

## Índice

Resumo.....	3
Abstract .....	4
Introdução.....	5
Materiais e Métodos .....	7
Lista de Abreviaturas .....	7
Resultados .....	8
1. Conceitos.....	8
2. Etiologia das Doenças Alérgicas.....	9
3. Fisiopatologia das Doenças Alérgicas.....	10
4. Apresentação Clínica das Doenças Alérgicas .....	12
4.1. Asma Alérgica .....	12
4.2. Rinite/Conjuntivite Alérgica.....	13
4.3. Eczema Atópico .....	14
4.4. Alergia Alimentar .....	14
4.5. Anafilaxia.....	15
5. Abordagem das Doenças Alérgicas em Cuidados de Saúde Primários .....	17
6. Implicações Práticas das Doenças Alérgicas .....	20
7. Prevenção .....	22
7.1. Alterações dietéticas em mulheres grávidas ou a amamentar.....	23
7.1.1. Dieta mediterrânea .....	23
7.1.1.1. Antioxidantes.....	24
7.1.1.2. Ácidos gordos insaturados.....	25
7.1.2. Vitamina D .....	25

7.1.3. Suplementação probiótica .....	26
7.2. Alimentação no primeiro ano de vida.....	27
7.3. Exposição a fatores ambientais .....	29
Discussão e Conclusão .....	30
Bibliografia.....	35

## **Resumo**

As doenças alérgicas constituem um problema cada vez mais prevalente em todo o mundo, manifestando-se frequentemente nos primeiros anos de vida. Estas apresentam grande impacto a nível económico, social e pessoal para o indivíduo, podendo mesmo dar origem a situações fatais, como é o caso da anafilaxia.

Efetuuou-se uma revisão dos conceitos associados a estas patologias, da sua etiologia e fisiopatologia e das formas de apresentação clínica, focando a importância de saber reconhecer as graves situações de anafilaxia. A abordagem aos vários problemas subsequentes destas patologias no contexto dos cuidados de saúde primários, o impacto das mesmas para a sociedade e as possíveis estratégias de prevenção primária, foram revistas tendo em conta as evidências mais atuais.

Analisando os conhecimentos acerca da suscetibilidade do feto a fatores ambientais presentes durante a gestação e o aparecimento precoce das doenças alérgicas, considera-se o período perinatal adequado para implementar medidas de prevenção primária, embora a consciencialização para este processo se deva iniciar a nível pré-concepcional. De acordo com as evidências encontradas, obteve-se assim um conjunto de recomendações cujo seguimento deve ser decidido de acordo com as expectativas individuais.

## **Palavras-chave**

Doenças alérgicas, prevenção de doenças, prevenção primária, gravidez, aleitamento materno, período perinatal

## **Abstract**

Allergic diseases are an increasingly common problem in the world, which are often manifested during the first years of life. These have a great impact in economic, social and personal to the individual and may even lead to fatal situations, such as anaphylaxis.

A review of the concepts associated with these diseases, the etiology and pathophysiology, the clinical presentation, focusing on the importance of knowing how to recognize the serious situations of anaphylaxis has been done. The approach to the various subsequent problems of these disorders in the primary health care, their consequences for society and the possible primary prevention strategies have been revised taking into account the most current evidence.

Knowing the susceptibility of the fetus to environmental factors present during pregnancy and the early onset of allergic diseases, it is considered the perinatal period adequate to implement primary prevention measures, although awareness of this process is due to begin at the preconception level. According to the evidence found, some recommendations have been set and its follow should be decided according to individual expectations.

## **Keywords**

Allergic disease, disease prevention, primary prevention, pregnancy and early-life, breastfeed

## Introdução

As doenças alérgicas correspondem a reações de hipersensibilidade iniciadas por mecanismos imunológicos quando o organismo entra em contacto com substâncias designadas por alérgenos<sup>(1)</sup>. Estas constituem uma das principais causas de absentismo escolar<sup>(2)</sup> e podem manifestar-se sob a sua forma mais grave, a anafilaxia, sendo potencialmente fatais para o indivíduo.

As doenças alérgicas apresentam uma prevalência crescente<sup>(1)(2)(3)(4)(5)</sup>. Segundo a declaração publicada a 21 de outubro de 2013 pelo Parlamento Europeu<sup>(6)</sup> mais de 150 milhões de cidadãos europeus sofrem de doenças alérgicas crónicas, sendo que muitos se encontram sem diagnóstico, entre outras causas, devido à falta de consciencialização para estas patologias. Mais de 100 milhões apresentam rinite alérgica e 70 milhões apresentam asma, sendo estas as doenças não contagiosas mais frequentes em crianças e a principal causa de ida à urgência e admissão hospitalar. Outro dado relevante é o facto de 17 milhões de europeus apresentarem alergia alimentar ou algum tipo de alergia severa implicando risco de anafilaxia. No caso da anafilaxia, todavia, os dados serão subestimados, uma vez que esta é uma situação aguda e imprevisível, que pode variar em termos de gravidade e resolver espontaneamente<sup>(7)</sup>. Em Portugal estima-se que 2 milhões de pessoas apresentem alguma forma de doença alérgica<sup>(8)</sup>. A rinite afeta mais de 20% dos residentes em Portugal, mais de 10% apresenta eczema atópico, mais de 5% tem alergia alimentar e mais de 20% já teve um episódio de urticária. Tendo em conta estes dados e os custos associados às doenças alérgicas a prevenção primária torna-se um objetivo primordial em cuidados de saúde<sup>(9)</sup>.

Algumas das hipóteses aventadas para o aumento na prevalência das doenças alérgicas, que se tem verificado principalmente nos países desenvolvidos<sup>(5)</sup>, estão relacionadas com as mudanças de estilo de vida, nomeadamente os novos padrões de dieta<sup>(10)</sup>, exposição a

poluentes ambientais, stress e diminuição da exposição a estímulos microbióticos<sup>(4)(5)</sup> por melhorias nas condições de higiene, aumento do uso de antibióticos, consumo de comida estéril e existência de famílias menos numerosas que resultam também em menor quantidade de infeções durante a infância<sup>(11)</sup>.

O ambiente durante a gravidez e a primeira infância pode determinar o desenvolvimento fisiológico, estrutural, imunológico e metabólico e modificar os padrões de resposta do organismo, influenciando a suscetibilidade de doença no futuro<sup>(12)</sup>. O facto de as doenças alérgicas se manifestarem tendencialmente em idade precoce indicia também que o período ideal para se atuar na sua prevenção corresponde aos primeiros tempos de vida, propondo-se que a mesma se inicie com a saúde materna, antes da conceção<sup>(12)(10)(13)</sup>.

Estando contempladas nos serviços prestados pelos Cuidados de Saúde Primários as consultas pré-concepcionais, bem como as consultas de vigilância de gravidez e as consultas de saúde infantil, nomeadamente a realizada na primeira semana de vida e no primeiro mês, são os profissionais desta área o veículo ideal para promover hábitos de vida saudáveis nas grávidas/mães, estando dessa forma e, em simultâneo, a prevenir o desenvolvimento das doenças alérgicas.

Com este trabalho pretende-se alcançar maior consciencialização para as patologias alérgicas, pela clarificação dos mecanismos subjacentes às mesmas e das suas consequências. Espera-se reunir orientações com evidência significativa, para aconselhamento adequado das grávidas/mães, desvendando a influência dos vários fatores implicados no desenvolvimento das doenças alérgicas.

Interessa, assim, possibilitar uma redução dos gastos em medicação antialérgica, internamentos e urgências, bem como diminuir o risco de ocorrência de reações anafiláticas, eventualmente fatais, pela prevenção das doenças alérgicas, nas suas mais variadas formas.

## **Materiais e Métodos**

Este trabalho foi elaborado através da revisão bibliográfica de artigos científicos, artigos de revisão, meta-análises e relatos de caso publicados na base de dados *Pubmed* da MEDLINE. Os termos utilizados foram “allergy”, “prevention”, “pregnancy” e “lactation”.

Limitou-se a pesquisa às referências mais recentes, tendo sido incluídos artigos datados desde 2009 a 2014, em língua inglesa e portuguesa. Dos artigos obtidos inicialmente, excluíram-se aqueles que apresentavam versões mais recentes do mesmo tema e os que focavam, sobretudo, estratégias de prevenção secundária e terciária.

Adicionalmente, foram analisadas as publicações correspondentes aos estudos mais relevantes realizados no âmbito da investigação da prevenção primária das doenças alérgicas, correspondentes a evidência menos atual, nomeadamente de 2004 a 2009.

