



RAÍSSA DARDENGO

**ALERGIAS ALIMENTARES: UMA REVISÃO COM FOCO
NA PROTEÍNA DO LEITE, EFEITOS NO ORGANISMO E
TRATAMENTO DIETOTERÁPICO**

**Sinop/MT
2018**

RAÍSSA DARDENGO

**ALERGIAS ALIMENTARES: UMA REVISÃO COM FOCO
NA PROTEÍNA DO LEITE, EFEITOS NO ORGANISMO E
TRATAMENTO DIETOTERÁPICO**

Trabalho de Monografia II apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Nutrição, da Faculdade de Sinop – FASIPE. Como requisito total de nota para Conclusão de Curso.

Orientador(a): Profº Mateus R. Rocha

**Sinop/MT
2018**

RAISSA DARDENGO

**ALERGIAS ALIMENTARES: UMA REVISÃO COM FOCO
NA PROTEÍNA DO LEITE, EFEITOS NO ORGANISMO E
TRATAMENTO DIETOTERÁPICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Nutrição,
FASIPE, Faculdade de Sinop.

Aprovado em

Professor(a) Avaliador(a)
Departamento de Nutrição –FASIPE

Professor(a) Avaliador(a)
Departamento de Nutrição –FASIPE

Professor(a) Avaliador(a)
Departamento de Nutrição –FASIPE

Aline Barbosa Carlos
FASIPE - Faculdade de Sinop

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a todas as pessoas que estiveram envolvidas, me ajudando, dando forças, ensinamentos, aprendizado e sabedoria para desenvolver este trabalho..

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus por ter me dado forças e sabedoria para concluir essa pesquisa, à todos os professores envolvidos na orientação, dando apoio e tendo paciência durante esse período, visto que, os mesmos contribuíram para a minha futura formação profissional e, especialmente, aos meus pais e minhas amigas da faculdade e meu namorado por estarem sempre ao meu lado, me apoiando e acreditando na minha capacidade

EPÍGRAFE

“Quanto mais aumenta nosso conhecimento, mais evidente fica nossa ignorância”. (John F. Kennedy).

DARDENGO, Raíssa. **Alergias alimentares: uma revisão com foco na proteína do leite, efeitos no organismo e tratamento dietoterápico.** 2018. p.56. Monografia de Conclusão de Curso – FASIP – Faculdade de Sinop.

RESUMO

A alergia normalmente é causada por uma reação do organismo à determinada proteína e envolve quatro tipos de reações. O grupo de alimentos industrializados pelo consumo indiscriminado e inadvertido, despertando assim, maior atenção dos profissionais da área da saúde. Tem por objetivo evidenciar os efeitos causados pela alergia alimentar no organismo e relatar o tratamento dietoterápico adequado para cada uma, em especial a Alergia a Proteína do Leite de Vaca. Muitas pessoas confundem a intolerância e a alergia, assim deve ser explicada a diferença entre as duas. A alergia alimentar tem vindo a adquirir importância crescente nos nossos dias devido a modificação progressiva dos hábitos alimentares e surgimento de novas alergias alimentares nos deparamos com a ocorrência de reações, por vezes graves. Sendo a principal alergia alimentar até os 3 anos de idade, a Alergia a Proteína do Leite de Vaca (APLV), tem prevalência superior no primeiro ano de vida, afetando de 2% a 3% das crianças nessa fase. Com a eliminação do leite de vaca da dieta, o organismo acaba perdendo fontes importantes de nutrientes, como o cálcio, portanto, deve ser substituída adequadamente. Ler a rotulagem dos produtos é de extrema importância, principalmente para portadores de doenças, como a alergia aos alimentos. As alergias alimentares ainda é um tema que merece mais atenção e estudos, principalmente para as alergias menos comuns como ao kiwi e carnes vermelhas.

Palavras-chave: Alergias. Leite. Proteína.

DARDENGO, Raíssa. **Food allergies: a review focusing on milk protein, effects on the body and dietary therapy**. 2018. p.56. Conclusion Course Monograph – FASIP – Faculty of Sinop.

