- Paragem cardíaca	- Perda de consciência

Adaptado de (Longo *et al.*, 2013; Nunes *et al.*, 2012).

SaO<sub>2</sub> = percentagem da hemoglobina disponível que está saturada com oxigénio.

## 7. Diagnóstico

Os critérios para o diagnóstico da AA ainda não estão bem definidos, há uma necessidade de uniformização de definições e procedimentos, um diagnóstico preciso é essencial para um tratamento correcto desta patologia (Chafen *et al.*, 2010; Ferreira e Seidman, 2007).

Os testes cutâneos são bastante utilizados, como o Prick-test, que consiste numa pequena injeção epidérmica que introduz os alérgenos dos alimentos suspeitos, a

leitura do resultado é feita após 20 minutos, considera-se positivo quando surge uma pápula igual ou maior do que 3 milímetros no local, é indicativa de reacção e significa que o indivíduo apresenta anticorpos IgE para aquele alimento, o risco de reacção generalizada é mínimo; o Patch-test, ao contrário do anterior, coloca em evidência uma sensibilização retardada em que a inflamação é verificada em média após 48h, o seu uso não está muito difundido; existem ainda os testes de provocação oral (TPO), considerados como testes padrão, para a sua realização é necessário pessoal especializado e tempo, são testes caros e de elevado risco; temos ainda disponíveis, os testes sorológicos para a identificação de anticorpos específicos IgE (Chafen et al., 2010).

Os TPO consistem em dar doses progressivas do alimento em questão ao paciente, são fidedignos e por isso bastante utilizados. Existem três tipos de TPO, o TPO aberto, no qual o alimento na sua forma natural é oferecido ao paciente com o seu conhecimento e do médico; o TPO simples cego, no qual o alimento dado ao paciente não é por ele reconhecido, apenas o médico sabe se lhe está a dar o alimento ou um placebo, pode também ser realizado sem o placebo; e por fim, o TPO duplo cego controlado por placebo, no qual uma terceira pessoa envolvida na avaliação prepara o alimento e o placebo a administrar, para que nem o paciente nem o médico saibam o que está a ser administrado, é o mais fidedigno dos TPO pela diminuição da influência tanto por parte do paciente como do médico (Mendonça et al., 2011; Nowak-Węgrzyn *et al.*, 2009).

Para a realização deste tipo de testes o alimento é completamente alterado, de forma ao odor, sabor, aparência e consistência não serem reconhecidos, após obtenção de um resultado negativo deve-se realizar um teste em aberto, administrando ao paciente uma quantidade normal do alimento testado. Tendo em conta que o TPO aberto é eficiente, barato e prático é este muitas vezes a primeira opção quando há necessidade (Mendonça et al., 2011).

O TPO pode ser realizado em consultório médico ou ambulatório, devendo, no entanto, o local estar sempre equipado para tratamento de emergência. Quando existe historial de reacções adversas graves o correcto é ser realizado em ambiente hospitalar. Os sinais vitais devem ser constantemente verificados, assim como a observação física

do paciente, se for observado algum sinal ou sintoma característico de AA o teste é interrompido. A interpretação dos resultados de um TPO é subjectiva, não estão estipulados os sintomas que traduzem um resultado positivo e a sua gravidade (Niggemann e Beyer, 2007; Bindslev-Jensen *et al.*, 2004).

O RAST (*radioallergosorbent test*) é um teste sorológico semiquantitativo *in vitro* indicado para pesquisa de anticorpos IgE para o alérgeno dos alimentos suspeitos. Este teste e outros semelhantes começam a ser ultrapassados por métodos mais quantitativos (Ferreira e Seidman, 2007).

Segundo os mesmos autores, Ferreira e Seidman (2007), tanto os testes cutâneos como os sorológicos IgE específicos apenas nos indicam a presença de anticorpos, são teste altamente sensíveis no que diz respeito à exclusão de reacções mediadas por IgE com 95% de precisão. Relativamente às reacções clínicas verdadeiras, ou seja, resultado positivo, a precisão é de apenas 50%, o que nos leva a concluir que os resultados negativos destes testes são os mais valiosos.

Os sistemas tradicionais de teste são baseados na utilização de extractos de proteínas das fontes alergénicas, contudo a detecção da IgE específica muitas vezes não é possível. A investigação científica está em evolução através do desenvolvimento de novas tecnologias, úteis na detecção da IgE específica não usando extractos de proteínas, mas apenas os alérgenos purificados, naturais ou recombinantes permitindo uma melhor padronização do sistema (Giangrieco *et al.*, 2012).

Da mesma maneira (Harwanegg *et al.*, 2007), descrevem uma nova metodologia em *multiplex microarray* baseada na tecnologia ISAC (*Immuno Solid-phase Allergen Chip*). ISAC é um sistema de diagnóstico *in vitro* utilizado para análises semiquantitativas de IgE em amostras de soro, utiliza apenas alérgenos purificados, ao contrário dos sistemas tradicionais. É constituído por uma lâmina de vidro de microscópio que contém 4 câmaras de reacção, cada uma é um *microarray* (arranjo pré-definido de moléculas de DNA quimicamente ligadas à uma superfície sólida) onde estão immobilizados separadamente alérgenos individuais. Os anticorpos IgE da amostra de soro do doente ligam-se aos componentes alergénicos immobilizados, e posteriormente os anticorpos IgE ligados ao alérgénio são marcados por um anticorpo anti-IgE

fluorescente, para que a interacção possa ser revelada, a fluorescência é medida com um scanner a laser.

Esta nova tecnologia permite a medição simultânea de anticorpos IgE específicos para alérgenos diferentes utilizando a mesma amostra de soro, sendo mais fácil e rápida. O número de alérgenos imobilizadas nesta tecnologia está a crescer, actualmente existe uma versão com 112 alérgenos (ISAC112). Estão disponíveis outros sistemas de diagnóstico (ImmunoCAP, Immulite), que também já utilizam alérgenos purificados para o diagnóstico de alergia, no entanto, podem analisar apenas um alérgeno em cada teste (Mari *et al.*, 2010;Giangrieco et al., 2012).

O ISAC apresenta várias vantagens tais como: poupança de tempo e dinheiro, já que a informação sobre diversos alérgenos é obtida com um único ensaio; possibilidade de detectar a reactividade de IgE para alérgenos ocultos (contaminação de alimentos). Com um sistema multiplex a análise pode revelar a presença no soro de determinado indivíduo de IgE específica para fontes de alergia insuspeitas, tais como especiarias ou, por exemplo, parasitas. Este sistema pode portanto revelar fontes de sensibilização que o próprio indivíduo desconhece, possibilitando assim o diagnóstico (Bublin *et al.*, 2011).

O diagnóstico da alergia baseia-se na detecção de uma interacção proteína-proteína, que envolve o alérgeno e o anticorpo IgE. Os sistemas de diagnóstico disponíveis são realizados sob a mesma condição experimental (ambiente salino tamponado com fosfato a pH neutro) para avaliar a sensibilidade de qualquer alérgeno, independentemente das características da fonte de alergia. No entanto, a literatura recente mostra que melhorias adicionais tanto nos testes *in vivo* como *in vitro* podem ser alcançadas através da exploração das características físico-químicas das condições experimentais utilizadas para fazer o teste, já que estas podem afectar as propriedades antialérgicas, afectando assim a interacção IgE-alérgeno e, por conseguinte, a resposta do teste de diagnóstico (Giangrieco et al., 2012).

Graças aos consideráveis progressos feitos no campo da AA nos últimos anos há uma compreensão cada vez maior da base imunológica da reactividade clínica aos alérgenos alimentares. Houve uma preocupação em considerar os factores de origem

ambiental, incluindo a dieta e os microorganismos. Um certo número de abordagens em imunoterapia estão actualmente sob investigação, incluindo diferentes vias de administração, como a via oral, sublingual e percutânea; imunoterapia com recurso à modificação de proteínas recombinantes e a utilização de anticorpos monoclonais anti-IgE combinados com imunoterapia. Tirando partido dos recentes avanços e interacções com outras áreas como a imunologia, nutrição e microbiologia há uma tendência crescente do aumento da prevenção e tratamento das alergias alimentares (Berin e Sampson, 2013a).

De acordo com Mendonça et al. (2011), o diagnóstico de alergia alimentar é normalmente estabelecido através da história clínica, exame físico, avaliação da presença de IgE através da realização de testes laboratoriais, e verificação dos sinais e sintomas após exclusão alimentar do alérgeno suspeito.

## **8. Clínica**

Segundo Soares-Weiser et al. (2013), a sensibilização alérgica a um alimento específico nem sempre leva a reacções clínicas. Para estabelecer o diagnóstico de AA mediada por IgE também deve haver evidência da expressão clínica da doença para além da realização dos testes sorológicos ou da determinação positiva em testes cutâneos. O primeiro e mais importante passo no diagnóstico de alergia alimentar envolve um historial clínico completo e a examinação clínica.

As reacções mediadas por IgE podem ter manifestações clínicas que incluem: angioedema, urticaria, eczema atópico, dermatite, síndrome de alergia oral e anafilaxia. As reacções imunológicas não mediadas por IgE resultam da activação de outras vias imunológicas, como por exemplo mediadas por células T, e podem manifestar-se como: eczema atópico, dermatite, doença do refluxo gastro-esofágico, enterocolite induzida por proteína alimentar, proctocolite e doença celíaca (Soares-Weiser et al., 2013).