Foram ainda consultadas algumas normas da Direção-Geral da Saúde no tema alergia, anafilaxia e cuidados pré-concepcionais; o Catálogo Português de Doenças Alérgicas foi utilizado na recolha de dados epidemiológicos, bem como o Plano Nacional de Doenças Respiratórias. O livro *Kuby Immunology* foi usado para redigir a fisiopatologia das doenças alérgicas.

## **Lista de Abreviaturas**

IgE – Imunoglobulina E

## Resultados

### 1. Conceitos

Alergia define-se como uma reação de hipersensibilidade iniciada por mecanismos imunológicos em resposta à exposição a um determinado estímulo<sup>(14)</sup>. Esta pode ser mediada por anticorpos ou por células, sendo na maioria dos casos o anticorpo responsável pela reação alérgica, pertence ao isotipo IgE<sup>(15)</sup>.

Os alérgenos correspondem a qualquer substância que estimule a produção de IgE ou uma resposta celular imune, sendo muitos deles proteínas com cadeias de hidratos de carbono e, mais raramente, produtos químicos de baixo peso molecular<sup>(15)(16)</sup>.

A atopia corresponde a uma tendência pessoal ou familiar para a sensibilização e produção de IgE em resposta a uma exposição a alérgenos comuns, que para a maioria dos indivíduos são inócuos. É frequente manifestar-se na infância e na adolescência<sup>(1)</sup>.

A anafilaxia caracteriza-se como uma reação de hipersensibilidade sistémica severa e potencialmente fatal, com um início súbito e compromisso de dois ou mais sistemas<sup>(7)(17)</sup>.

Consideram-se crianças com elevado risco de desenvolver doença alérgica as que possuam pelo menos um familiar de primeiro grau com doença alérgica documentada<sup>(1)(9)</sup>. No caso das alergias alimentares, um estudo mostra que 25% das crianças com alto risco desenvolvem alergia alimentar entre o nascimento e os sete anos de idade<sup>(1)</sup>. A percentagem de crianças cujos pais apresentam eczema atópico e que desenvolvem esta doença situa-se entre os 60 e os 80%<sup>(18)</sup>.

## 2. Etiologia das Doenças Alérgicas

A etiologia das doenças alérgicas é multifatorial, tendo como base para o seu desenvolvimento três condições principais: um perfil genético apropriado, contacto com alergénios e fatores ambientais, como o tabaco ou infeções<sup>(3)(19)</sup>.

Os alergénios mais comumente causadores de reações alérgicas são os ácaros (aproximadamente 40% da população global industrial está sensibilizada para estes agentes<sup>(20)</sup>), o pólen, os fungos, os epitélios de animais, o látex e certos alimentos. Os ácaros responsáveis pelas alergias podem ser domésticos (como o *Dermatophagoides pteronyssinus* e o *Dermatophagoides farinae*) ou de armazenamento (*Lepidoglyphus destructor*, *Glyphigaster domesticus* e *Blomia tropicalis* na Madeira e Açores). Os pólenes mais relevantes em Portugal pertencem às gramíneas, ao pinheiro, à oliveira, à parietária, ao sobreiro, ao cipreste e ao plátano. Os fungos mais importantes são *Cladosporium herbarum*, *Aspergillus fumigatus* e *Alternaria alternata*. Os alimentos que provocam mais frequentemente reações alérgicas nas crianças são o leite de vaca, o ovo, o peixe, os cereais, a soja e o amendoim. Nos adultos, os frutos frescos, os crustáceos, o peixe, os frutos secos e o amendoim são os mais frequentemente implicados.

A anafilaxia pode ocorrer por ingestão, inalação, injeção ou contacto com o fator precipitante. Quando um mecanismo imunológico está presente, os agentes desencadeantes podem ser alimentos (amendoins, nozes, crustáceos), picadas de insetos venenosos, látex, meios de contraste radiológico ou fármacos (antibióticos beta-lactâmicos, anti-inflamatórios não esteróides). Na anafilaxia não imunológica sucede a ativação direta dos mastócitos, em consequência do exercício, de frio, de calor, da luz solar/radiação UV ou do etanol.

Muitas vezes pode ocorrer exposição a alergénios ocultos sendo dificultada a tarefa de encontrar o elemento etiológico. A anafilaxia idiopática é um diagnóstico de exclusão,

devendo ser realizado o despiste quanto à presença de mastocitose ou patologia clonal dos mastócitos.

Em Portugal, as causas mais comuns de anafilaxia em crianças são alimentos, medicamentos e látex<sup>(17)</sup>.

### **3. *Fisiopatologia das Doenças Alérgicas***

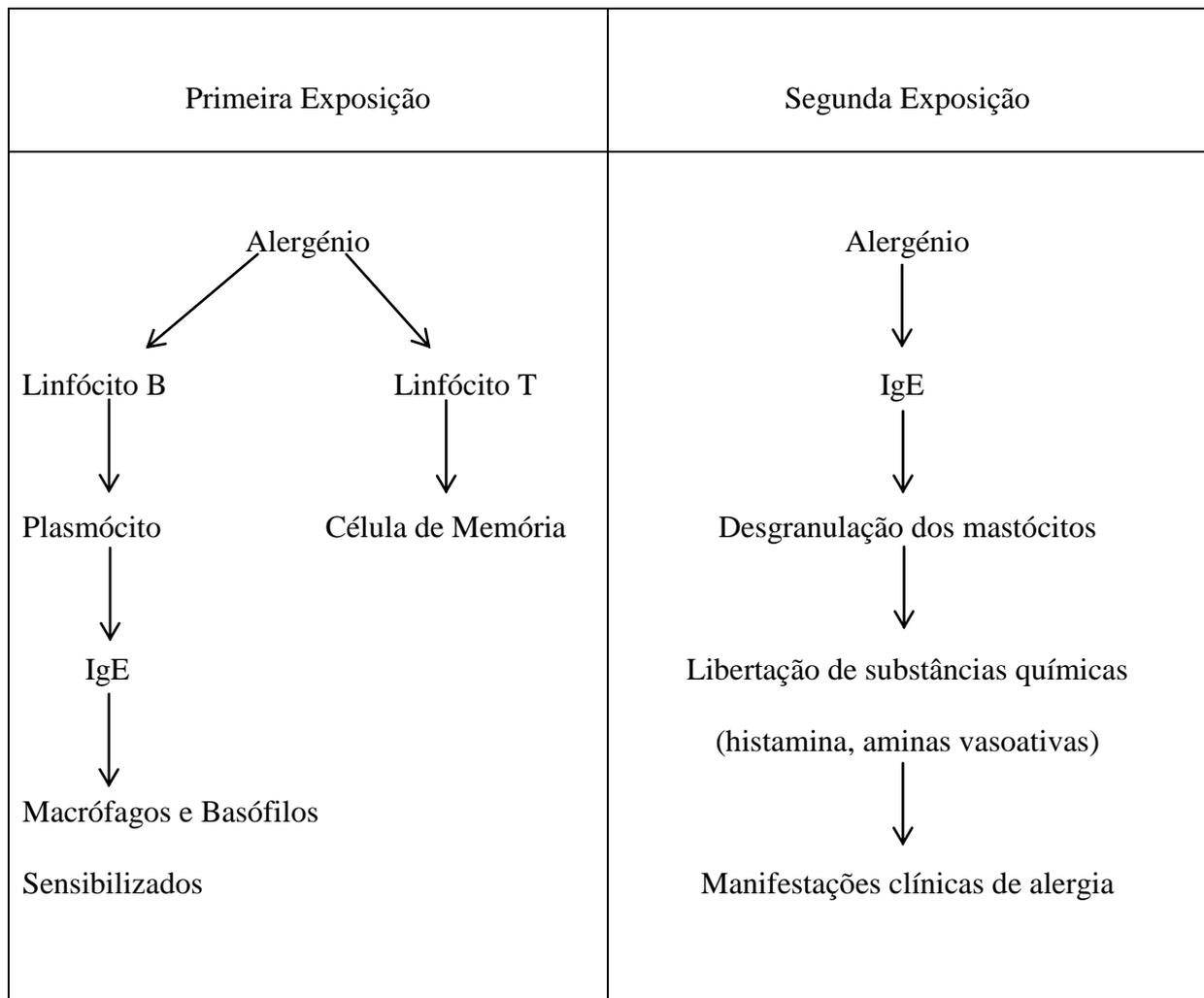
As reações alérgicas ocorrem em duas fases: a fase de sensibilização e a fase alérgica.

Quando o organismo entra pela primeira vez em contacto com um alergénio, este é reconhecido pelos macrófagos que apresentam o alergénio aos linfócitos B. Esses levam à formação de plasmócitos que produzem anticorpos – imunoglobulinas do tipo E (IgE) – específicos para determinado alergénio. Os anticorpos ligam-se aos mastócitos e basófilos. Durante este contacto, o alergénio estimula também os linfócitos T a produzir memória desta interação<sup>(21)</sup>. Através deste processo, o indivíduo torna-se sensibilizado para o alergénio em questão.