ABSTRACT

Allergy is usually caused by a reaction of the organism to the particular protein and involves four types of reactions. The group of industrialized foods by indiscriminate and inadvertent consumption, thus arousing more attention from health professionals. Its purpose is to show the effects caused by food allergy in the body and to report the adequate dietary treatment for each one, especially the Cow's Milk Protein Allergy. Many people confuse intolerance and allergy, so must be explained the difference between the two. Food allergy has become increasingly important in our days due to the progressive modification of eating habits and the emergence of new food allergies we are faced with the occurrence of reactions, sometimes severe. As the main food allergy until 3 years of age, Cow Milk Protein Allergy (APLV) has a higher prevalence in the first year of life, affecting 2% to 3% of the children in this phase. With the elimination of cow's milk from the diet, the body ends up losing important nutrients sources, such as calcium, so it must be replaced properly. Reading the labeling of products is of extreme importance, especially for people with diseases such as food allergy. Food allergies are still a topic that deserves more attention and studies, especially for the less common allergies like kiwi and red meats.

Palavras-chave: Allergy. Milk. Protein.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais componentes proteicos e sua respectiva relevância clínica	21
Quadro 2 – Exemplos de alimentos com risco de reações cruzadas.....	24
Quadro 3 – Ingredientes a serem observados para cada tipo de alergia	27
Quadro 4 – Apresentação das manifestações clínicas.....	29
Quadro 5 - Classificação dos sintomas da alergia a proteína do leite.....	37
Quadro 6 – Comparação de cálcio em várias fontes nutricionais.....	46
Quadro 7 – Produtos e alimentos com presença de proteína do leite de vaca	49

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APLV	Alergia a Proteína do Leite de Vaca
ASBAI	Associação Brasileira de Alergia e Imunologia
DA	Dermatite Atópica
DRGE	Doença do Refluxo Gastroesofágico
FAA	Fórmulas à base de Aminoácidos
FEH	Fórmula Extensamente Hidrolisadas
FS	Fórmulas à base de soja
RAA	Reações Adversas aos Alimentos
RAST	Radio Allergo Sorbent Test
RGE	Refluxo Gastroesofágico
SBAN	Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição
TGI	Trato gastrointestinal
TPODCPC	Teste de Provocação Oral Duplo-cego Placebo Controlado

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Justificativa.....	14
1.2 Problema.....	14
1.3 Objetivos.....	14
1.3.1 Geral.....	14
1.3.2 Específicos.....	15
1.4 Procedimentos metodológicos.....	15
1.4.1 Tipo de pesquisa.....	15
1.4.2 coleta de dados.....	15
2.REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1 Alergias.....	16
2.1.1 Epidemiologia.....	17
2.1.2 Fisiopatologia.....	18
2.2 Conceito de imunologia.....	18
2.2.1 Sistema imune e alimentos (reação alérgica).....	19
2.3 Doenças associadas.....	20
2.4 Alimentos associados a alergia alimentar.....	20
2.5 Alimentos transgênicos e aditivos químicos.....	24
2.6 Rotulagem dos alimentos.....	25
2.7 Alergia alimentar na infância.....	28
2.8 Sintomatologia e reação anafilática.....	28
2.9 Diagnóstico.....	29
2.10 Prevenção.....	30
2.11 Tratamento.....	31
2.12 O papel do nutricionista.....	34
2.13 Alergia a proteína do leite de vaca.....	35
2.13.1 Sintomatologia da alergia a proteína do leite de vaca.....	36
2.13.2 Diagnóstico da alergia a proteína do leite de vaca.....	38
2.13.2.1 Avaliação clínica.....	38
2.13.2.2 Testes cutâneos por picada e IgE específica.....	39
2.13.2.3 Dieta de evicção.....	39

2.13.2.4 Prova de provocação oral.....	40
2.13.3 Prevenção da alergia a proteína do leite de vaca	41
2.13.4 Tratamento da alergia a proteína do leite de vaca.....	42
2.13.5 Associação da APLV com a doença do refluxo gastroesofágico	44
2.13.6 Cálcio.....	45
2.13.7 Substitutos	48
CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS.....	53

1.INTRODUÇÃO

A alergia alimentar, ou RAA (Reações Adversas aos Alimentos), é qualquer tipo anormal de reação imunológica após a ingestão de determinado tipo de alimento ou aditivo químico. Como resultado o sistema imunológico lança diversas manifestações clínicas, que variam de acordo com o grau de alergia, possuindo classificações como: tóxica e não tóxica, mediadas e não mediadas por IgE, e imediatas ou tardias. Dessas classificações, a mediada pela imunoglobulina E (IgE) é a mais comum. A tóxica é caracterizada por ingestão de toxina presente no alimento e a não tóxica depende da sensibilidade do indivíduo (JACOB et al., 2014).

Envolve quatro tipos de reações: mediada por IgE (tipo I), citotoxicidade (tipo II) imune complexas (tipo III) e celular (tipo IV). Todas elas são caracterizadas por diferentes formas de manifestação, assim como a abordagem laboratorial que, também, é distinta (COCCO et al., 2007).