Um diagnóstico preciso é fundamental para um tratamento correcto da alergia alimentar. A história clínica do indivíduo indica-nos o tempo entre a ingestão e o aparecimento dos sintomas, quais os sintomas, e quais os alérgenos alimentares

suspeitos, o diagnóstico clínico é, por tudo isto, de extrema importância (Ferreira e Seidman, 2007).

Berin e Sampson (2013a) asseguram que uma boa gestão das alergias alimentares envolve o diagnóstico adequado, incluindo uma história clínica detalhada, exames laboratoriais (testes cutâneos e/ou quantificação da IgE específica, testes de provocação oral), educação sobre prevenção, eliminação rigorosa dos alérgenos conhecidos e elaboração de um plano de emergência, para caso da ingestão acidental.

## **9. Tratamento**

De acordo com Ferreira e Seidman (2007), é possível seguir um modelo na gestão do tratamento da AA. Começa-se por eliminar os possíveis alérgenos alimentares responsáveis pela alergia, emprega-se se necessário a utilização de fármacos, e adoptam-se uma série de medidas preventivas.

O primeiro passo a seguir no que diz respeito ao tratamento padrão da AA é a identificação do alérgeno alimentar responsável, seguido da educação alimentar do paciente para que este evite a ingestão do mesmo, e o fornecimento de informação de forma a tratar precocemente os sintomas de uma alergia alimentar em caso de ingestão acidental (Wang e Sampson, 2011).

É de extrema importância excluir o alérgeno alimentar da dieta do indivíduo com alergia, para a evicção alimentar do alérgeno em causa é necessário excluir todos os alimentos que o contenham, por exemplo no caso de alergia ao leite de vaca não comer para além do leite os seus derivados lácteos ou produtos que os contenham (Nunes et al., 2012).

Burks *et al.* (2012) mencionam que fornecer aos pacientes um plano de acção de emergência, onde estão descritos os sinais e sintomas das reacções alérgicas, desde as mais leves às mais graves, bem como, as acções de tratamento incluindo a informação de auto-administração de uma epinefrina, em caso de necessidade, pode ser vital.

Não está provado que a evicção alimentar do alérgeno em causa seja uma estratégia segura, a eliminação não é fácil, visto poder ser um alimento comum e portanto encontrado na constituição de vários alimentos, ler os rótulos torna-se obrigatório. Nos Estados Unidos, Europa, Austrália, Japão e Singapura, as leis de rotulagem de alimentos obrigam os fabricantes a colocar em linguagem simples se um dos alérgenos mais comuns (ovo, leite, trigo, soja, marisco, amendoim e noz) ou um produto derivado é usado como ingrediente. É muito importante que as necessidades nutricionais não fiquem comprometidas, é importante consultar um nutricionista para prevenção de deficiências nutricionais, especialmente em pediatria. As dietas de eliminação podem levar a efeitos adversos causados por falta de nutrientes e coloca as crianças em risco (Ferreira e Seidman, 2007; Burks et al., 2012).

O tratamento farmacológico passa pelo uso de anti-histamínicos e corticosteróides sistémicos, em pacientes cujos sintomas são de maior gravidade é necessário tratamento adicional, a adrenalina (epinefrina) é a substância mais utilizada em efeitos adversos causados por AA e anafilaxia (Ferreira e Seidman, 2007).

Actualmente não há fármacos recomendados no que diz respeito à prevenção da AA. A epinefrina é o tratamento de eleição para reacções alérgicas sistémicas graves, os anti-histamínicos são usados para controlar sintomas de reacções não graves, a terapêutica anti-inflamatória pode ser benéfica em caso de gastroenterite ou esofagite eosinofílica. No caso de pacientes com historial de reacções alérgicas severas a epinefrina pode até ser administrada no aparecimento dos primeiros sintomas mesmo que suaves (Burks et al., 2012).

Os mesmos autores, Burks et al. (2012), referem que assim que é reconhecido que um paciente está a ter um choque anafilático deve ser colocado numa posição de decúbito com as extremidades inferiores levantadas, se tolerado, além disso o paciente não deve levantar-se nem mover-se pelo risco de morte súbita. Pode ser necessária a readministração de epinefrina dependendo da continuidade dos sintomas, além de que reacções bifásicas acontecem em 20% dos casos, pelo que os pacientes devem ser transportados de ambulância para um hospital. O uso de corticóides sistémicos é frequentemente recomendado para prevenção de reacções anafiláticas bifásicas ou prolongadas.

Tendo em conta o crescimento cada vez mais elevado das alergias alimentares, bem como, o número de hospitalizações, o desenvolvimento de terapêuticas eficazes é imperativo. Existem várias investigações em curso ao nível de terapias alérgeno-específicas e não alérgeno-específicas (Wang e Sampson, 2011).

Segundo Leung (2011), novas estratégias de tratamento visando alergias alimentares estão a ser estudadas, devido às reacções graves causadas por ingestão accidental. A identificação de uma cura para a alergia alimentar é a mais alta prioridade nas pesquisas sobre o tema. As abordagens incluem tanto tratamentos com alérgenos alimentares específicos como não específicos, a imunoterapia oral, sublingual, e epicutânea são abordagens específicas, estas são mais vantajosas, visando alimentos que causam graves reacções anafiláticas mediadas por IgE (amendoim, nozes, marisco) ou são muito comuns em crianças (leite de vaca e ovo).

Relativamente às abordagens não específicas estão incluídos os anticorpos monoclonais anti-IgE humanizados, que têm a capacidade de aumentar a dose limite para determinado alérgeno alimentar nos adultos. Em pacientes com reacções alérgicas severas os anticorpos monoclonais anti-IgE também podem ser usados na imunoterapia no sentido de diminuir a severidade das reacções adversas ocorridas durante o tratamento (Leung, 2011).

Segundo Wang e Sampson (2011) consideradas como terapias alérgeno-específicas temos: a imunoterapia e a modificação de vacinas. A imunoterapia consiste na exposição ao alérgeno, de modo a haver perda de sensibilização ou de capacidade de resposta devido a uma exposição contínua, ou à capacidade de tolerância devido à não resposta imunológica permanente.

A imunoterapia já é utilizada no tratamento de alergias respiratórias, e a imunoterapia específica para alergias alimentares está em fase de investigação. A imunoterapia oral (OIT) para as alergias alimentares parece ser a melhor opção, uma vez que na imunoterapia subcutânea (SCIT) observaram-se reacções adversas graves. A imunoterapia sublingual (SLIT) é outra forma de administração com resultados favoráveis, tem sido testada na alergia alimentar à avelã e ao pêssigo sendo que após 5

a 6 meses de tratamento os pacientes mostram menor sensibilização (Ilan, 2009; Wang e Sampson, 2011).

No geral a imunoterapia parece ser uma boa opção no tratamento das alergias alimentares, é no entanto necessária a realização de ensaios clínicos para avaliação das reacções adversas e determinação da eficácia e segurança, para posterior determinação de protocolos, duração dos tratamentos, e verificação de tolerância duradoura ao alérgeno, visto que se pode traduzir numa simples diminuição da sensibilização, o que leva à necessidade de tratamento contínuo podendo ser diário (Wang e Sampson, 2011).

Com o intuito de diminuir os efeitos adversos da imunoterapia, as proteínas alimentares foram modificadas de modo a diminuir a capacidade de ligação das IgE enquanto se mantém a capacidade de estimulação das células T. Alérgenos de amendoins modificados através de mutações génicas podem estimular as células T de indivíduos alérgicos a proliferar, no entanto, têm a capacidade de ligação à IgE bastante reduzida, em comparação com a proteína de amendoim não modificada. As terapias não alérgeno-específicas são a terapêutica anti-IgE, Fitoterapia Chinesa e outras estratégias de alérgenos não específicos. A nineherb, fórmula baseada na medicina tradicional chinesa, é uma fórmula erval para a alergia alimentar que tem demonstrado eficácia na prevenção da anafilaxia (Wang e Sampson, 2011).

Leung (2011), acrescenta que os resultados favoráveis obtidos com a imunoterapia oral e sublingual a determinados alérgenos alimentares específicos, os ensaios com anticorpos monoclonais anti-IgE e a formulação de ervas chinesas em estudo são mais um passo em frente na procura de uma “cura” para a alergia alimentar. Antes da sua utilização na prática clínica são necessários estudos para a determinação da dose e duração, grau de protecção, eficácia nas diferentes faixas etárias, tipo de alergias alimentares que respondem ao tratamento, segurança e funcionamento de cada tratamento a longo prazo.

A importância que a flora normal mostrou ter no desenvolvimento de tolerância imunológica aumentou o interesse em suplementos alimentares à base de probióticos, visto que estes promovem a colonização e equilíbrio do intestino. Pertencem, normalmente, ao grupo dos *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* no caso de bactérias, e o

probiótico à base de *Saccharomyces boulardii*, leveduras, é também muito comum. Os probióticos são considerados seguros para a saúde humana, sendo não invasivos, não carcinogênicos e não patogênicos.

Estudos realizados mostram resultados contraditórios na utilização de probióticos na prevenção e tratamento de alergias, o que pode dever-se as inúmeras estirpes existentes, bem como à duração e doses utilizadas. Ainda pouco se sabe sobre a eficácia dos probióticos na AA, apesar da existência de dados promissores relativos à DA (Castellazzi et al., 2013).