Quando o indivíduo é exposto novamente aos alergénios a que se encontra sensibilizado, pode ser induzida uma reação alérgica<sup>(20)</sup>. Os anticorpos IgE ligados aos mastócitos e aos basófilos capturam o alergénio levando à desgranulação dos mastócitos provocando a libertação de mediadores que dão origem às manifestações clínicas características. A histamina, as prostaglandinas e os leucotrienos são os principais mediadores responsáveis pela reação alérgica e têm como consequência: taquicardia, vasodilatação, aumento da permeabilidade vascular, contração do músculo liso, aumento da secreção mucosa e estimulação de terminações nervosas<sup>(21)</sup>. A libertação de citocinas e quimiocinas provenientes dos mastócitos e dos linfócitos T desencadeia a ativação de células (eosinófilos e linfócitos) no local onde ocorreu o contacto com o alergénio. (Quadro 1)

O contacto do alérgénio com a pele e mucosas é simultâneo em vários órgãos (ocorrendo particularmente na mucosa nasal, na mucosa brônquica e no tegumento cutâneo) e a circulação de mediadores celulares no sangue permite o aparecimento de sintomas em situações de exposição posterior fora do local onde ocorreu o primeiro contacto, pelo que se considera a doença alérgica como uma doença sistémica.

A anafilaxia pode desenvolver-se através de um mecanismo imunológico ou não imunológico, mediado ou não por IgE, e é iniciada por uma libertação súbita e maciça das substâncias acima mencionadas.



**Quadro 1:** Mecanismo geral das reações alérgicas (reações de hipersensibilidade tipo I).

Adaptado de *Kuby Immunology*<sup>(21)</sup>

#### ***4. Apresentação Clínica das Doenças Alérgicas***

A apresentação clínica das doenças alérgicas é altamente variável, podendo indivíduos com testes cutâneos positivos não exibir sintomas aquando da exposição aos alérgenos e podendo outros apresentar sinais e sintomas característicos de doenças alérgicas sem, no entanto, demonstrar sensibilização nos testes cutâneos<sup>(3)</sup>.

As doenças alérgicas podem manifestar-se em qualquer idade, dependendo do balanço entre os fatores ambientais e a genética do indivíduo. O eczema atópico e as alergias alimentares tendem a evidenciar-se nos primeiros meses de vida<sup>(22)</sup>.

Quando um indivíduo entra em contacto com um alérgeno a que está sensibilizado, desencadeia-se uma resposta exagerada, que pode surgir como mucosite aguda, angioedema, eczema atópico, eczema de contacto, urticária, prurido, rinite, conjuntivite, asma/dificuldade respiratória/broncoespasmo, reações gastrointestinais ou anafilaxia<sup>(8)</sup>.

Ao longo da vida os sintomas alérgicos desenvolvem-se geralmente segundo um padrão sequencial, chamado de “marcha alérgica”, com progressão de eczema atópico para asma e rinite/conjuntivite alérgica<sup>(14)</sup>.

##### ***4.1. Asma Alérgica***

A asma é uma patologia relacionada com a inflamação crónica das vias aéreas<sup>(23)</sup>. As principais manifestações consistem em episódios recorrentes de pieira/sibilância, dispneia, opressão torácica e tosse<sup>(23)</sup>, devido a uma resposta exagerada a variados estímulos. Traduz-se por obstrução generalizada das vias respiratórias, variável, habitualmente reversível espontaneamente ou sob ação terapêutica.

Inicia-se geralmente em idades jovens e é uma das doenças crónicas mais comuns, calculando-se que em todo o mundo afete mais de 300 milhões de pessoas<sup>(23)</sup> e cerca de 1 milhão em Portugal.

A asma pode ou não ser mediada por mecanismos imunológicos, podendo por isso designar-se como alérgica ou não alérgica. Num estudo realizado em Coimbra, entre 2009 e 2010 com 2200 pessoas, em que 16,8% apresentava diagnóstico de asma, detetou-se que mais de dois terços dos doentes asmáticos estudados eram alérgicos<sup>(23)</sup>.

#### **4.2. Rinite/Conjuntivite Alérgica**

A rinite é uma doença crónica que determina uma alta morbilidade nos indivíduos afetados<sup>(23)</sup>, embora raramente se manifeste como doença grave.

Está frequentemente associada à asma, considerando-se que entre 60-80% dos asmáticos tem rinite e 20-40% dos doentes com rinite tem asma<sup>(23)(24)</sup>.

A rinite alérgica refere-se à apresentação de sintomas a nível do nariz (rinorreia) e pode ser classificada em intermitente ou persistente, consoante a frequência dos sintomas e em ligeira ou severa de acordo com o impacto causado na qualidade de vida<sup>(24)</sup>.

Os principais sinais e sintomas de conjuntivite alérgica são a hiperemia das conjuntivas, lacrimação excessiva, prurido e possível edema da conjuntiva após exposição a um alérgico.

### **4.3. Eczema Atópico**

O eczema atópico apresenta-se como uma doença da pele inflamatória crónica, que surge frequentemente na primeira infância e está associado a história pessoal ou familiar de outras doenças atópicas<sup>(21)</sup>. Há desenvolvimento de lesões cutâneas eritematosas, pruriginosas e, por vezes, com pus.

A dermatite de contacto alérgica manifesta-se por lesões eritematosas pruriginosas que surgem após exposição a substâncias químicas e é predominantemente mediada por células.

### **4.4. Alergia Alimentar**

As alergias alimentares afetam de 3% a 10% da população mundial<sup>(25)</sup>; correspondem a reações adversas a alimentos mediadas por mecanismos imunológicos e podem manifestar-se pelo aparecimento de sintomas gastrointestinais (dor abdominal, vómitos, diarreia), respiratórios (tosse, estridor, dispneia), cardiovasculares (síncope) e/ou reações cutâneas (urticária, edema, eczema atópico) imediatamente após contacto e/ou ingestão de alimentos<sup>(22)</sup>.

As alergias alimentares podem ser desencadeadas por ingestão, inalação ou contacto cutâneo com alimentos ou partes deles<sup>(16)</sup>. Podem detetar-se anticorpos IgE ou pode haver positividade nos testes cutâneos para os alimentos agressores<sup>(26)</sup>.

Geralmente, há recuperação após a eliminação dos alimentos a que o indivíduo se encontra sensibilizado e recidiva após ingestão dos mesmos.

#### 4.5. Anafilaxia

A anafilaxia é transversal a todas as faixas etárias e os sinais e sintomas apresentados pelos doentes dependem dos sistemas de órgãos envolvidos.

A sua severidade está relacionada com vários fatores, nomeadamente a existência de doenças concomitantes (como asma, doenças cardiovasculares), a utilização de medicamentos ou químicos simultaneamente (destacando-se os bloqueadores beta-adrenérgicos, sedativos, antidepressivos, drogas/álcool), o tipo de alérgeno envolvido, o grau individual de sensibilidade, a idade e o perfil genético<sup>(7)</sup>. A coexistência de asma, sobretudo severa e/ou não controlada e a alergia ao amendoim e a frutos de casca rija são fatores de risco para anafilaxia fatal ou de maior gravidade<sup>(7)</sup>. Existem certas situações com potencial para exacerbar uma reação anafilática – os cofatores – como o exercício físico, o stress emocional, as alterações da rotina diária e o período pré-menstrual.

Os sintomas que surgem mais comumente afetam as superfícies cutâneas, contudo a anafilaxia pode desenvolver-se sem manifestações a este nível. Os sintomas respiratórios são mais frequentes em crianças<sup>(7)</sup>. O estímulo é na maioria dos casos alimentar.

As manifestações clínicas surgem usualmente nas primeiras duas horas após a exposição ao alérgeno, sendo que no caso de os agentes etiológicos serem alimentos estas surgem em média, passados trinta minutos<sup>(7)</sup>. É por isso importante ter conhecimento dos critérios que permitem a rápida identificação destas situações.

Segundo as *guidelines* para a Anafilaxia publicadas pela Academia Europeia da Alergia e Imunologia Clínica (EAACI)<sup>(7)</sup> em 2014, é muito provável o diagnóstico de anafilaxia quando um dos seguintes três contextos está presente:

1. Início agudo de doença (entre minutos a horas) com envolvimento da pele, mucosas ou ambos (urticária, eritema ou prurido generalizado, edema dos lábios, língua e úvula) associado a pelo menos um destes sinais:

- compromisso respiratório (dispneia, estridor, hipoxemia) ou
- redução da tensão arterial/presença de sintomas de disfunção orgânica (hipotonia, síncope, incontinência).