A intolerância alimentar, ou hipersensibilidade alimentar não alérgica, é ocasionada por qualquer reação fisiológica anormal, porém ela não envolve mecanismo imunológico (ZANIN, 2014). Em que são apresentadas manifestações clínicas intestinais e extra intestinais. Pode ser causada por fármacos, toxinas bacterianas, substâncias químicas em alimentos industrializados ou alterações no metabolismo (CARVALHO; PENNA, 2012).

A alergia normalmente é causada por uma reação do organismo à determinada proteína, tais como leite de vaca, trigo, ovo, soja, castanhas, peixes e frutos do mar. A população infantil, por possuir intestino ainda imaturo, assim como o sistema imunológico, é o grupo mais afetado, principalmente crianças menores de 3 anos, no entanto, pode ir reduzindo com o passar do tempo, tornando-os tolerantes aos alimentos que antes causavam alergia (JACOB et al., 2014).

O grupo de alimentos industrializados, que vem se tornando tão comum, trouxe à tona novos tipos de alergias, até mesmo desenvolvendo casos graves, pelo consumo indiscriminado e inadvertido, despertando assim, maior atenção dos profissionais da área da saúde (ALMEIDA et al., 1999).

O tratamento dietoterápico é fundamental e envolve dois pilares: excluir os alimentos causadores da alergia e, no caso das crianças, utilizar fórmulas ou dietas hipoalergênicas, podendo assim, evitar a progressão da doença (SOLÉ et al., 2008).

1.1 Justificativa

Contendo diversos fatores que envolvem o surgimento da alergia a alimentos, como: uma resposta incomum a algum componente proteico do alimento, processos imunológicos, herança genética ou por desequilíbrios metabólicos. Desta forma, a cada dia, as alergias alimentares tem ganhado mais atenção dos profissionais da área da saúde (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008).

A história natural da alergia a proteína do leite de vaca se difere quando comparada as outras alergias alimentares ocorridas em fases mais tardias de vida. Isso ocorre devido à proteína do leite ser o primeiro alérgeno em contato com um organismo ainda imaturo para adesão de tolerância, desta forma o desenvolvimento da alergia é muito mais propenso (LINS et al, 2010).

A relevância desta pesquisa se justifica, pois será abordando os conhecimentos teóricos a respeito das alergias a alimentos. Sendo assim, a intenção deste trabalho é levar ao público informações sobre diagnóstico e tratamento adequados para as alergias alimentares, bem como, adquirir maior conhecimento pessoal sobre o assunto.

1.2 Problematização

A mudança de hábitos alimentares pela população decorrente do fenômeno de transição nutricional, ocorrida nos últimos anos, tem chamado a atenção de órgãos reguladores e da comunidade científica de forma geral, pelo fato dos alimentos em sua forma natural estarem sendo substituídos pelos alimentos industrializados vem colaborando de maneira clara com a diminuição da qualidade nutricional da dieta, dando ocorrência a várias patologias (POLÔNIO; PERES, 2009).

Desse modo, as alergias alimentares, em especial, a alergia a proteína do leite de vaca, a cada dia se torna mais comum entre o público infantil.

Diante do exposto questionamos: Quais os efeitos no organismo humano e tratamento dietoterápico para as alergias alimentares?

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

Evidenciar os efeitos causados pela alergia alimentar no organismo e relatar o tratamento dietoterápico adequado para cada uma, em especial a Alergia a Proteína do Leite de Vaca

1.3.2 Específicos

- Revisar a literatura em busca de adquirir maior conhecimento sobre o assunto;
- Revelar quais as alergias alimentares mais comuns atualmente;
- Demonstrar quais alimentos que podem suprir nutricionalmente à falta daqueles que causam as alergias;
- Analisar se os produtos alimentícios que contém substâncias alérgicas possuem aviso em sua rotulagem.

1.4 Procedimentos Metodológicos

1.4.1 Tipo de Pesquisa

A metodologia utilizada para esse trabalho foi por pesquisa de revisão bibliográfica, que consiste em buscar as fontes, de informações necessárias para o desenvolvimento do assunto, em materiais já prontos, como livros, artigos, revistas e jornais, tendo como vantagem poder abordar assuntos mais amplos do que diretos. Nesta proposta também se utilizará o caráter exploratório, ou seja, tornar as ideias mais explícitas e de fácil compreensão, aprimorando as ideais e tornando o problema familiar.