## **10.Prevenção**

A diminuição da exposição às infecções causadas por microorganismos nos primeiros anos de vida, ou seja, a chamada “hipótese da higiene”, tem sido apontada como uma das causas principais para a crescente incidência de alergias alimentares (Ferreira e Seidman, 2007).

Os alimentos causadores de alergia alimentar devem ser completamente evitados pelos indivíduos susceptíveis, é necessária uma educação nos casos de maior risco de ingestão acidental (restaurantes, casa de amigos, festas). Tem sido relatado que 40% a 100% de mortes por anafilaxia induzida por ingestão alimentos é devida a alimentos preparados ou servidos longe de casa (Burks et al., 2012).

É essencial conhecer sempre todos os alimentos que constituem determinada receita mesmo que a contaminação pelo alimento alergénico pareça improvável, assim como é essencial ler os rótulos dos alimentos para que se possa prevenir a ingestão acidental. A rotulagem dos alimentos é, sem dúvida, crucial para ajudar os indivíduos alérgicos a gerir a sua alergia (Cummings et al., 2010; Nunes et al., 2012).

A evicção dos alérgenos alimentares requer uma vigilância constante e atenta uma vez que a sua presença nem sempre é evidente. Num estudo realizado a uma comunidade com alergia alimentar, 60% dos participantes estavam cientes que

apresentavam uma alergia alimentar, contudo mais de 50% não sabiam se a comida que consumiam continha o alérgeno alimentar em causa (Cummings et al., 2010).

Evitar a contaminação cruzada também é necessário, ou seja, evitar o contacto do alimento que seria seguro com o alérgeno, uma vez que quantidades extremamente pequenas de alérgeno muitas vezes são suficientes para provocar uma reacção alérgica grave. Para a promoção da ingestão de alimentos seguros basta ter alguns cuidados, tais como: lavar várias vezes as mãos, não usar os mesmos utensílios em alimentos diferentes, não utilizar a mesma água ou óleo para a confecção de alimentos diferentes, lavar as superfícies de manipulação dos alimentos constantemente, indivíduos com AA devem evitar a partilha de utensílios durante as refeições (Nunes et al., 2012).

Uma vez que não há medicação disponível para prevenção da AA, os anti-histamínicos têm sido usados para controlar as reacções alérgicas leves, enquanto a epinefrina deve ser utilizada em casos de reacções alérgicas sistémicas graves. Torna-se cada vez mais importante e vital a decisão de prescrição ou não de um injector automático de epinefrina. As directrizes definidas nos EUA recomendam que o injector automático de epinefrina seja prescrito a todos os pacientes com alergia alimentar mediada por IgE, incluindo as crianças que tenham historial de alergia sistémica, alergia alimentar conhecida a algum alimento ou alergia alimentar e asma. Por seu lado, as directrizes do Reino Unido e Austrália não recomendam a prescrição de um injector automático de epinefrina a crianças que não tenham tido um reacção alérgica clínica, mesmo que tenham testes cutâneos ou pesquisa de antigénio IgE específicos positiva (Longo et al., 2013).

Contrariamente Nunes et al. (2012) relatam que os indivíduos com alergia alimentar devem ter sempre consigo um kit de adrenalina (dispositivo autoinjeter de adrenalina intramuscular - Anapen®) que possa ser usado em emergências, nestas situações deve haver uma administração imediata, assim como, os serviços de emergência chamados ao local.

Em comparação com a população geral, a taxa de AA em crianças de famílias com história de DA é quatro vezes mais elevada. Os factores ambientais foram investigados, e sugeridos possíveis factores de risco, como: alimentação materna

durante a gravidez, aleitamento materno, idade materna, idade de apresentação dos primeiros alimentos sólidos, exposição a poluentes, parto por cesariana. A sensibilização e tolerância são em grande parte influenciadas pelos agentes microbiológicos, por exemplo, os lactentes que apresentam alergia ao leite ou eczema atópico, que passam a ser alimentados com fórmulas de leite enriquecidas com lactobacilos mostram melhorias nos sintomas, indicando um efeito favorável na utilização de probióticos (Ferreira e Seidman, 2007).

Uma vez que o percurso das alergias alimentares varia ao longo do tempo, havendo por vezes o surgimento de novas alergias alimentares, é importante haver uma monitorização da sensibilização ou tolerâncias desenvolvidas. A monitorização envolve a realização de testes cutâneos e/ou sorológicos, o intervalo ideal no qual a monitorização deve ser feita não está especificado. A alergia a determinados alimentos como o leite e o ovo pode ser superada em pouco tempo, ao contrário da alergia a amendoins ou nozes que normalmente não é superada (Burks et al., 2012).

As crianças com alergia alimentar devem ser monitorizadas por um médico pelo menos uma vez por ano, especialmente as que têm menos de 5 anos de idade, posteriormente a monitorização pode ser feita a cada 2 ou 3 anos, e a avaliação deve incluir o estado nutricional, o tipo de reacções alérgicas, a possibilidade de reacções anafilácticas e a avaliação da necessidade de um injector automático de adrenalina (Longo et al., 2013).

## **11. Exposição durante gravidez e lactação**

É certo que a reacção alérgica aos alérgenos alimentares acontece logo na primeira ingestão, no primeiro contacto, o que sugere que a primeira sensibilização possa ter ocorrido não por via oral mas durante a gravidez ou a amamentação materna. No entanto, essa evidência clínica não é suficiente para que se façam recomendações dietéticas (Berin e Sampson, 2013a).

A Academia Americana de Pediatria (NIAID), bem como, a Sociedade Australiana de Imunologia Clínica e Directrizes da Alergia não recomendam restrições

no consumo de alimentos potencialmente alérgicos durante a gravidez e lactação, recomendações similares foram sugeridas na Europa. As directrizes lançadas recomendam ainda que todas as crianças até aos 4 ou 6 meses de idade devem ser exclusivamente alimentadas com o leite materno, sem que as mães façam restrições dietéticas, e a introdução dos alimentos sólidos deve ser feita entre os 4 e os 6 meses de idade e nunca mais tarde (Burks et al., 2012).

Segundo Batista *et al.* (2009), os lactentes nos primeiros meses de vida apresentam ainda várias deficiências fisiológicas de protecção que a barreira de permeabilidade intestinal confere, são portanto susceptíveis ao desenvolvimento de hipersensibilidades devido à imaturidade gastrointestinal e do sistema imune. O leite materno contém inúmeros factores que compensam a imaturidade do organismo. A OMS recomenda a amamentação exclusiva durante os primeiros 4 a 6 meses, e complementada pelo menos até dois anos de idade. A ausência de amamentação ou a interrupção precoce da mesma leva à exposição a agentes infecciosos e ao contacto com proteínas estanhas o que pode ser prejudicial para a criança.

A exposição precoce a alérgenos ambientais pode influenciar a predisposição para alterações imunológicas como a alergia alimentar. A microflora intestinal presente no intestino desempenha um papel fundamental na protecção contra patógenos. O tracto gastrointestinal humano é estéril à nascença contudo após cerca de uma semana está completamente colonizado por inúmeros microrganismos, e sendo o leite materno uma fonte de bactérias existem diferenças significativas entre os recém-nascidos que receberam amamentação materna e os que não receberam. Os microrganismos comensais adquiridos na primeira fase pós-natal são essenciais no desenvolvimento de tolerância imunitária, incluindo tolerância aos antígenos dos alimentos, já que inibem a resposta inflamatória (Castellazzi et al., 2013).

Os países industrializados assistiram a um aumento significativo das doenças auto-imunes e doenças alérgicas nestes últimos anos, o que pode ser causado pela maturação deficiente da função imunológica com uma consequente perda de tolerância imunológica na primeira fase da vida. Estímulos ambientais, como a exposição a microrganismos são importantes para o desenvolvimento correcto de um sistema imunológico imaturo.

Os lactentes que recebem amamentação materna apresentam uma predominância de bifidobactérias na constituição da sua flora normal o que sugere a existência de uma transferência directa da mãe para a criança, através do leite. As bifidobactérias promovem uma flora intestinal saudável o que conseqüentemente diminui o risco de doenças alérgicas (Castellazzi et al., 2013).

Por outro lado Berin e Sampson (2013a), referem que estudos epidemiológicos sugerem que a exposição precoce de crianças a possíveis alérgenos alimentares poderá ter uma acção protectora contra a alergia alimentar. Um estudo designado por *Learning Early About Peanut Allergy* (LEAP) irá testar a questão que está em aberto sobre a exposição oral a alimentos alérgenos resultar em tolerância ou sensibilização. O LEAP é um estudo de intervenção sobre o impacto da introdução precoce de amendoim na dieta e o seu relacionamento com a alergia alimentar a amendoim. Estudos similares são necessários para ser possível a avaliação do impacto que os alérgenos ingeridos pela mãe têm durante a gravidez e a lactação.

## **12. Impacto das alergias alimentares no dia-a-dia**

Estudos sobre a qualidade de vida têm destacado o carácter subjectivo de viver com uma doença, onde aspectos emocionais e sociais influenciam a percepção pessoal. Foi realizado um estudo onde se perguntou directamente a crianças com AA o impacto que a doença tinha na sua vida, descobriu-se que crianças alérgicas ao amendoim relatam níveis mais baixos de qualidade de vida do que crianças com Diabetes Mellitus (DM) insulino dependentes. As crianças com alergia ao amendoim tinham mais medo de comer o alimento por acidente do que as crianças com DM de ter um evento hipoglicemiante. Num outro estudo que utilizou escalas validadas genéricas de qualidade de vida, crianças com alergia alimentar conhecida afirmam ter uma qualidade de vida significativamente inferior à dos seus irmãos saudáveis (Cummings et al., 2010).