2. Dois ou mais dos seguintes que ocorrem rapidamente (entre minutos a horas) após a exposição a um alérgico provável para o doente em causa:

- envolvimento muco-cutâneo (urticária, eritema ou prurido generalizado, edema dos lábios, língua e úvula);
- compromisso respiratório (dispneia, estridor, hipoxemia);
- redução da tensão arterial/presença de sintomas de disfunção orgânica (hipotonia, síncope, incontinência);
- sintomas gastrintestinais persistentes (dor abdominal tipo cólica, vômitos).

3. Redução da tensão arterial após exposição a um alérgico conhecido para o doente em causa (em minutos ou horas):

- nas crianças, tensão arterial baixa para a idade ou uma redução de mais de 30% na pressão sistólica;
- nos adultos, tensão arterial sistólica inferior a 90mmHg ou redução de mais de 30% relativamente à pressão basal da pessoa.

## *5. Abordagem das Doenças Alérgicas em Cuidados de Saúde Primários*

Entre os dezassete e os cinquenta e seis dias após a fecundação inicia-se a organogénese, pelo que o feto se encontra especialmente suscetível à influência de fatores ambientais. Nesta altura, uma grande parte das mulheres não identifica a gravidez e, portanto, não cumpre cuidados pré-natais. Contudo, uma vez que os cuidados pré-concepcionais estão incluídos nos cuidados de saúde primários em saúde sexual e reprodutiva, deve realizar-se um esforço para envolver todas as mulheres em idade fértil, além das que pretendem engravidar, para não perder esta janela de oportunidade, no que diz respeito à identificação dos fatores que condicionam a gestação e o posterior desenvolvimento da criança. Assim, as consultas de rotina dos cuidados de saúde, as consultas de saúde sexual e reprodutiva e mesmo as consultas dos dezoito anos integradas no programa de saúde infantil e juvenil, são momentos chave para promover a saúde, analisando os hábitos alimentares, incentivando o abandono de hábitos que poderão condicionar negativamente uma possível gravidez, como o álcool, o tabaco e outras drogas e avaliar o risco de doenças alérgicas, através da história familiar, juntamente com a avaliação do risco das restantes patologias realizada por rotina. As crianças que apresentarem alto risco de desenvolver uma doença alérgica serão as maiores beneficiárias na aplicação das medidas de prevenção primária que se considerarem adequadas.

A relação médico-doente é um ponto fundamental em todas as interações a nível da saúde e, neste caso, tem relevo no fornecimento de estratégias de prevenção primária, acerca das quais os futuros pais devem ser informados para que possam efetuar escolhas esclarecidas.

A avaliação de um doente com doença alérgica deve incluir, como em todos os doentes, a realização de uma história clínica detalhada, com especial interesse para a história familiar de doenças alérgicas e a existência de possíveis reações de anafilaxia na história

pessoal, além do exame físico completo. No caso de rinite alérgica, deve dar-se importância ao exame do tórax e à eventual história de asma, dada a comum coexistência destas duas patologias. No estudo de uma alergia alimentar é essencial indagar acerca da dieta, realizando uma descrição tão pormenorizada quanto possível, bem como avaliar o estado nutricional e o padrão de crescimento, sobretudo nas crianças<sup>(16)</sup>.

No campo dos exames laboratoriais, deve prescrever-se um teste com anticorpo IgE específico para uma mistura de alérgenos inalantes e/ou alimentares para rastreio inicial de doença alérgica. A referência ao alergologista a fim de realizar testes específicos e terapêuticas direcionadas pode ser necessária<sup>(24)</sup>.

Para além de saber reconhecer e tratar os episódios agudos de alergia, é importante, sempre que possível, em coordenação com o alergologista, identificar os pacientes em risco de desenvolver reações severas, fornecer estratégias que permitam minimizar a recorrência de reações alérgicas – através de modificações dietéticas, educação para a evicção dos alérgenos, bem como de medidas farmacológicas e não farmacológicas para futuras crises – e melhorar a qualidade de vida<sup>(16)</sup>.

Desde 2012 que está regulamentada, pela Direção-Geral da Saúde, a necessidade de “registar as alergias e as reações adversas em cada episódio de internamento, consulta, emergência ou em qualquer outro episódio de prestação de cuidados de saúde, sempre que delas tenham conhecimento”, identificando a origem da informação, a data da reação, a categoria da mesma, o alérgeno envolvido, o tipo de reação, a gravidade e o estado do registo. No caso de não existir história de alergias ou de se desconhecer a sua existência, isso deve ser mencionado nos processos clínicos. Na norma da Direção-Geral da Saúde sobre a abordagem clínica da anafilaxia, estabelece-se a obrigatoriedade de registar qualquer reação anafilática no Catálogo Português de Alergias e outras Reações Adversas. O sistema informático emite alerta sobre a situação registada.

Sendo uma situação imprevisível e potencialmente fatal, é vital saber identificar uma reação anafilática, assim como é vital a sua prevenção. Com caráter de urgência, na anafilaxia deve avaliar-se o sistema circulatório do doente, as vias respiratórias e a respiração, o estado mental e a pele. Deve administrar-se adrenalina intramuscular na região médio-lateral da coxa na dose de 0,01 mL/kg até um máximo de 0,5mL<sup>(7)(17)</sup>. Intervenções de segunda linha consistem na remoção do fator desencadeante da reação, chamar a emergência médica ou a equipa de ressuscitação, posicionar o doente de costas com os membros inferiores elevados, administrar oxigénio e fluídos por via endovenosa, nebulizações com broncodilatadores de ação curta, anti-histamínicos H1 e glucocorticosteróides sistémicos. As investigações laboratoriais não constituem parte integrante do processo de diagnóstico de uma reação anafilática, por muitas vezes não se encontrarem disponíveis e não serem realizáveis em tempo útil.

Após um primeiro episódio de anafilaxia é urgente a referenciação a um alergologista a fim de ser realizado o correto diagnóstico da condição subjacente<sup>(17)</sup>. No caso de alergias alimentares pode também ser proveitoso referenciar a um nutricionista.

A Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica apresenta uma plataforma que permite a notificação de anafilaxia através de um formulário normalizado e de acordo com os critérios clínicos estabelecidos para identificação deste tipo de reações. O objetivo será revelar a verdadeira dimensão deste problema, muitas vezes, ainda subdiagnosticado ou subregistado. O subtratamento das reações anafiláticas é também uma realidade, pelo que importa divulgar os protocolos corretos de abordagem da anafilaxia.

A educação dos doentes com patologia alérgica passa não só pelo doente, como pelos familiares e cuidadores. Todos os profissionais – médicos de família, equipa de enfermagem, nutricionistas, professores/amas – e pessoas que lidem diretamente com alguém que possua uma doença alérgica devem estar informados acerca das estratégias de evicção alérgica em

casa e no ambiente envolvente do indivíduo, devem saber interpretar sinais de alarme e quando e como tratar as reações anafiláticas, incluindo o uso da adrenalina autoinjetável<sup>(16)</sup>. Deve ser realizado um plano de atuação personalizado, que contemple as variáveis que poderão influenciar o curso da doença alérgica, como a idade do doente, o grau de instrução do mesmo e da sua família, o tipo e extensão da alergia, a presença de doença concomitante, a localização geográfica e o acesso a apoio médico<sup>(16)</sup>. Neste plano personalizado deve estar incluído o plano de emergência. No caso de alergias alimentares, por exemplo, quer os doentes, quer as pessoas que com ele convivem diariamente, devem ser instruídos para ler os rótulos dos produtos alimentares e lidar com a necessidade de evitar os alérgenos não só dentro, como também fora de casa<sup>(16)</sup>.

Informar o doente acerca dos riscos da sua doença alérgica e da possibilidade de ocorrência de anafilaxia é um passo importante, devendo ajudar o mesmo e/ou os seus cuidadores a lidar com a possível ansiedade que a informação lhes traga e a usar estratégias psicológicas de maximização da qualidade de vida<sup>(7)</sup>.

No plano de cuidados à família, esta deve ser envolvida no seu todo familiar, não só na atitude perante a doença como na prevenção da disfunção, controlo dos impulsos e responsabilidade do sistema familiar.

## ***6. Implicações Práticas das Doenças Alérgicas***

As doenças alérgicas representam para os indivíduos afetados grande impacto a nível pessoal, social e económico<sup>(12)</sup>, sendo responsáveis por elevados custos diretos e indiretos, entre eles consultas médicas, medicação, idas ao serviço de urgência, absentismo laboral e escolar<sup>(23)</sup>. Considera-se que uma em cada quatro crianças europeias em idade escolar apresenta doença alérgica.