A utilização do método dedutivo resulta na conclusão do conteúdo analisado através da realidade dos fatos sobre o tema escolhido (PRODANOV; FREITAS, 2013).

1.4.2 Coleta de Dados

Foi realizada a coleta de dados secundária, nesta objetivando a realização de um estudo com embasamento teórico em pesquisas relacionadas ao tema, estas serão encontradas em artigos, livros, jornais e revistas. Os critérios de inclusão foram publicações do tipo artigos científicos, dissertações, teses, cartilhas, entre outros, entre os anos de 1997 a 2018 e também livros e resoluções.

2.REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Alergias

Segundo a ASBAI (Associação Brasileira de Alergia e Imunologia), 2008, a alergia alimentar é definida como sendo uma reação incomum e indesejada do organismo diante de determinada substância presente em certos tipos de alimento e envolve sinais na pele, no sistema gastrointestinal e no sistema respiratório. Desse modo, as reações adversas são classificadas em tóxicas e não tóxicas, onde às não tóxicas são representadas por alergias e intolerâncias. Muitas pessoas confundem essas duas formas de sensibilidade, achando que podem ser a mesma coisa, porém a intolerância não pode ser classificada como alergia, pois sua presença é devido a alterações metabólicas pela falta de determinada enzima, e seus sinais incluem distensão intestinal e diarreia. É importante saber diferenciá-las visto que possuem tratamentos distintos.

Ainda de acordo com ASBAI (2008), os indivíduos que já possuem outros tipos de alergia também apresentam maiores possibilidades de desenvolver alergia a alimentos, sendo essa incidência de 38% em crianças que apresentam dermatite atópica e de 5% em crianças com asma. Outros fatores envolvidos para o desenvolvimento desse tipo de alergia são: a predisposição genética, a potência antigênica de alguns alimentos e alterações a nível do intestino, e possui uma prevalência de 6% a 8% nas crianças menores de 3 anos e em torno de 2 a 3% na população adulta, as crianças em que o pai e a mãe possuem alergia, tem cerca de 75% de chances de também desenvolvê-la.

A alergia alimentar tem ganhado importância nos nossos dias, isto tem feito com que mais atenção se dê a ela, quer entre os profissionais de saúde, quer nas populações e nos meios de comunicação social. A modificação progressiva dos hábitos alimentares com a introdução de novos alimentos e com a utilização cada vez maior de produtos industrializados tem vindo a criar novos problemas nesta área. Assistimos assim ao surgimento de novas alergias alimentares e nos deparamos com a ocorrência de reações, por vezes graves, relacionadas com a ingestão inadvertida de alérgenos em alimentos processados (ALMEIDA et al., 1999).

De acordo com o Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar (2007) estima-se que os fatores genéticos exerçam papel fundamental no desenvolvimento da doença alérgica. Apesar de não ser um método completamente confiável pelo fato de apresentar resultados variáveis, a investigação do risco de desenvolvimento de alergia alimentar pode ser determinado por fatores ambientais, considera-se, a dieta da gestante e da nutriz, a idade em que é introduzido a alimentação alimentos sólidos e alérgenos, a exposição à aeroalérgenos, entre outros. Esses testes são utilizados pois, ainda não há nenhum tipo de teste genético e diagnóstico preciso que aponte, com certeza, a predisposição do indivíduo ao desenvolvimento desse tipo de alergia.

Nos últimos dez anos, se obtiveram significativos avanços sobre o conhecimento fisiológico relacionado ao mecanismo de tolerância e, também, o fisiopatológico relacionado à doença. Desta maneira, o entendimento desses conceitos torna-se fundamental para adesão ao melhor diagnóstico do paciente com alergia alimentar (OLIVEIRA; PEREIRA; SANTOS, 2017).

2.1.1 Epidemiologia

Nos países desenvolvidos a alergia alimentar já está sendo considerado um problema de saúde pública, e não irá demorar muito até que atinja esse nível nos demais países do mundo. Infelizmente, os estudos que tratam do tema possuem variáveis que acabam dificultando a estimativa da real prevalência desse tipo de alergia, uma dessas variáveis são os critérios utilizados na metodologia das pesquisas, como: definição da população e amostra, e coleta de dados, pois muitas vezes não possuem relevância suficiente para essa estimativa. Outra variável é a forma de diagnóstico (sintomas, testes cutâneos e prova de provocação alimentar), onde apenas uma forma não é o suficiente para ter total certeza de que se trata realmente de uma alergia a determinado tipo de alimento (LOUREIRO, 2013).