De acordo com EAACI (2012), a realidade de viver com alergia alimentar, ou cuidar de alguém com alergia alimentar não é fácil, o desejo de quem sofre desta patologia é ser “normal”, o stress vivido pela necessidade de estar constantemente

atento, o constrangimento no caso de eventos sociais, e a incompreensão dos outros é descrito pelos próprio e pelos seus familiares, amigos, colegas de trabalho, e todas as pessoas que são próximas.

Quando se trata de crianças com alergia alimentar a preocupação dos pais é grande, o facto de não poderem ter um controlo absoluto e a sensação de impotência em caso de ingestão acidental fá-los viver em constante sobressalto. Para os jovens esta patologia é um fardo que afecta o seu desenvolvimento pessoal e a sua imagem, o seu bem-estar psicológico e físico (EAACI, 2012).

Estudos revelam que pacientes com alergia alimentar têm pior qualidade de vida que outros pacientes com doenças consideradas mais graves, como por exemplo a diabetes. Os pacientes não têm sintomas diários, no entanto, vivem sobre constante pressão devido à vigilância necessária para evitar a ingestão dos alimentos aos quais são alérgicos, o facto de ter de evitar certos alimentos pode também causar desequilíbrios na dieta o que acarreta outro tipo de complicações. Apesar de as crianças estarem mais em risco constante de anafilaxia e de estarem predispostas a outras patologias como eczema atópico, rinite alérgica e asma são os adultos que sofrem mais psicologicamente com esta doença alérgica, não só os adultos que possuem alergia alimentar mas também os adultos pais ou responsáveis por crianças com alergia alimentar, devido ao papel de protecção na gestão da doença (EAACI, 2012).

Vários estudos relatam que as actividades familiares estão limitadas quando existe uma criança com alergia alimentar, actividades quotidianas podem ser entendidas como uma ameaça à vida pelas crianças com esta patologia. Muitos pais têm dificuldade de se separar dos seus filhos e chegam a acompanhá-los aos eventos sociais, como resultado temos um excesso de protecção (Cummings et al., 2010).

De acordo com EAACI (2012), o impacto económico da alergia alimentar pode ser considerado directo no caso de gastos em medicação, hospitalizações, compra de alimentos livres de alérgeno, e indirecto no caso do tempo perdido no trabalho ou escola, menor produtividade e menor qualidade de vida devido à angústia e ansiedade gerada pela doença. Estudos mostram impactos negativos causados pela alergia alimentar na vida das pessoas que vão desde a sua participação na vida social e eventos

desportivos, acesso e permanência no emprego até à dificuldade em tomar decisões importantes, como ter ou não filhos.

Cummings et al. (2010) alertam no sentido de que fazer refeições fora de casa é um risco grande, devido à contaminação cruzada, existência de alimentos inesperados principalmente em sobremesas e em comida Asiática, indivíduos com alergia alimentar precisam estar atentos aos potenciais riscos que correm ao comer em restaurantes. As reacções anafilácticas de causa alimentar são as mais comuns, e a sua prevalência continua a aumentar, sendo que a maioria dos casos acontece fora de casa. Um estudo realizado no Reino Unido mostra que a maioria dos casos de anafilaxia induzida por alimentos ocorre fora de casa, sendo que 25% ocorrem em restaurantes e 15% na escola ou trabalho.

As influências externas, bem como a reacção dos outros também têm impacto na vida dos indivíduos com alergia alimentar. Se um indivíduo sente que os amigos acham estranho estar constantemente a perguntar os ingredientes da refeição e a ler os rótulos dos alimentos, acaba por ser menos vigilante. Em alguns casos, principalmente de crianças e jovens, pode haver provocação e desrespeito dos outros pela sua condição. O sentimento dos pais é de frustração, causada pela hostilidade dos outros que não cooperam (Cummings et al., 2010).

É ainda necessário muito trabalho e a realização de muitos estudos nesta área utilizando escalas validadas para a avaliação da qualidade de vida. No entanto, a responsabilidade que a existência de uma AA exerce sobre os indivíduos e as suas famílias tem uma influência negativa sobre a qualidade de vida, os pais são obrigados a exercer uma vigilância continua a fim de evitar ingestões acidentais (Cummings et al., 2010).

### **III – Metodologia do Estudo**

#### **1. Objectivo da Investigação**

O presente estudo teve como objectivo identificar a incidência de alergias alimentares em estudantes e analisar os seus principais efeitos na sua vida diária.

#### **2. Amostra em Estudo**

A amostra foi constituída por 134 estudantes da Universidade Fernando Pessoa, nomeadamente da Faculdade de Ciências da Saúde.

#### **3. Metodologia**

Neste sentido aplicou-se um inquérito através do qual se procurou identificar, por um lado, os conhecimentos que os estudantes possuíam sobre alergias alimentares, bem como, cuidados que têm com a sua alimentação, por outro lado, identificar os alimentos mais frequentemente causadores de alergias alimentares, a intensidade com que se manifesta a alergia, o tipo de sintomas, a utilização ou não de terapêutica, e a forma como estas alergias têm impacto no seu dia-a-dia.

Os inquéritos foram distribuídos nos meses de Fevereiro e Março de 2013, de forma aleatória, no final das aulas.

#### **4. Questões éticas**

No decorrer do estudo foi necessário atender a princípios éticos, desta forma foi distribuído a cada aluno, imediatamente antes do respectivo inquérito a preencher, uma declaração de consentimento informado onde cada um assinava aceitando desta forma participar no estudo em causa. Foi também dada uma breve explicação sobre o estudo antes do respectivo preenchimento dos questionários.

A confidencialidade dos dados e anonimato para todos os elementos da amostra em causa foi assegurada.

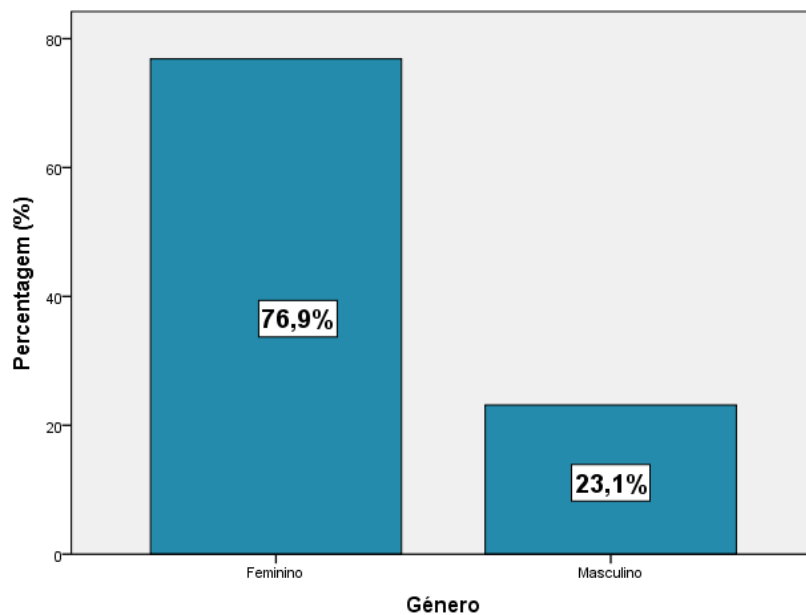
## **5. Tratamento e análise de dados**

Os resultados serão apresentados na forma de média, desvio-padrão, mínimo, máximo e percentagem. O programa informático utilizado foi o SPSS, versão X6 para o Windows.

## IV – Resultados

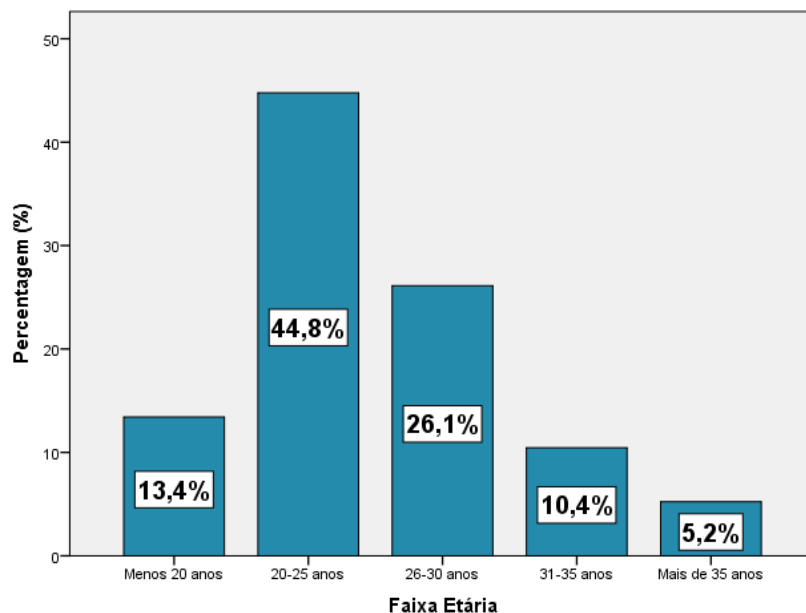
### 1. Caracterização da amostra

Entre os estudantes que participaram no estudo, num total de 134 inquiridos, prevalecem os indivíduos do sexo feminino que representam 76,9% da amostra sendo, portanto, menos representativa a amostra do sexo oposto (23.1%).