As consequências de uma reação anafilática incluem a morte ou a incapacidade permanente devido a encefalopatia hipóxico-isquémica. Segundo a Organização Mundial de Alergia (WAO – World Allergy Organization), cerca de 0,3% da população europeia já sofreu um episódio de anafilaxia em alguma altura da sua vida.

A rinite e a asma são consideradas as patologias crónicas mais prevalentes na infância<sup>(23)</sup>.

A asma encontra-se incluída num dos programas de saúde prioritários – o programa nacional para as doenças respiratórias, devido à sua elevada prevalência (cerca de 10% da população portuguesa), constituindo uma patologia prioritária de intervenção. O custo anual relativo à asma foi estimado em 19 mil milhões de euros na Europa e 56 mil milhões de dólares (44,8 mil milhões de euros) nos Estados Unidos da América<sup>(2)</sup> e considera-se que o custo total em saúde da população asmática seja quatro vezes superior ao da população geral<sup>(23)</sup>. Embora a letalidade seja residual, em Portugal apresentou uma taxa de 1,1 mortes por cem mil habitantes entre 2008 e 2012, sendo semelhante à média da mortalidade europeia, a asma confere importante morbidade. Segundo dados publicados em dezembro de 2014 pela Direção-Geral de Saúde, em 2013 verificou-se um aumento no número de internamentos, sendo que uma grande parte dos mesmos corresponde a segundos internamentos, demonstrando elevado risco de reinternamento desta patologia. A maioria dos internamentos hospitalares por asma ocorre na faixa etária abaixo dos dezoito anos. Ao nível dos cuidados de saúde primários, tem-se verificado ligeiro aumento nos doentes inscritos com diagnóstico de asma, no entanto o número de doentes inscritos com este diagnóstico é ainda inferior ao valor da prevalência da asma.

Relativamente à rinite alérgica, embora raramente se apresente como doença grave, apresenta impacto na vida social dos doentes, nomeadamente em termos de desempenho

escolar e produtividade laboral<sup>(24)</sup>. Quando grave pode cursar com má higiene do sono, tendo, nesse caso, um prejuízo mais marcado nas atividades diárias<sup>(24)</sup>.

## **7. Prevenção**

Existem três principais formas de atuar na prevenção, tendo em conta as distintas fases a que se dirigem: a prevenção primária pretende inibir a sensibilização imunitária; a prevenção secundária tem como objetivo evitar a expressão da doença subsequente à sensibilização e a prevenção terciária visa suprimir os sintomas, uma vez a doença expressada<sup>(19)</sup>.

Apesar da aplicação de estratégias de prevenção secundária, continuam a ocorrer exposições acidentais a alérgenos, que levam à manifestação de reações alérgicas inesperadas. Tendo em conta o aumento na prevalência das doenças alérgicas e os dados que indicam a influência precoce, nomeadamente no período perinatal, de vários fatores no desenvolvimento de patologia alérgica, a pesquisa de abordagens que promovam a prevenção primária destas patologias tem sido bastante investigada. A deteção de alérgenos alimentares no leite materno<sup>(1)(3)</sup> é um dos dados que justifica a precocidade na aplicação destas abordagens.

As estratégias atualmente mais estudadas como possíveis opções preventivas das doenças alérgicas relacionam-se sobretudo com a alimentação das mães durante a gravidez e o aleitamento e com a alimentação das crianças no primeiro ano de vida. Relewa-se o facto de as dietas modernas, com a inclusão de alimentos mais complexos, processados e sintéticos, diferirem largamente das dietas mais tradicionais, que preferenciavam alimentos frescos – peixe, frutos, vegetais<sup>(22)</sup>. Destaca-se neste campo a idade de início da diversificação

alimentar e os diferentes tempos para a introdução de alimentos específicos, a adição de certos nutrientes ou suplementos como os probióticos, ácidos gordos insaturados e antioxidantes.

### **7.1. Alterações dietéticas em mulheres grávidas ou a amamentar**

A evicção de alimentos específicos, como o leite e o ovo, durante a gravidez apresenta baixa evidência na redução do risco de desenvolver eczema atópico ou asma na criança<sup>(9)</sup>.

A aplicação de alterações dietéticas durante o aleitamento apresenta evidências que permitem afirmar a prevenção de eczema atópico<sup>(1)(3)</sup>.

Devido às complexas interações entre os nutrientes presentes nos alimentos que consumimos tem sido difícil a avaliação do papel de elementos isolados, pelo que se têm estudado alguns padrões de dieta, nomeadamente a dieta mediterrânea, para avaliar o efeito da alimentação materna durante a gravidez e o aleitamento na prevenção das doenças alérgicas.

Embora a tendência seja para não recomendar restrições dietéticas durante a gravidez e o aleitamento, sob o risco de gerar situações de défice alimentar<sup>(14)</sup>, interessa analisar os dados relativos aos efeitos da dieta mediterrânea e, mais especificamente, dos antioxidantes e dos ácidos gordos insaturados, assim como o efeito da vitamina D e da suplementação probiótica.

#### **7.1.1. Dieta mediterrânea**

A dieta mediterrânea constitui um padrão de dieta verificado nos anos 60 em zonas do Mediterrâneo com predomínio de olivais<sup>(27)</sup>. Esta dieta apresenta como características principais o consumo reduzido de ácidos gordos saturados, o elevado consumo de hidratos de carbono, fibras, antioxidantes e ácidos gordos insaturados, provenientes sobretudo da ingestão de azeite e de peixe<sup>(27)</sup>; o que se traduz por ingestão de elevadas quantidades de frutas,

legumes, vegetais e cereais, quantidades baixas a moderadas de laticínios e ovos e reduzidas porções de carne vermelha. Existem contudo algumas variações regionais neste padrão de dieta, tendo em conta a influência de fatores socioculturais, religiosos e económicos.

O consumo de uma dieta com elevados níveis de vegetais, frutas, legumes e peixe e baixos níveis de gorduras saturadas tem sido indicada como protetora relativamente ao desenvolvimento de asma<sup>(10)(12)</sup>. Num estudo realizado em duas populações – uma proveniente de Espanha e outra da Grécia – concluiu-se que o elevado consumo de carne, incluindo carne processada, durante a gravidez está associado a maior risco de clínica asmática na infância e que o elevado consumo de laticínios reduzia esse mesmo risco.

Em relação ao desenvolvimento de atopia na infância, há estudos que relacionam a adesão à dieta mediterrânea a efeito protetor<sup>(27)(28)</sup>.

#### **7.1.1.1. Antioxidantes**

O declínio na ingestão de antioxidantes é uma das consequências das alterações dietéticas modernas, que tem sido associado ao aumento na prevalência das doenças alérgicas<sup>(22)</sup>.

O selénio, o zinco, o cobre, o folato, a vitamina E, a vitamina C e o  $\beta$  caroteno são exemplos de antioxidantes e estão presentes em dietas consideradas equilibradas, como a dieta mediterrânea.

O consumo de alimentos ricos em vitamina C e cobre durante a gravidez diminui o risco de desenvolvimento de doenças alérgicas em crianças com alto risco para estas patologias<sup>(22)</sup>. A suplementação isolada destes elementos não tem apresentado resultados consistentes, o que se pode justificar pela complexidade de relações entre os elementos

presentes na dieta e reforça o conceito da importância de uma alimentação saudável e equilibrada, preferenciando alimentos frescos<sup>(10)(12)(22)</sup>.

#### **7.1.1.2. Ácidos gordos insaturados**

O consumo de ácidos gordos insaturados, nomeadamente ácidos gordos ômega 3, através da ingestão de peixe ou da toma de suplementos de óleo de peixe apresentam efeito benéfico na prevenção primária das doenças alérgicas<sup>(29)</sup>.

A suplementação de grávidas com óleo de peixe demonstrou reduzir o risco de sensibilização (por exemplo, ao ovo) e de eczema atópico em vários estudos<sup>(12)(26)(25)</sup>.

Os não consumidores de peixe apresentam maior risco de asma<sup>(2)</sup>, não tendo contudo a sua suplementação efeito protetor.

O peixe é também uma importante fonte de vitamina D, que está também implicada no desenvolvimento das doenças alérgicas<sup>(2)</sup>.

#### **7.1.2. Vitamina D**

O desenvolvimento de um estilo de vida mais sedentário e, em consequência, efetuado no interior de edifícios, sugere o aparecimento de deficiência de vitamina D, e esta foi associada com a presença de asma e de alergias alimentares<sup>(12)</sup>.

Embora se considere existir falta de evidência para implementar a suplementação<sup>(12)</sup>, a mesma é oficialmente recomendada durante a gravidez em países como a Finlândia<sup>(30)</sup>.