As reações de hipersensibilidade a alimentos podem ocorrer em todas as faixas etárias, sendo maior prevalente na fase da infância, nos primeiros anos de vida da criança. Porém, também é observada com frequência em populações que apresentam algum tipo de desnutrição, imunodeficiências ou doenças do aparelho digestivo (ZANIN, 2014).

A RAA é mais comum no público infantil e tendo maior prevalência em crianças com dermatite atópica (DA), (cerca de 35% dos casos), e nas crianças com asma (cerca de 8% dos casos). Normalmente a alergia a proteína do leite de vaca, ovo, trigo e soja desaparecem ainda na infância, diferentemente da alergia a amendoim, nozes e frutos do mar, que persistem até a vida adulta e muitas vezes não desaparecem, além de também serem responsáveis pelos casos

graves e fatais no público adolescente e jovem adulto (SOLÉ et al., 2008).

2.1.2 Fisiopatologia

No trato gastrintestinal (TGI) ocorrem à entrada de inúmeras proteínas, muitas delas estranhas ao organismo, onde as barreiras do intestino identificam os antígenos e selecionam a passagem destas. A barreira imunológica intestinal é composta por quatro sistemas interligados, são eles: folículos linfoides, plasmócitos e linfócitos, linfócitos intra-epiteliais e gânglios linfáticos mesentéricos, esses quatro sistemas compõem o sistema linfoide do intestino. Esses sistemas apresentam diversas imunoglobulinas, como a IgA, que é responsável pela resposta imunológica local (CARVALHO; PENNA, 2012).

Os autores citados acima ainda afirmaram que, mesmo o organismo bloqueando a maioria dos antígenos, há uma pequena porção que é absorvida, e é assim que ocorre a hipersensibilidade, podendo ser de quatro tipos: a reação do tipo I é a mais comum, podendo ser anafilática ou imediata, ou seja, após a ingestão do alimento a reação ocorre em alguns minutos; a do tipo II ocorre por meio de citotoxinas; a do tipo III se apresenta de forma lenta, através de imunocomplexos, demorando horas para se manifestar após a ingestão do alimento; e a do tipo IV, também possui efeito tardio, possui imunidade medida por células, após a ingestão do alimento, pode demorar de horas até dias para ocorrer à reação. Elas podem funcionar em conjunto ou isoladas.

2.2 Conceito de imunologia

O sistema imunológico, ou sistema imune, tem como principal função eliminar os corpos estranhos que entram no organismo, independentemente se forem patogênicos ou não, para que se mantenha o corpo sempre em equilíbrio. A imunologia celular compreende a base de toda reação imunológica, pois é nas células que ocorre a ênfase dessa etapa; Esse sistema é constituído por linfócitos, T e B, que estão sempre interagindo entre si através de receptores, garantindo assim a homeostasia do sistema. Diz-se que, o órgão ou célula está sensibilizado quando é capaz de apresentar reação de hipersensibilidade, sendo muito específicas, reagindo da parte sensibilizada até o antígeno determinante (SILVA; MOTA, 2011).

Os anticorpos são proteínas produzidas pelo organismo, que tem como função responder aos antígenos, deixando-os inativados. Os antígenos são substâncias desconhecidas ao organismo, com capacidade de se ligar aos anticorpos e produzir uma resposta do sistema imunológico, assim, cada antígeno é capaz de formar um anticorpo diferente. As células T se constituem como parte fundamental do sistema imune, eles são a chave da memória

imunológica, podendo ser divididas em T auxiliares ou T supressoras que, induzem a geração de propriedades funcionais, permitem o desenvolvimento de respostas imunes apropriadas e mantêm a integridade e funcionalidade do organismo (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008).

2.2.1 Sistema Imune e Alimentos (reação alérgica)

A reação alérgica aos alimentos geralmente é evitada, devido ao trato gastrointestinal, em conjunto com o sistema imunológico, formar uma barreira de proteção natural, impedindo que o organismo absorva a maioria dos antígenos (MONTEIRO, 2006). Em indivíduos que possuem predisposição genética para o desenvolvimento de alergia alimentar os alérgenos estáveis possuem resistência a temperatura, ao pH e a digestão enzimática, assim, são habilitados a induzir reações de sensibilidade medidas por IgE. Já se houver uma sequência de exposições do alérgeno pela via digestiva, as reações serão generalizadas (PEREIRA; MOURA; CONSTAT, 2008).