**Gráfico 1** – Caracterização da amostra segundo o género.

A grande maioria dos estudantes inquiridos tem idades compreendidas entre os 20 e os 25 anos (44,8%), seguidos dos estudantes com idades entre os 26 e os 30 (26,1%). Logo, é na faixa etária entre os 20 e os 30 anos de idade que temos um maior número de participantes, o que já era de esperar uma vez que estamos perante estudantes universitários.



**Gráfico 2** – Caracterização da amostra segundo a faixa etária.

Para o conhecimento das alergias alimentares na nossa amostra foi solicitada a resposta a uma série de questões, os resultados estão apresentados nas tabelas e gráficos seguintes.

Na tabela 3 podemos ver a média de idades dos estudantes inquiridos, bem como o seu estado civil, local onde fazem regularmente as suas refeições, se procuram ter, ou não, cuidados com a sua alimentação. Foi também questionado se fizeram ou não, alguma vez, um teste de alergia alimentar, e se têm conhecimento de possuir alergia a algum alimento.

A prevalência de alergias alimentares é de 12,7%, sendo que 87,3% dos inquiridos responderam que não possuem alergia a qualquer alimento. Houve, portanto, uma redução significativa da amostra inicial de 134 indivíduos, para apenas 17 indivíduos com alergia alimentar.

Do total de inquiridos temos 103 do sexo feminino e 31 do sexo masculino, 13 e 4 indivíduos, respectivamente, que afirmam ter alergia a algum(s) alimento(s).

**Tabela 3** – Caracterização da amostra de acordo com o género.

		Feminino				Masculino			
		N	Média ± DP	Mín.	Máx.	N	Média ± DP	Mín.	Máx.
<b>Idade</b>		103	24,83 ± 5,869	18	49	31	27,48 ± 5,709	18	44
		<b>N</b>		<b>%</b>		<b>N</b>		<b>%</b>	
<b>Estado Civil</b>	Solteiro	90		87,4		27		87,1	
	Casado	12		11,7		1		3,2	
	União Facto	–		–		3		9,7	
	Víuvo	1		1,0		–		–	
	Em casa	77		74,8		23		74,2	
<b>Refeições</b>	Fora casa	16		15,5		7		22,6	
	Fora pp*	9		8,7		1		3,2	
	<b>Cuidados Alimentação</b>	Sim	56		54,4		18		58,1
	Não	47		45,6		13		41,9	
<b>Teste AA</b>	Sim	18		17,5		3		9,7	
	Não	85		82,5		28		90,3	
<b>Tem AA</b>	<b>Sim</b>	<b>13</b>		<b>12,6</b>		<b>4</b>		<b>12,9</b>	
	Não	90		87,4		27		87,1	

(\*Fora PP = Fora de casa Previamente Preparadas)

As tabelas 4 e 5, mostram as percentagens referentes aos alimentos causadores de alergia alimentar na nossa amostra (n=17), e os sintomas que foram indicados pelos inquiridos, por ordem decrescente de prevalência, respectivamente.

Os frutos secos e os morangos foram apontados como sendo os principais alimentos responsáveis por AA, ambos com uma percentagem de 17,6%. Relativamente, aos principais sintomas é visível um predomínio das erupções cutâneas e urticária com 29,5%.

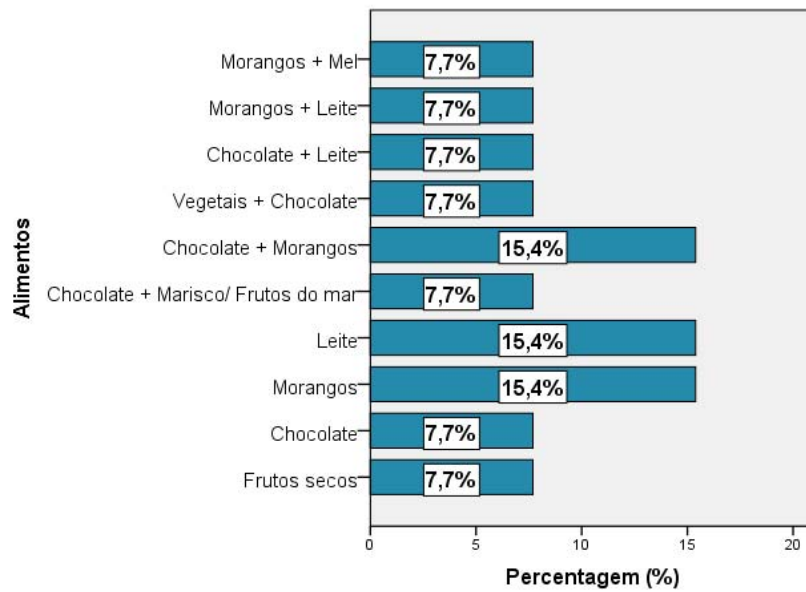
**Tabela 4** – Descrição e prevalência dos alimentos responsáveis pelas alergias alimentares na amostra.

<b>Alimentos</b>	<b>n (%)</b>
Frutos secos	3(17,6)
Morangos	3(17,6)
Leite	2(11,8)
Chocolate + Morangos	2(11,8)
Chocolate	1(5,9)
Ananás	1(5,9)
Chocolate + Marisco	1(5,9)
Vegetais + Chocolate	1(5,9)
Chocolate + Leite	1(5,9)
Morangos + Leite	1(5,9)
Morangos + Mel	1(5,9)

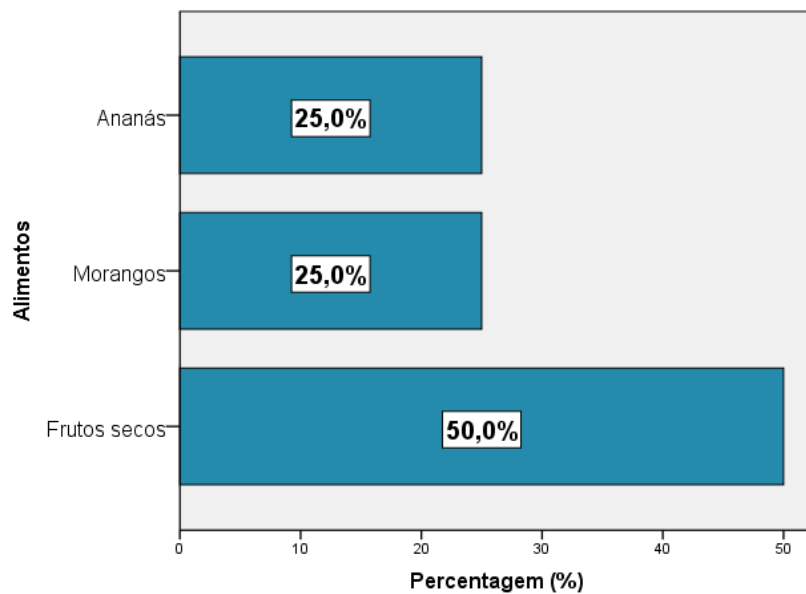
**Tabela 5** – Descrição e prevalência dos sintomas causados pelas alergias alimentares na amostra.

<b>Sintomas</b>	<b>n (%)</b>
Erupções cutâneas + urticária	5 (29,5)
Erupções cutâneas + urticária + dores abdominais + diarreia	3 (17,6)
Erupções cutâneas	2 (11,8)
Urticária	1 (5,9)
Dores abdominais	1 (5,9)
Erupções cutâneas + vômitos + dores abdominais	1 (5,9)
Erupções cutâneas + eczema + diarreia	1 (5,9)
Erupções cutâneas + vômitos + dores abdominais + diarreia	1 (5,9)
Eczema + urticária	1 (5,9)
Vômitos + dores abdominais	1 (5,9)

Os gráficos seguintes mostram que os alimentos responsáveis por alergia alimentar diferem nos dois sexos. No sexo feminino (n=13) é mais prevalente a alergia aos morangos e chocolate, leite, e apenas morangos representando cada 15,4%, enquanto que, no sexo masculino (n=4) o alimento que se destaca são os frutos secos que representam 50%.