### 7.1.3. *Suplementação probiótica*

Os probióticos são microrganismos vivos que, quando administrados em quantidade adequada, conferem benefício salutar para o indivíduo<sup>(2)(16)</sup>. Estes estão naturalmente presentes em alimentos fermentados, embora existam também sob a forma de suplementos. Alguns exemplos de probióticos são as espécies bifidobactérias e lactobacilos. Podem ser utilizados na obstipação, na diarreia crónica e nas doenças inflamatórias intestinais<sup>(18)</sup>.

A área da superfície total da mucosa do trato gastrointestinal do adulto é superior a 300 m<sup>2</sup>, constituindo assim a maior área do corpo humano a contactar com o ambiente<sup>(31)</sup>. A flora intestinal é, portanto, a maior fonte de estimulação do sistema imune no início da vida<sup>(28)</sup>. Durante o parto e o período perinatal os microrganismos da flora materna colonizam o trato gastrointestinal do feto, que se encontra estéril ao nascimento<sup>(18)(31)</sup>. Por isso, a toma de probióticos durante a gravidez vai influenciar a constituição da flora do feto, por alteração da flora materna. Vários estudos foram efetuados a comprovar a tolerância e segurança destes compostos<sup>(18)(32)</sup>.

A teoria da higiene defende que a exposição reduzida a infeções no início da vida está relacionada com uma resposta imunológica exagerada aos alérgenos<sup>(33)</sup>. As alterações na flora do trato gastrointestinal, por uma dieta em que predominam as gorduras e com baixo consumo de fibras<sup>(12)</sup>, além do parto por cesariana, a ausência de aleitamento materno e o uso generalizado de antibióticos<sup>(2)</sup> parecem estar relacionadas com o aumento das doenças alérgicas.

Com o objetivo de restaurar uma flora mais favorável, recorreu-se à administração de agentes probióticos durante a gravidez e no período pós-natal, que demonstrou efeito na redução da apresentação das doenças alérgicas<sup>(34)(35)</sup>, tendo a maioria dos estudos um efeito

benéfico na redução do desenvolvimento de eczema atópico<sup>(2)(12)(18)(28)(36)</sup> e da sensibilização a alérgenos alimentares<sup>(33)</sup>, mas não relativamente a outras doenças alérgicas.

Alguns autores sugerem que esta flora microbiótica favorável poderá ser atingida reestabelecendo padrões de dieta mais tradicionais relativamente aos praticados na atualidade<sup>(12)</sup>.

## ***7.2. Alimentação no primeiro ano de vida***

O aleitamento materno exclusivo durante os primeiros meses de vida é algo já estabelecido em saúde infantil, apresentando inúmeros benefícios para a saúde e desenvolvimento das crianças. Este reveste-se de um papel ainda mais importante no caso de países em desenvolvimento, onde a proteção que o leite materno confere contra infeções é vital.

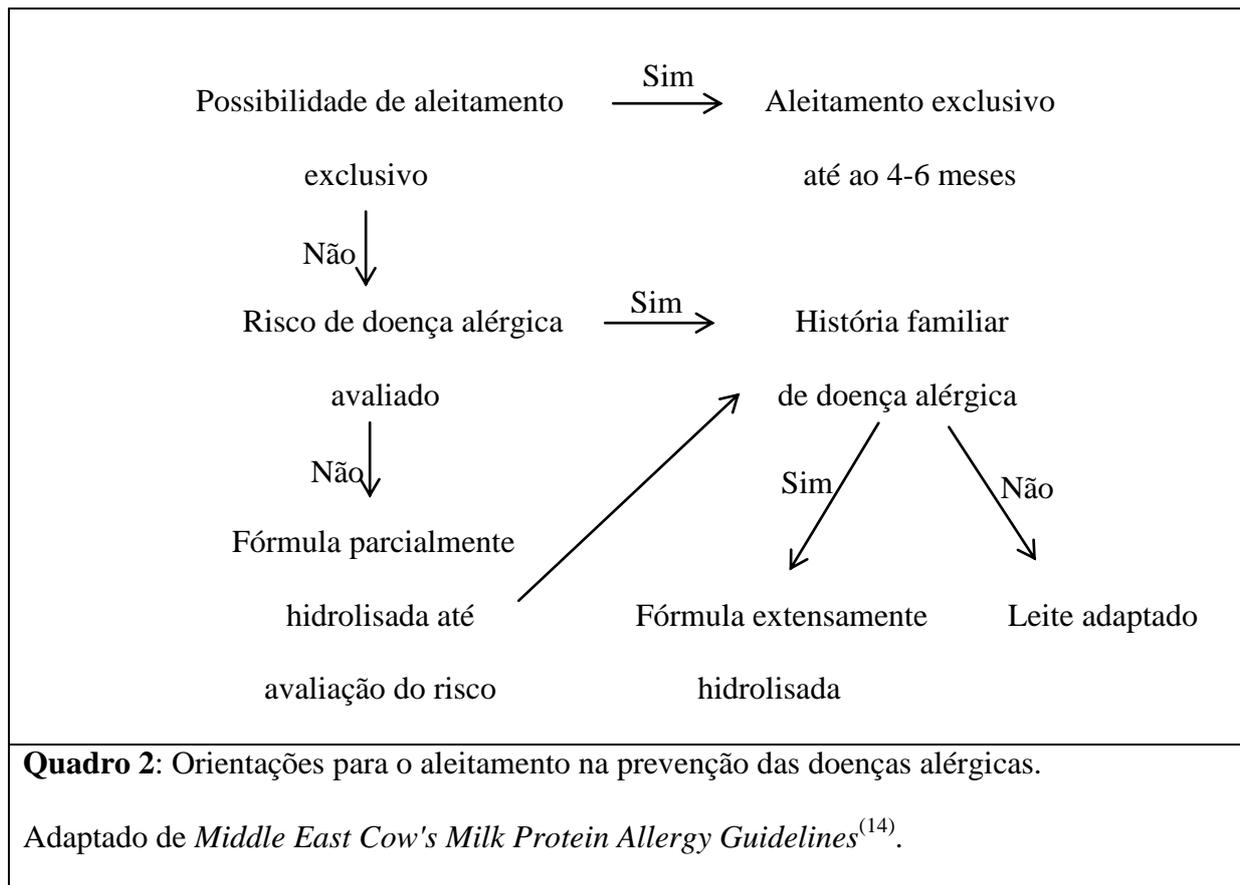
Existem vários estudos que afirmam a eficácia do aleitamento materno exclusivo durante pelo menos quatro meses na prevenção do eczema atópico, principalmente em crianças com alto risco de desenvolver doenças alérgicas<sup>(1)(9)(14)(18)(28)</sup> e também em relação às alergias alimentares<sup>(37)</sup>, nomeadamente a alergia às proteínas do leite de vaca<sup>(9)</sup>.

A relação do aleitamento exclusivo com a prevenção da asma não se mostra tão linear, embora pareça diminuir a sintomatologia característica nos primeiros anos de vida, não há evidência suficiente que prove este efeito a longo prazo (acima dos 6 anos de idade)<sup>(1)(9)</sup>.

Apesar de vários estudos com resultados controversos, o aleitamento exclusivo é considerado o melhor método para a prevenção primária das doenças alérgicas<sup>(14)</sup>.

Nos casos em que o aleitamento materno não é possível, apenas se considera as fórmulas extensamente hidrolisadas como efetivas na prevenção de eczema atópico em crianças consideradas com alto risco<sup>(9)(14)</sup> e da alergia às proteínas do leite de vaca<sup>(14)</sup>, não

sendo as fórmulas parcialmente hidrolisadas tão efetivas neste campo. Se as fórmulas extensivamente hidrolisadas não se adequarem, poderão utilizar-se fórmulas de amino-ácidos, embora não haja evidência de que possuam efeito na prevenção da alergia às proteínas do leite de vaca<sup>(14)(16)</sup>. (Quadro 2)



A idade ideal para introdução de alimentos sólidos continua a ser controversa. Esta, muitas vezes, é adiada para os seis meses de idade, no entanto a antecipação para os quatro meses é uma hipótese apoiada, demonstrando um estudo a sua associação com a redução da asma, de rinite alérgica e de atopia aos cinco anos de idade<sup>(9)</sup>.

Os alimentos que são frequentemente responsáveis por alergias alimentares, como o ovo, o leite de vaca, o amendoim, os peixes e moluscos, podem ser introduzidos de forma individualizada, paulatinamente, e consoante as preferências dos pais, em crianças de alto

risco, não havendo indicação para atrasar o seu início<sup>(9)</sup>. À falta de diretrizes claras e demonstrando os pais relutância em introduzir precocemente estes alimentos por existência de história familiar, os mesmos poderão ser referenciados a um alergologista<sup>(9)</sup>, que poderá considerar a necessidade de realizar um teste de provocação oral. Independentemente da idade em que se começar a diversificação alimentar, deve realizar-se a introdução de um alimento de cada vez com intervalo entre eles, aumentando as quantidades e a consistência em que é dado, de forma a ser possível monitorizar o eventual aparecimento de reações.