Os anticorpos e antígenos possuem uma ligação direta, de forma que os anticorpos precisam se ligar aos antígenos para que todas as suas funções sejam ativadas, dando início a uma resposta imunológica. Os linfócitos B são produtores das glicoproteínas, conhecidas como anticorpos ou imunoglobulinas, que também podem ser produzidas de forma ligada à membrana plasmática, nesse caso, eles são mediadores para a ativação das células, disparadas pelos antígenos, e da imunidade, que eliminam os antígenos ligados, esses antígenos se ligam aos linfócitos T (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015).

As respostas imunológicas são de dois tipos, primária e secundária. A reação primária ocorre quando o indivíduo é exposto pela primeira vez a um imunógeno, onde as células, ao processarem os antígenos, fazem com que os linfócitos antígeno- específicos se proliferem e se diferenciem. Já na reação secundária, tem sua ocorrência quando o indivíduo é exposto novamente ao mesmo imunógeno, assim, a reação ocorre mais rapidamente e com maior intensidade, sendo logo após da diminuição da primeira reação imunológica ou quando desaparecer completamente, levando de dias até anos (COICO; SUNSHINE, 2010).

As imunoglobulinas são divididas em cinco classes, IgG, IgM, IgA, IgD e IgE, que possuem diferentes funções depois de estarem ligadas aos antígenos, por exemplo, quando a IgM reconhece um antígeno pode resultar na ativação da cascata de complemento, já se for a IgE a reconhecer esse antígeno, pode resultar na desgranulação dos mastócitos e anafilaxia (DELVES et al., 2013).

2.3 Doenças associadas

A asma, que também é reconhecida mundialmente como um problema de saúde pública, é classificada como uma doença inflamatória crônica que acomete as vias aéreas e se associa a hiperresponsividade brônquica, que resulta em sibilos, dispneia, opressão torácica e tosse. É uma doença que atinge cerca de 300 milhões de pessoas no mundo, e sua associação com as alergias e aditivos alimentares é rara, porém existe a possibilidade de a presença de alergia a proteína do leite de vaca e do ovo serem um fator de risco tardio para o desenvolvimento de asma nos lactentes. Nos adultos é mais comum essa relação, geralmente pela inalação do alimento, tendo como principal exemplo a asma do padeiro, que se desenvolve pela exposição do indivíduo aos cereais (MARTINS et al., 2017).

A dermatite atópica (DA) é uma doença multifatorial definida como uma alergia cutânea causada por eczema atópico. É uma doença genética, crônica e apresenta sinais como pele seca, erupções que coçam e crosta. Apresenta relação com alguns alimentos, sendo que a prevalência de alergia em pacientes com DA depende da idade e da gravidade do quadro clínico. Os alimentos mais comumente relacionados a essa doença são ovo, leite, trigo e soja. A alergia alimentar acomete cerca de 30% das crianças com dermatite atópica moderada ou grave, sendo essa, uma das principais associações (JACOB et al., 2014).

2.4 Alimentos associados a alergias alimentares

A reação alérgica ocorre quando o organismo absorve os antígenos presentes nos alimentos, produzindo uma resposta que pode ser imediata ou não, pela interação com o sistema imunológico. A cada dia surgem novos casos de alimentos que possam causar essa hipersensibilidade devido a novas dietas realizadas sem orientação, que muitas vezes são chamadas de alimentação moderna. Dessa forma, existem diversos alimentos causadores de RAA, os mais comuns são: proteína do leite de vaca, ovo, trigo, soja, amendoim, nozes, peixes e frutos do mar, que são responsáveis por cerca de 90% dos casos. Frutas cruas e vegetais comumente desencadeiam a Síndrome Alérgica Oral, com cerca de 50% dos casos em indivíduos adultos com rinite. Na alergia alimentar pode ocorrer, também, as chamadas reações cruzadas, que é quando alimentos diferentes causam o mesmo tipo de resposta imunológica, por exemplo, um indivíduo alérgico a camarão também pode desenvolver uma reação alérgica quando consumir outros crustáceos (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008). Observa-se no Quadro 1 os alérgenos e sua relevância clínica.

Quadro 1: Principais componentes proteicos e sua respectiva relevância clínica.