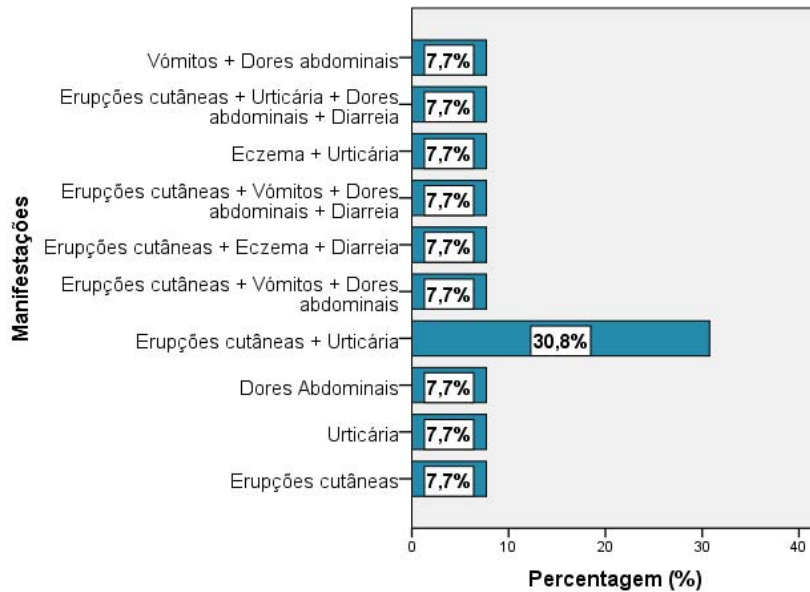


**Gráfico 3** – Prevalência dos alimentos causadores de alergia alimentar no sexo feminino.

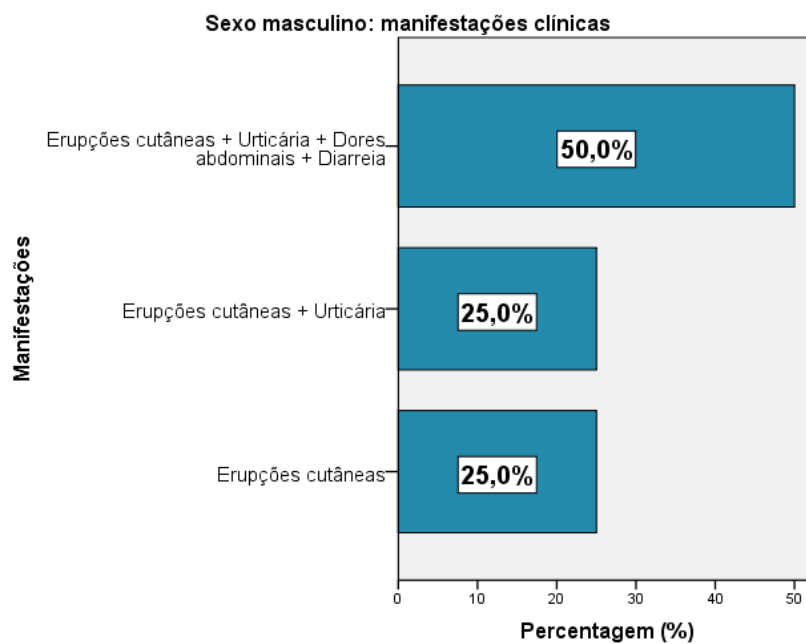


**Gráfico 4** – Prevalência dos alimentos causadores de alergia alimentar no sexo masculino.

As manifestações clínicas mais comuns incluem as erupções cutâneas e urticária, em ambos os sexos (30,8% e 50%), o sexo masculino refere também como comum dores abdominais e diarreia.



**Gráfico 5** – Prevalência das manifestações clínicas no sexo feminino.



**Gráfico 6** – Prevalência das manifestações clínicas no sexo masculino.

A tabela seguinte diz respeito apenas aos inquiridos que referem ter alergia alimentar (n=17), estão apresentados os resultados relativos à intensidade da alergia (foi avaliada de zero a dez, sabendo que zero corresponde a muito leve e dez muito grave), o tempo de surgimento dos sintomas, recebimento ou não de amamentação materna e até que idade, utilização ou não de terapêutica, implicações que a alergia tem no seu dia-a-dia, receio do aparecimento de novas alergias, e existência de familiares com a mesma patologia.

**Tabela 6** – Caracterização da amostra, com alergia alimentar, de acordo com o género.

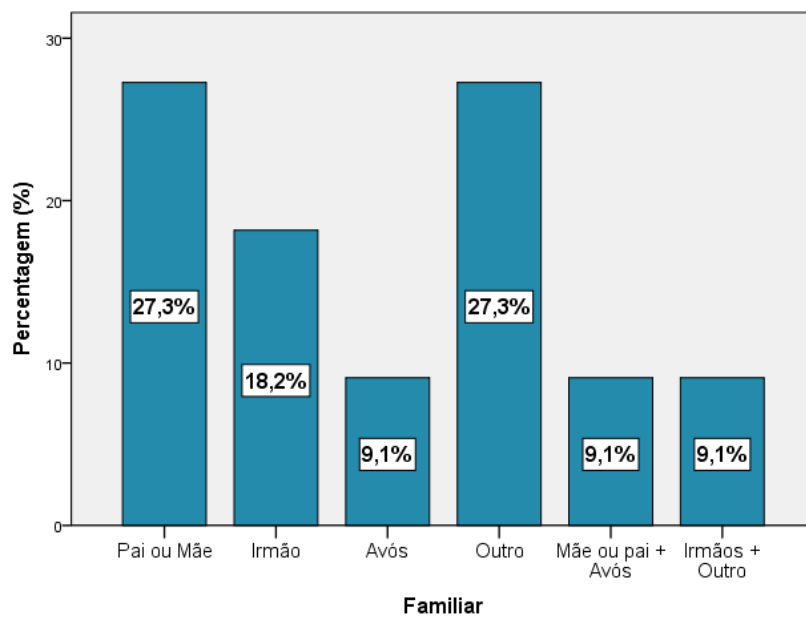
		Feminino				Masculino			
		N	Média ± DP	Mín.	Máx.	N	Média ± DP	Mín.	Máx.
<b>Intensidade</b>		13	3,23 ± 2,088	1	7	4	4,25 ± 0,500	4	5
		N		%		N		%	
<b>Surgimento sintomas</b>	Imediatamente	-	-	-	-	-	-	-	-
	Após alguns min	7	53,8	-	-	-	-	-	-
	2h após ingestão	6	46,2	4	100	4	100		
<b>Amamentação materna</b>	Sim	12	92,3	4	100	4	100		
	Não	1	7,7	-	-	-	-		
		N		%		N		%	
<b>Idade amamentação (meses)</b>		8	4,63 ± 5,66	1	18	4	4,25 ± 2,99	1	8
		N		%		N		%	
<b>Terapêutica utilizada</b>	Não	7	53,8	2	50	2	50		
	Exclusão alergénios	2	15,4	1	25	1	25		
	EA + AH*	2	15,4	1	25	1	25		
	Não + EA*	1	7,7	-	-	-	-		
	Sim HA*	1	7,7	-	-	-	-		

<b>Implicações dia-a-dia</b>	<b>Sim, pouco</b>	<b>4</b>	<b>30,8</b>	<b>2</b>	<b>50</b>
	Sim, muito	-	-	-	-
	Não	9	69,2	2	50
<b>Receio novas AA</b>	<b>Sim</b>	<b>7</b>	<b>53,8</b>	<b>3</b>	<b>75</b>
	Não	6	46,2	1	25
<b>Familiares com AA</b>	<b>Sim</b>	<b>8</b>	<b>61,5</b>	<b>3</b>	<b>75</b>
	Não	5	38,5	1	25

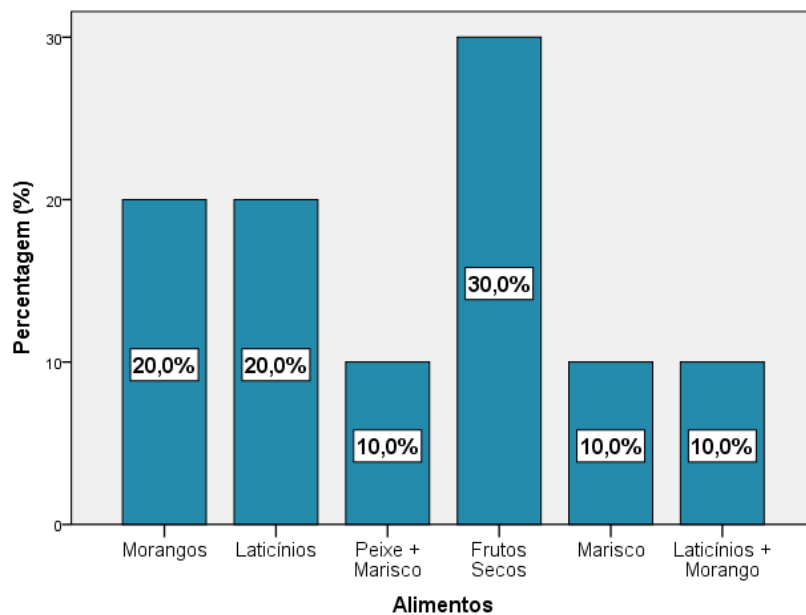
(\*EA+AH= Exclusão Alimentar e Anti-histamínicos; Não+EA= Exclusão Alimentar sem qualquer terapêutica; Sim HA= Utilização de Anti-histamínicos)

Dos 17 estudantes inquiridos que possuem alergia alimentar, 11 responderam que têm também um familiar com a mesma patologia, como podemos ver na tabela 2. Os gráficos seguintes mostram o seu grau de parentesco, bem como, os alimentos predominantemente causadores de alergia. Os familiares directos apresentam um predomínio, sendo que 27,3% corresponde ao Pai ou Mãe, e 18,2% a irmão(s).

O alimento que predomina são os frutos secos, representando 30% das respostas, no entanto, temos os morangos e os lacticínios também com bastante representatividade (20%).



**Gráfico 7** – Prevalência de alergia alimentar nos familiares, segundo o grau de parentesco.



**Gráfico 8** – Prevalência de alimentos causadores de alergia alimentar nos familiares.

## V – Discussão de Resultados

Apesar da considerável amostra de 134 estudantes, os resultados obtidos no presente estudo não são significativos, uma vez que nos deparamos com varias limitações sendo a principal a reduzida amostra de inquiridos com alergia alimentar, apenas 17 indivíduos (13 do sexo feminino e 4 do sexo masculino).