### **7.3. *Exposição a fatores ambientais***

A exposição ao tabaco, entre outras toxinas e poluentes ambientais, está também indicada como possível moduladora no desenvolvimento de doenças do sistema imunitário, nomeadamente as doenças alérgicas<sup>(12)(19)</sup>. A evicção do tabaco, inclusive de forma passiva, apresenta bons resultados na prevenção das doenças alérgicas<sup>(18)</sup>.

A exposição a antibióticos *in utero* foi associada a um aumento no risco de desenvolver asma e rinite alérgica<sup>(19)</sup>.

O nascimento no período que antecede o pico da época polínica relacionou-se com o risco de sensibilização ao pólen<sup>(19)</sup>.

A exposição a fármacos, como o paracetamol e antibióticos, numa fase precoce da vida pode aumentar o risco de eczema atópico e clínica asmática na infância.

Alguns estudos têm já referido o efeito protetor da exposição a um ambiente rural nos períodos pré-natal e no início da infância<sup>(30)</sup>, sendo uma das vias explicativas desta relação a maior exposição solar, com efeitos ao nível da vitamina D, como já foi mencionado acima.

## Discussão e Conclusão

A predisposição genética mantém-se como um importante determinante de suscetibilidade individual para as doenças alérgicas<sup>(12)</sup>. Todavia as interações entre os genes e o ambiente alteraram-se nos últimos anos, a par das modificações ambientais a que temos vindo a ser expostos – mudanças a nível dietético, exposição diferenciada a microrganismos e exposição mais acentuada a certos tóxicos, como o tabaco. Simultaneamente tem-se verificado um aumento na prevalência das doenças alérgicas; o que nos remete para a necessidade de obter intervenções efetivas ao nível do estilo de vida, que beneficiem o normal desenvolvimento do nosso sistema imunitário. A interação entre o ambiente e a imunidade tem sido estudada não só ao nível das doenças alérgicas, como de outras pandemias da sociedade atual.

Tendo em atenção este aumento verificado nas doenças alérgicas e havendo a hipótese de prevenção através de, por exemplo, abordagens à alimentação, que beneficiarão não só as crianças como a saúde materna, este é um tema que deve estar na lista de prioridades dos profissionais de saúde. A possibilidade de redução das doenças alérgicas reduzirá também o seu impacto a nível social e económico (absentismo escolar e laboral, gastos em internamentos, ida às urgências, medicação antialérgica) e proporcionará, em certas circunstâncias, a conservação da vida pela prevenção subsequente da ocorrência de reações anafiláticas.

A abordagem destas patologias baseia-se cada vez mais nos princípios da medicina preventiva, realizando-se esforços para identificar fatores protetores no ambiente que têm vindo a ser diminuídos ou mesmo perdidos nas sociedades modernas<sup>(28)</sup>.

Ao longo dos anos, várias medidas preventivas de doenças alérgicas têm sido aconselhadas, em especial a pais de crianças de alto risco, ou seja, com pelo menos um

parente de primeiro grau que apresente alguma destas patologias. Contudo, raramente essas recomendações são baseadas em evidências científicas. Assim se conclui que importa consciencializar as pessoas acerca do valor do sistema imunitário em vários aspetos da nossa saúde, mas importa também esclarecer acerca das limitações do nosso conhecimento, evitando a prática tão comum, hoje em dia, de pesquisa em fontes menos fiáveis e que carecem de adequação individual, algo apenas passível de se obter em ambiente de cuidados de saúde. Como em qualquer tipo de intervenção direta nos cidadãos, em particular na área da saúde, os conselhos estudados neste e noutro tipo de doenças, devem ser dados com precaução, sem causar sentimentos de pressão sobre a família e frustração, caso não sejam efetivos.

Na abordagem das doenças alérgicas, a educação é uma característica fundamental e deve ser promovida aos doentes, familiares destes e cuidadores, garantindo uma atuação adequada perante situações agudas e apostando na tentativa de gerar um fluxo correto da informação entre os doentes, os profissionais dos Cuidados Primários de Saúde, principalmente o médico de família, e os alergologistas. É pois fundamental existir um trabalho articulado e em rede.

Embora várias medidas apresentem evidência mais relevante na prevenção do eczema atópico e não de outras doenças alérgicas, este é muitas vezes o primeiro passo da “marcha alérgica”<sup>(2)</sup>, que pode evoluir para a rinite alérgica e asma, pelo que, ao preveni-lo, estaremos possivelmente a proteger o sistema imunitário dos mecanismos subjacentes ao desenvolvimento das doenças alérgicas.

Devido às constantes interações entre doenças alérgicas, facto especialmente significativo para a asma e a rinite, uma vez que a rinite em doente asmático se relaciona com maior gravidade e menor resposta à terapêutica da asma<sup>(23)</sup>, será proveitoso aplicar estratégias de prevenção primária, ainda que apenas sejam eficazes para algumas das patologias alérgicas.

Numa tentativa de sumariar a evidência existente atualmente na literatura, assim como as recomendações e linhas orientadoras atuais na abordagem das doenças alérgicas, identificaram-se vários conceitos que importa destacar.

O diagnóstico das doenças alérgicas é feito predominantemente através da história clínica, sendo a história familiar de atopia um bom indicador para detetar quais os indivíduos com elevado risco de desenvolver doenças alérgicas<sup>(37)</sup> e, assim, determinar as crianças que mais beneficiarão com as estratégias de prevenção primária.

Durante a gravidez, a evicção de alimentos específicos não apresenta evidência suficiente para ser recomendada, sendo a mesma desencorajada por se considerar a existência de risco de potencial subnutrição materna<sup>(9)</sup>.

As medidas mais aconselhadas consistem na realização de uma dieta equilibrada, com menor consumo de ácidos gordos saturados e com aporte de vitamina C e cobre (os antioxidantes com mais evidência na prevenção das doenças alérgicas), alimentos frescos (fruta, legumes) e peixe (ácidos gordos insaturados) – semelhante ao padrão da dieta mediterrânea.

A suplementação de vitamina D não está indicada, embora a realização de mais atividades ao ar livre possa ser benéfica ao impedir a evolução para estado de deficiência desta vitamina, que apresenta efeitos protetores no desenvolvimento de algumas doenças alérgicas.

A aplicação de uma dieta mais tradicional poderá também suprimir a necessidade de suplementação probiótica, cujo estabelecimento necessita de mais estudos, nomeadamente em relação às condições ótimas da sua administração (duração, composição e dose, momento ideal), embora apresente dados favoráveis na prevenção do eczema atópico.

O aleitamento exclusivo deve ser realizado, sempre que possível, até aos quatro a seis meses de idade, apresentando efeito positivo na prevenção das doenças alérgicas, além de todos os outros benefícios que apresenta para a criança.

Se necessário, por impossibilidade ou opção de não amamentar, deverão escolher-se fórmulas extensamente hidrolisadas, que apresentam efeito na prevenção do eczema atópico e da alergia às proteínas do leite de vaca.

A diversificação alimentar deve ser efetuada segundo os cuidados de introduzir um alimento de cada vez, com intervalo entre novos alimentos e sucessivo aumento nas quantidades dos mesmos, a fim de detetar possíveis reações.

Deve ser evitada a exposição a tóxicos ambientais como o tabaco.

Uma visão holística acerca das consequências para os indivíduos nas mudanças de estilo de vida deve ser realizada, de maneira a promover a adoção dos estilos de vida saudáveis. Apesar do foco nas doenças alérgicas, tudo o que possa contribuir para o bem-estar físico, mental e social deve ser incentivado. Uma dieta saudável rica em frutas e vegetais frescos, baixos níveis de ácidos gordos saturados e alimentos processados, apresenta, além dos benefícios provados na redução das doenças alérgicas, um impacto positivo no estado geral de saúde do indivíduo, culminando, também, em menores taxas de obesidade infantil. Um índice de massa corporal aumentado encontra-se associado à asma<sup>(25)</sup>, acabando assim a sua redução por ter um impacto indireto na prevenção das doenças alérgicas.

A complexidade da dieta torna a tarefa de detetar quais os elementos que de facto apresentam efeitos benéficos e/ou maléficos no desenvolvimento das doenças alérgicas, mais dificultada. No futuro, talvez se possam realizar estudos que nos deem informações mais precisas acerca dos alimentos preferenciais a incluir na nossa dieta.