COMPONENTES PROTEICOS E SUAS FONTES	RELEVÂNCIA CLÍNICA
Caseína (leite de vaca)	Persistência e gravidade das reações
β -lactoglobulina e α -lactoalbumina (leite)	História natural mais efêmera; possível tolerância às formas assadas do alimento
Ovomucoide (ovo)	Persistência e gravidade das reações
Ovoalbumina (ovo)	História natural mais efêmera; possível tolerância às formas assadas do alimento
Conglicinina e β -conglucina (soja)	Marcadores de reações graves
ω -5 gliadina (trigo)	Relação com anafilaxia induzida por exercícios; marcador de reatividade clínica
Proteínas de estocagem (castanhas, amendoim)	Marcadores de reatividade clínica
Parvalbumina (peixes)	Marcador de reatividade cruzada entre as espécies
Tropomiosina (camarão, ácaros, barata, parasitas)	Marcador de reatividade cruzada entre as espécies
Proteínas transportadoras de lipídeos (LTP) (frutas, castanhas, amendoim, vegetais, polens, látex)	Marcadores de reatividade cruzada – sintomas potencialmente moderados-graves
Profilinas (frutas, vegetais, polens)	Marcadores de reatividade cruzada – sintomas leves
Soroalbuminas (mamíferos, aves)	Reatividade cruzada entre as espécies – sintomas raros e potencialmente leves

Fonte: Adaptado de Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar (2018).

De acordo com o Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar (2007), os alérgenos presentes nos alimentos são, em sua maior parte, montados por glicoproteínas hidrossolúveis termoestáveis que resistem à ação de ácidos e proteases, capacitando o estímulo humoral, por IgE, ou celular. De acordo com a forma de apresentação da reação alérgica ao alimento, pode apresentar duas classes: reação de classe I, que são estas glicoproteínas estáveis ao calor, resistentes ao meio ácido e à proteólise. Nesse caso a reação alérgica é induzida por meio do

trato gastrointestinal, de modo a ocorrer reações sistêmicas. A classe I ocorre com maior frequência em crianças do que na fase adulta, e corresponde a alérgenos como a proteína do leite de vaca, o ovo de galinha, o amendoim, o peixe e o marisco, ou seja, ocorre por ingestão de proteína alergênica. A reação de classe II, é desencadeada quando há a inalação através do trato respiratório, tendo como exemplo de alérgenos o pólen com característica de reação cruzada por meio de cadeias alergênicas parecidas de alimentos alérgenos que são derivados das plantas, como frutas e vegetais crus. Porém, há estudos que relatam a contrariedade dessa hipótese, demonstrando que a alergia ao pólen da árvore cipreste não tinha relação com os alimentos de origem vegetal.

É importante ressaltar que o surgimento de novos tipos de alergia alimentar, como ao kiwi e ao gergelim, vem crescendo de forma acelerada, devido ao processo de globalização e as constantes mudanças nos hábitos alimentares (OLIVEIRA; MEIRELES; CARVALHO, 2017).

Apesar de incomum, as alergias às carnes, principalmente a bovina, ocorre com maior frequência em crianças que possuem dermatite atópica ou alergias ou intolerâncias alimentares. Geralmente as crianças se tornam tolerantes a proteína da carne, nos primeiros anos de vida, pois esta é hidrolisada facilmente pelo calor utilizado no preparo dos alimentos (OLIVEIRA; PEREIRA; SANTOS, 2017).

Dentre os fatores que causam a RAA, está a exposição precoce da criança ao leite de vaca, que está presente nas fórmulas infantis, pois seu organismo ainda está imaturo para receber esse tipo de leite. Daí a importância de a criança receber o leite materno exclusivo até os 6 meses de idade e complementa-lo até os 2 anos, pois apenas 0,5% da população infantil que recebeu leite materno exclusivo desenvolve alergia a proteína do leite de vaca (CARVALHO; PENNA, 2012).

A alergia a proteína do leite de vaca tem seu desenvolvimento maior em crianças menores de dois anos. Isso ocorre devido ao fato de que nesta fase a criança recebe o leite de vaca como sendo uma das principais ou única fonte de nutrientes, assim, a exclusão dessa fonte pode comprometer seu estado nutricional e a qualidade da sua alimentação. É difícil, para os lactentes, haver a substituição do leite de vaca por qualquer alimento sólido. Nesse caso, deve-se utilizar as substituições administradas por meio de mamadeira, garantindo que o lactente receba as quantidades adequadas de nutrientes e energia para a ingestão diária (CORTEZ et al., 2007).

A alergia a amendoim é normalmente manifestada nos primeiros anos de vida e é comumente associada a doenças como asma, rinite e eczema. A exposição a esse alérgeno pode

ocorrer ainda no útero e até mesmo através do leite materno e também depende de fatores genéticos, idade e história familiar positiva para a atopia (OLIVEIRA; MEIRELES; CARVALHO, 2017).