Uma outra limitação deste estudo está na elevada discrepância entre os inquiridos do sexo feminino e do sexo masculino, sendo a maioria do sexo feminino (76,9%), torna-se, por consequência, difícil comparar os dois géneros.

Também Falcao *et al.* (2004) realizou um inquérito no Porto para pesquisa e prevalência de hipersensibilidade alimentar, onde se verificou que a maioria dos inquiridos era do sexo feminino, tal como na nossa amostra (76,9%).

A prevalência de alergia alimentar, no nosso estudo, é muito similar nos dois géneros, sendo de 12,6% para o género feminino e 12,9% para o género masculino. É evidente uma limitação de amostra nos indivíduos do sexo masculino, uma vez que é muito mais reduzida em comparação com o sexo oposto (103 vs 31). Deste modo, é difícil concluir se de facto o género masculino apresenta uma maior prevalência de alergia, ou se este valor se deve apenas a uma amostra bem mais reduzida. Contrariamente Falcao *et al.* (2004), obteve no seu estudo maior prevalência de alergia alimentar nas mulheres do que nos homens, é visível ainda, no seu estudo, uma tendência de decréscimo da prevalência de alergia alimentar com o aumento da idade.

Por seu lado Ho *et al.* (2012), com a realização de um estudo numa amostra significativa de 7393 indivíduos, entre os 0 e 14 anos de idade, dos quais 352 (4,8%) relatam deter reacções adversas a alimentos. A prevalência nos dois géneros é muito similar, sendo de 4,2% para o feminino e 5,3% para o masculino, assim como no nosso estudo, no entanto bastante inferior dada a representatividade da amostra.

Com os nossos resultados, conclui-se que a maioria dos inquiridos referem apenas um alimento como o causador da sua alergia alimentar, tal como Falcao *et al.* (2004)

que corrobora o mesmo no que diz respeito à sua amostra. Os principais alimentos apontados como causadores de alergia alimentar, na nossa amostra, são os morangos e os frutos secos, ambos com uma percentagem total de 17,6%. Da mesma maneira, Falcao et al. (2004) refere também os morangos como um dos principais alimentos causadores com uma percentagem de 9,8%, sendo que conclui, como o principal alimento responsável pela alergia alimentar, a fruta fresca (25%).

Resultados idênticos obtiveram Le *et al.* (2008), sendo os inquiridos maioritariamente do sexo feminino (71%), também apontando como alimentos mais frequentemente causadores de alergia os amendoins, nozes e fruta fresca, respectivamente.

Contrariamente Ho et al. (2012) obtém como principais alimentos responsáveis por alergia alimentar o marisco (37,8%), seguido do ovo e leite de vaca (14,55 e 10,8%, respectivamente), e com a mesma prevalência (8,5%) aparecem os frutos secos e a fruta.

Em relação às manifestações clínicas, a urticária é a sintomatologia com maior prevalência no caso de Falcao et al. (2004), assim como no estudo de Ho et al. (2012) em que a urticaria juntamente com angioedema somam 36,1% de prevalência em seguida aparecendo o eczema, anafilaxia, diarreia, vômitos e dor abdominal com 22,4%, 15,6%, 12,8%, 5,4% e 2,6%, respectivamente. O que vai de encontro, de certo modo, aos resultados obtidos no nosso estudo, uma vez que a urticaria também é dos sintomas mais comuns juntamente com erupções cutâneas, dores abdominais e diarreia, visto que no nosso inquérito foi possível enumerar mais do que um sintoma pelo inquirido.

Le et al. (2008) relatam que apesar de não existirem ainda estudos comparativos que o provem, pensa-se que os amendoins e as nozes (frutos secos) são responsáveis por reacções alérgicas mais severas do que as frutas. As percentagens de sintomas respiratórios mais severos são de 47%, 39% e 31%, e cardiovasculares são de 11%, 5% e 3,4%, respectivamente aos amendoins, nozes e frutas. As reacções mais leves, alérgicas e gastrointestinais, aparecem com maior frequência nas alergias aos frutos secos (amendoins e nozes).

Analisando os resultados relativos à terapêutica utilizada verificamos que na nossa amostra a grande maioria dos inquiridos respondeu que não utiliza qualquer tipo de terapêutica (53,8% género feminino e 50% género masculino), quando utilizam terapêutica são apenas anti-histamínicos (15,4% feminino, 25% masculino), ou praticam a exclusão alimentar. Por seu lado Le et al. (2008), concluem no seu estudo que a prescrição e uso de medicação, mesmo a de emergência, é normalmente sempre a mesma não difere com o tipo de alergia (frutos secos ou fruta) nem com a gravidade.

Le et al. (2008) asseguram que os anti-histamínicos são o grupo de fármacos mais prescrito (59% frutos secos, 64% frutas), seguidos da prescrição de auto-injector de epinefrina (34% fruto secos, 32% frutas) e por último são menos prescritos corticosteróides sistémicos (21% frutos secos, 15% frutas). Em oposição Falcao et al. (2004), alertam para a falta de diagnóstico e tratamento adequado, uma vez o seu estudo mostrou que os indivíduos com episódios de reacções alimentares alérgicas não procuram ajuda médica, normalmente adoptam a evicção alimentar sem qualquer aconselhamento, o que nos alerta para o facto de que uma mera percepção de alergia alimentar, mesmo na ausência de um diagnóstico, é suficiente para influenciar os hábitos e a alimentação de um indivíduo.

Relativamente ao impacto que as alergias alimentares detêm no dia-a-dia das pessoas, Bollinger *et al.* (2006) relatam que 60% dos inquiridos no seu estudo afirmam que as alergias alimentares afectam de modo significativo a vida não só do doente com alergia alimentar mas também da sua família, uma vez que a preparação das refeições, vida social, vida escolar, e níveis de stress e ansiedade são afectados pela patologia. Valor idêntico registou Le et al. (2008), 55% dos inquiridos afirmaram que a alergia alimentar influencia consideravelmente a sua vida em casa, o impacto no dia-a-dia fora de casa é ainda maior afectando 72% dos inquiridos.

Segundo o estudo de King *et al.* (2009), onde 46 famílias com uma criança alérgica ao amendoim, 35% das quais raparigas e 65% rapazes com idades médias de aproximadamente 10 anos, foram avaliadas através de questionário, verificou-se que são as mães que mais sofrem de ansiedade e stress psicológico e físico, sobrevalorizam o impacto negativo na qualidade de vida dos filhos, mais até que os próprios. As crianças que sofrem de alergia alimentar apresentam um estado de saúde significativamente mais

debilitado em comparação com as crianças saudáveis. Equitativamente Akeson *et al.* (2007), num estudo realizado aos pais e crianças com idades entre os 13 e 16 anos, conclui que as crianças relatam a alergia alimentar como um problema pequeno, enquanto os pais admitem viver em constante ansiedade o que diminui consideravelmente a sua qualidade de vida.

Quanto ao presente trabalho, analisando uma amostra de 134 indivíduos dos quais apenas uma pequena parte eram detectores de alergia alimentar (12,7% dos quais 13 raparigas e 4 rapazes com uma prevalência de idades entre os 20 e os 25 anos), o que se traduz numa grande limitação deste estudo. Concluimos, que a alergia alimentar não constitui uma limitação significativamente negativa para o seu dia-a-dia, tendo no entanto, contrariamente, admitido receio no aparecimento de novas alergias alimentares (53,8% sexo feminino e 75% sexo masculino).

Falcao *et al.* (2004) em conclusão afirma que o seu estudo mostrou que a prevalência de alergia alimentar em adultos no Porto é uma das mais baixas observadas no mundo, através da análise por auto-relatos.

## VI – Conclusão

Na sua maioria os inquiridos que participaram no estudo eram do sexo feminino, com uma idade média entre os 20 e os 25 anos. Grande parte assumiu ter hábitos alimentares cuidados, praticar uma alimentação variada, completa e equilibrada, evitando fritos, carnes vermelhas, doces e gordura.

As alergias alimentares apresentaram uma incidência de 12,7% na amostra: 12,6% no sexo feminino e 12,9% no sexo masculino. Os alimentos apontados como responsáveis pelas alergias alimentares, com maior predomínio, foram os frutos secos e os morangos (17,6%). As manifestações clínicas mais comuns incluíram as erupções cutâneas e urticária (29,5%), em ambos os sexos, contudo, o sexo masculino referiu também como comum ter dores abdominais e diarreia.

A maioria afirmou que os sintomas surgiram alguns minutos após a ingestão do alérgeno alimentar, e que normalmente não utilizam qualquer tipo de terapêutica, mas praticam a evicção alimentar do(s) alimento(s) em causa.

Relativamente à amamentação materna, esteve presente nos inquiridos que apresentam alergia alimentar, de qualquer modo permanece ainda inconclusivo se há ou não uma relação benéfica na prevenção da sensibilização alimentar e aumento da tolerância, são necessários mais estudos direccionados para o tema.

Dos 17 estudantes com alergia alimentar 11 mencionaram ter familiares com a mesma patologia, sendo que em 27,3% são a mãe ou o pai, familiares directos, os detentores também de alergia alimentar.

A alergia alimentar não foi apontada pelos inquiridos como sendo uma limitação significativamente negativa para o seu dia-a-dia, admitindo, no entanto, em contradição, sentirem receio no aparecimento de novos alimentos que lhes sejam causadores de alergia.