Examinando as evoluções sociais, económicas e culturais das últimas décadas são inegáveis os benefícios conquistados como sejam a maior acessibilidade a cuidados de saúde

e a maior difusão de medidas higieno-dietéticas, que muito contribuíram, associadas aos avanços científicos, para o aumento da esperança média de vida. Contudo, os novos estilos de vida são também fatores de risco, uma vez que são marcados por maior consumo de alimentos processados e sintetizados artificialmente, cujas alternativas mais tradicionais muitas vezes não se consideram economicamente viáveis ou não se encontram prontamente disponíveis. Diminuíram-se, também, as atividades envolvendo esforço físico diário; o stress é propagado pelas metas pessoais e profissionais cultivadas publicamente e os poluentes e toxinas ambientais tornaram-se omnipresentes no ambiente que nos rodeia. Neste sentido, todas as medidas de prevenção aqui apresentadas, que pretendem combater um dos problemas ampliado pelos atuais padrões de vida – as doenças alérgicas – são questionáveis quanto à sua suficiência, face às pressões ambientais a que hoje estamos sujeitos para as desenvolver.

## Bibliografia

1. Greer FR, Sicherer SH, Burks a W. Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas. *Pediatrics*. 2008 Jan;121(1):183–91.
2. Azad M, Coneys J, Kozyrskyj A. Probiotic supplementation during pregnancy or infancy for the prevention of asthma and wheeze: systematic review and meta-analysis. *Br Med J*. 2013;6471(December):1–15.
3. Kramer M, Kakuma R. Maternal dietary antigen avoidance during pregnancy or lactation, or both, for preventing or treating atopic disease in the child. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(9).
4. Holt PG, Strickland DH. Soothing signals: transplacental transmission of resistance to asthma and allergy. *J Exp Med*. 2009 Dec 21;206(13):2861–4.
5. Ou C-Y, Kuo H-C, Wang L, Hsu T-Y, Chuang H, Liu C, et al. Prenatal and postnatal probiotics reduces maternal but not childhood allergic diseases: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Exp Allergy*. 2012 Sep;42(9):1386–96.
6. Grossetête F, Ries F, Childers N, Yannakoudakis M, Gardini E, Taylor R, et al. Written declaration. 2014;21–2.
7. Muraro A, Roberts G, Worm M, Bilò MB, Brockow K, Fernández Rivas M, et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*. 2014 Aug;69(8):1026–45.
8. Comissão para a Informatização Clínica, Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica, First Solutions, Faculdade Medicina Universidade Porto, Serviços

- Partilhados do Ministério da Saúde, Direcção Geral de Saúde. Catálogo Português de Alergias e outras Reações Adversas. 2012;1–21.
9. Chan ES, Cummings C, Canadian Paediatric Society, Community Paediatrics Committee and Allergy Section. Dietary exposures and allergy prevention in high-risk infants. 2013;18(10):545–9.
  10. Palmer DJ, Metcalfe J, Prescott SL. Preventing disease in the 21st century: the importance of maternal and early infant diet and nutrition. *J Allergy Clin Immunol*. Elsevier Ltd; 2012 Sep;130(3):733–4.
  11. Hersoug L-G. A reformulation of the hygiene hypothesis: maternal infectious diseases confer protection against asthma in the infant. *Med Hypotheses*. 2006 Jan;67(4):717–20.
  12. Prescott SL. Early-life environmental determinants of allergic diseases and the wider pandemic of inflammatory noncommunicable diseases. *J Allergy Clin Immunol*. Elsevier Ltd; 2013 Jan;131(1):23–30.
  13. Maslova E, Strøm M, Oken E, Campos H, Lange C, Gold D, et al. Fish intake during pregnancy and the risk of child asthma and allergic rhinitis - longitudinal evidence from the Danish National Birth Cohort. *Br J Nutr*. 2013 Oct;110(7):1313–25.
  14. Vandenplas Y, Abuabat A, Al-hammadi S, Aly GS, Miqdady MS, Shaaban SY, et al. Middle East Consensus Statement on the Prevention, Diagnosis, and Management of Cow's Milk Protein Allergy. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2014;17(2):61–73.
  15. Johansson et al. A Revised Nomenclature for Allergy for Global Use - WAO/EAACI. 2004;
  16. Muraro A, Werfel T, Hoffmann-Sommergruber K, Roberts G, Beyer K, Bindslev-Jensen C, et al. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines: diagnosis and management of food allergy. *Allergy*. 2014 Aug;69(8):1008–25.

17. Faria E, Gaspar Â, Botelho C, Castro E, Lopes A, Gomes E, et al. Drug-Induced Anaphylaxis Survey in Portuguese Allergy Departments. 2014;24(1):40–8.
18. Doege K, Grajecki D, Zyriax B-C, Detinkina E, Zu Eulenburg C, Buhling KJ. Impact of maternal supplementation with probiotics during pregnancy on atopic eczema in childhood-a meta-analysis. *Br J Nutr.* 2012 Jan;107(1):1–6.
19. Salvatore S, Keymolen K, Hauser B, Vandenplas Y. Intervention during pregnancy and allergic disease in the offspring. *Pediatr Allergy Immunol.* 2005 Nov;16(7):558–66.
20. Yu S-J, Liao E-C, Tsai J-J. House dust mite allergy: environment evaluation and disease prevention. *Asian Pacific Allergy.* 2014;
21. Owen J, Punt J, Freeman SSWH. *Kuby Immunology 7th edition.* 2013.
22. West CE, Dunstan J, McCarthy S, Metcalfe J, D’Vaz N, Meldrum S, et al. Associations between maternal antioxidant intakes in pregnancy and infant allergic outcomes. *Nutrients.* 2012 Nov;4(11):1747–58.
23. Todo-Bom A, Burney P, Pinto AM, Rodrigues V, Loureiro C. Epidemiologia da asma e rinossinusite no Centro de Portugal: Contributo da alergia. *Rev Port Imunoalergologia.* 2012;193–200.
24. Bousquet J, Cauwenberge P Van. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA). 2002;18–9.
25. Tham EH, Rajakulendran M, Shek LP. Prevention of food allergy in the real life. *Asian Pacific J Allergy Immunol.* 2014;16–24.
26. Furuhejm C, Warstedt K, Larsson J, Fredriksson M, Böttcher MF, Fälth-Magnusson K, et al. Fish oil supplementation in pregnancy and lactation may decrease the risk of infant allergy. *Acta Paediatr.* 2009 Sep;98(9):1461–7.

27. Chatzi L, Torrent M, Romieu I, Garcia-Esteban R, Ferrer C, Vioque J, et al. Mediterranean diet in pregnancy is protective for wheeze and atopy in childhood. *Thorax*. 2008 Jun;63(6):507–13.
28. Björkstén B. Disease outcomes as a consequence of environmental influences on the development of the immune system. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2009 Jun;9(3):185–9.
29. Mozurkewich EL, Klemens C. Omega-3 fatty acids and pregnancy: current implications for practice. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2012 Mar;24(2):72–7.
30. Rochat MK, Ege MJ, Plabst D, Steinle J, Bitter S, Braun-Fahrländer C, et al. Maternal vitamin D intake during pregnancy increases gene expression of ILT3 and ILT4 in cord blood. *Clin Exp Allergy*. 2010 May;40(5):786–94.
31. Björkstén B. Allergy Prevention - Interventions During Pregnancy and Early Infancy. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2004;26:129–38.
32. Allen S, Jordan S, Storey M. Dietary supplementation with lactobacilli and bifidobacteria is well tolerated and not associated with adverse events during late pregnancy and early infancy. *J Nutr*. 2010;483–8.
33. Allen SJ, Jordan S, Storey M, Thornton C a, Gravenor MB, Garaiova I, et al. Probiotics in the prevention of eczema: a randomised controlled trial. *Br Med J - Arch Dis Child*. 2014 Jun 19;1014–9.
34. Lodinová-Zádníková R, Prokesová L, Kocourková I, Hrdý J, Zizka J. Prevention of allergy in infants of allergic mothers by probiotic *Escherichia coli*. *Int Arch Allergy Immunol*. 2010 Jan;153(2):201–6.
35. Pfefferle PI, Prescott SL, Kopp M. Microbial influence on tolerance and opportunities for intervention with prebiotics/probiotics and bacterial lysates. *J Allergy Clin Immunol*. Elsevier Ltd; 2013 Jun;131(6):1453–63; quiz 1464.

36. Moura PN De, Augusto N. The use of prebiotics during the first year of life for atopy prevention and treatment. 2013;63–9.
37. Passariello A, Terrin G, Baldassarre ME, Bisceglia M, Ruotolo S, Berni Canani R. Adherence to recommendations for primary prevention of atopic disease in neonatology clinical practice. *Pediatr Allergy Immunol*. 2010 Aug;21(5):889–91.