A existência de uma alergia alimentar implica uma vigilância constante dos alimentos para que os alérgenos sejam evitados, bem como uma gestão da vida familiar e social, por tudo isso é uma patologia com impacto directo na vida diária das pessoas. São fundamentais mais estudos para que se possa melhorar as condições de vida de todos que sofrem com esta patologia.

## VII – Bibliografia

- Agostoni, C., *et al.* (2008). Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 46, pp. 99-110.
- Akeson, N., *et al.* (2007). The psychosocial impact of anaphylaxis on young people and their parents. *Clinical & Experimental Allergy*, 37, pp. 1213-1220.
- Batista, G. S., *et al.* (2009). Alergia alimentar e desmame precoce: uma revisão do ponto de vista nutricional; Food allergy and early weaning: a review of nutritional point of view. *Comun. ciênc. saúde*, 20, pp. 351-359.
- Berin, M. C. & Sampson, H. A. (2013a). Food allergy: an enigmatic epidemic. *Trends in immunology*, pp.
- Berin, M. C. & Sampson, H. A. (2013b). Mucosal Immunology of Food Allergy. *Current Biology*, 23, pp. R389-R400.
- Bindslev-Jensen, C., *et al.* (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, pp. 690-697.
- Bollinger, M. E., *et al.* (2006). The impact of food allergy on the daily activities of children and their families. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 96, pp. 415-421.
- Bublin, M., *et al.* (2011). The performance of a component-based allergen microarray for the diagnosis of kiwifruit allergy. *Clinical & Experimental Allergy*, 41, pp. 129-136.
- Burks, A., *et al.* (2012). ICON: food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 129, pp. 906-920.
- Castellazzi, A. M., *et al.* (2013). Probiotics and food allergy. *Italian journal of pediatrics*, 39, pp. 47.

- Chafen, J. J. S., *et al.* (2010). Diagnosing and managing common food allergies. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 303, pp. 1848-1856.
- Cianferoni, A. & Spergel, J. M. (2009). Food allergy: review, classification and diagnosis. *Allergol Int*, 58, pp. 457-66.
- Cocco, R. R., *et al.* (2007). Abordagem laboratorial no diagnóstico da alergia alimentar. *Rev Paul Pediatr*, 25, pp. 258-65.
- Cummings, A., *et al.* (2010). The psychosocial impact of food allergy and food hypersensitivity in children, adolescents and their families: a review. *Allergy*, 65, pp. 933-945.
- Eaaci 2012. Food Allergy and Anaphylaxis Public Declaration. European Academy of Allergy and Clinical Immunology
- Falcao, H., *et al.* (2004). Food hypersensitivity in Portuguese adults. *European journal of clinical nutrition*, 58, pp. 1621-1625.
- Ferreira, C. T. & Seidman, E. (2007). Food allergy: a practical update from the gastroenterological viewpoint. *Jornal de Pediatria*, 83, pp. 7-20.
- Giangrieco, I., *et al.* (2012). Allergens in allergy diagnosis: a glimpse at emerging new concepts and methodologies. pp.
- Harwanegg, C., *et al.* (2007). Allergen Microarrays for the Diagnosis of Specific IgE Against Components of Cow Milk and Hen Egg in a Multiplex Biochip-Based Immunoassay. *Microchip-Based Assay Systems*. Springer, pp. 145-157.
- Ho, M. H., *et al.* (2012). Prevalence of self-reported food allergy in Hong Kong children and teens—a population survey. *Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology*, 30, pp. 275 - 284.
- Hodge, L., *et al.* (2009). Food allergy and intolerance. 38(9), pp. 705-7.

- Ilan, Y. (2009). Oral tolerance: can we make it work? *Human immunology*, 70, pp. 768-776.
- Johansson, S., *et al.* (2002). Nomenclatura de alergia revisada para uso global: Relatório do Comitê de Revisão de Nomenclatura da World Allergy Organization, Outubro de 2003. *Rev. bras. alerg. imunopatol*, pp. 51.
- Johansson, S., *et al.* (2001). A revised nomenclature for allergy: an EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force. *Allergy*, 56, pp. 813-824.
- King, R., *et al.* (2009). Impact of peanut allergy on quality of life, stress and anxiety in the family. *Allergy*, 64, pp. 461-468.
- Le, T., *et al.* (2008). Reported food allergy to peanut, tree nuts and fruit: comparison of clinical manifestations, prescription of medication and impact on daily life. *Allergy*, 63, pp. 910-916.
- Leung, D. (2011). Food allergy: are we getting closer to a cure? *The Journal of allergy and clinical immunology*, 127, pp. 555.
- Longo, G., *et al.* (2013). IgE-mediated food allergy in children. *The Lancet*, pp.
- Mari, A., *et al.* (2010). Microarrayed allergen molecules for the diagnosis of allergic diseases. *Current allergy and asthma reports*, 10, pp. 357-364.
- Mendonça, R. B., *et al.* (2011). Teste de provocação oral aberto na confirmação de alergia ao leite de vaca mediada por IgE: qual seu valor na prática clínica? *Rev Paul Pediatr*, 29, pp. 415-22.
- Niggemann, B. & Beyer, K. (2007). Diagnosis of food allergy in children: toward a standardization of food challenge. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 45, pp. 399-404.
- Nowak-Węgrzyn, A., *et al.* (2009). Work Group report: oral food challenge testing. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 123, pp. S365-S383.

Nunes, M., *et al.* (2012). Alergia Alimentar. *Direção Geral da Educação e Ministério da Saúde*, pp. 22.

Sampson, H. A. (2004). Update on food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 113, pp. 805-819.

Soares-Weiser, K., *et al.* (2013). The diagnosis of food allergy: protocol for a systematic review. *Clinical and translational allergy*, 3, pp. 18.

Wang, J. & Sampson, H. A. (2011). Food allergy. *The Journal of clinical investigation*, 121, pp. 827.

## **Anexos**

## Anexo I – Inquérito

Faculdade de Ciências da Saúde – UF

### ALERGIAS ALIMENTARES



Este questionário insere-se na tese de mestrado em Ciências Farmacêuticas na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, designada “Impacto das alergias alimentares no dia-a-dia”, e pretende recolher informação relativa à incidência e ao impacto das alergias alimentares.

A sua participação é fundamental, pelo que agradeço desde já o tempo dispensado.

Todos os dados recolhidos são anónimos e confidenciais.

Responda, por favor, a todas as questões.

Obrigada!

Assinale com uma cruz (x)

1. **Género:** Feminino \_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_

2. **Idade:** \_\_\_\_\_ (anos)

3. **Estado Civil:**

Solteiro \_\_\_\_ Casado \_\_\_\_ União de Facto \_\_\_\_ Viúvo \_\_\_\_

Outro: \_\_\_\_\_

4. **Onde faz as principais refeições do dia?**

Em casa \_\_\_\_ Fora de casa \_\_\_\_ Fora de casa mas previamente preparadas

\_\_\_\_

5. **Tem algum cuidado especial com a alimentação?**

Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

6. Se **sim**, qual?

---

7. Já fez algum teste de alergia alimentar?

Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

8. Tem alguma alergia alimentar conhecida?

Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

9. Se sim, a que alimentos?

Frutos secos	<input type="checkbox"/>	Morangos	<input type="checkbox"/>
Carne	<input type="checkbox"/>	Leite	<input type="checkbox"/>
Farinhas/ Cereais	<input type="checkbox"/>	Ovos	<input type="checkbox"/>
Vegetais	<input type="checkbox"/>	Marisco/ frutos do mar	<input type="checkbox"/>
Chocolate	<input type="checkbox"/>	Peixe	<input type="checkbox"/>
Outro:	_____		

10. Com que intensidade se manifesta?

(Sabendo que 0 = muito leve e 10 = muito grave)

Leve			Moderada					Grave		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11. Os sintomas surgem:

Imediatamente \_\_\_\_ Após alguns minutos \_\_\_\_ 2 horas após ingestão \_\_\_\_

12. Os sintomas incluem manifestações:

<b>Cutâneas</b>	Erupções cutâneas	<input type="checkbox"/>
	Eczema	<input type="checkbox"/>
	Urticária	<input type="checkbox"/>
	Angioedema	<input type="checkbox"/>

<b>Manifestações Gastrointestinais</b>	Vômito	
	Dores abdominais	
	Diarreia	
<b>Manifestações Respiratórias</b>	Pieira	
	Tosse	
	Dificuldades respiratórias	
<b>Manifestações Cardiovasculares</b>	Edema da glote e da língua	
	Sensação de formigueiro na boca	
	Diminuição da pressão arterial	
	Perda de consciência	

**13. Recebeu amamentação materna?**

Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

**14. Se sim, até que idade? \_\_\_\_\_ (meses)**

**15. Utiliza algum tipo de terapêutica?**

Não

Exclusão alimentar alergénio(s) identificado(s)

Sim, corticosteróide

Sim, anti-histamínico

Sim, corticosteróide e anti-histamínico

Sim, outra: \_\_\_\_\_


**16. A sua alergia altera de algum modo o seu dia-a-dia?**

Sim, mas pouco \_\_\_\_ Sim, bastante \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

**17. Tem receio no aparecimento de novas alergias alimentares?**

Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

**18. Mais alguém da sua família sofre de alguma alergia alimentar?**

Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_

**19. Se sim, quem?**

Mãe ou pai \_\_\_\_ Irmão(s) \_\_\_\_ Avós \_\_\_\_ Outro: \_\_\_\_\_

**20. A que alimento(s)?** \_\_\_\_\_