A alergia ao ovo é mais comum na infância e normalmente desenvolvida por proteínas contidas na clara. Pode ser classificada em imediata e tardia, sendo que a primeira ocorre em um intervalo de tempo de quatro horas após a ingestão do alérgeno, e a segunda ocorre após esse período de tempo (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008).

Apesar de seu consumo em todo o mundo, os frutos do mar são responsáveis por baixos índices de prevalência de alergia, se encontra mais presente nas Filipinas, Tailândia e Singapura. Os indivíduos que possuem esse tipo de alergia geralmente reagem a vapores e fumaças que são produzidas durante o cozimento desses alimentos, pois durante essa etapa são liberadas proteínas, chamadas de amina, manifestando reações alérgicas nas vias respiratórias (OLIVEIRA; MEIRELES; CARVALHO, 2017).

A alergia ao trigo, mediada ou não por IgE, é o tipo de alergia alimentar mais prevalente na fase infantil, podendo desaparecer na idade escolar assim como acontece nas alergias ao ovo e ao leite. O trigo também é responsável pelo surgimento da doença celíaca, uma doença auto-imune em que o sistema imunológico produz anticorpos contra o glúten ingerido (OLIVEIRA; DOURADO; PIRES, 2017).

A doença celíaca é uma manifestação autoimune inflamatória que acomete o intestino delgado. Apresenta-se em indivíduos que tenham predisposição genética através do consumo do glúten, que é uma fração de proteína achada em alimentos como trigo, centeio, cevada e aveia. Pessoas que possuem doença celíaca apresentam sintomas como diarreia, perda de peso ocorrida pela má absorção do intestino, deficiência de ferro, etc. Também se acredita que os indivíduos que possuam essa doença conseguem tolerar uma quantidade mínima de glúten, cerca de 10 mg/dia sem apresentar manifestações clínicas, o que não ocorre com os indivíduos portadores de alergia alimentar ao trigo, pois mesmo em mínimas quantidades de glúten, já é considerável para apresentação de manifestações alérgicas (BERZUINO et al., 2017).

A alergia a soja está mais prevalente em crianças atópicas e em crianças alérgicas a leite de vaca, ambas por reação mediada por IgE. Os quadros de alergia são momentâneos, e os registros de morte são muito raros. A alergia a soja pode ter reação cruzada com outras leguminosas como feijões e ervilha, por exemplo, também com quadros breves (OLIVEIRA; DOURADO. PIRES, 2017).

Vários alérgenos podem causar as chamadas reações cruzadas entre alimentos, Isso ocorre quando duas proteínas alimentares possuem parte de uma sequência de aminoácidos que

possui um determinante antigênico alergênico (SOLÉ et al., 2008). O quadro 2 exemplifica alguns tipos de alimentos que podem resultar em reações cruzadas.

Quadro 2: Exemplos de alimentos com risco de reações cruzadas.

Alérgeno	Exemplo de reação cruzada
Amendoim	Ervilha, lentilha, feijão.
Nozes	Castanha do Pará, avelã;
Salmão	Peixe-espada, linguado.
Camarão	Caranguejo, lagosta.
Trigo	Centeio, cevada.
Leite de vaca	Carne bovina, leite de cabra.
Pólen	Maçã, pêssego, melão.
Látex	Kiwi, banana, abacate.

Fonte: Adaptado de RODRIGUES et al., 2007.

2.5 Alimentos transgênicos e aditivos químicos nas alergias

Diferentemente do que ocorre com os alimentos produzidos com plantas convencionais, os alimentos transgênicos passam por testes rigorosos em animais de laboratório, antes de serem aprovados para o consumo da população. Ainda há receio no consumo de alimentos geneticamente modificados apesar de serem obrigatoriamente submetidos a testes, como o de potencial alergênico, através de protocolos internacionais de segurança, sendo muito maior que os alimentos convencionais (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008).

De acordo com os autores citados acima, ainda não se tem relatos de reações de hipersensibilidade causadas por alimentos geneticamente modificados, uma vez que, para a modificação genética se usa uma tecnologia capaz de minimizar e até mesmo eliminar os alérgenos que estão presentes naturalmente nos alimentos, possibilitando assim, que a biotecnologia não agrave os casos de alergias alimentares. Do mesmo modo, os produtos agrícolas, nenhum dos produtos aprovados tiveram relatos de reações alérgicas. Em alimentos específicos, a modificação genética permite a retirada das proteínas alergênicas naturais do alimento (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008).

O emprego de aditivos, especialmente os corantes, é o assunto de que mais se fala em relação a utilização das técnicas aditivas em uma indústria de alimentos. Por esse motivo, a distribuição destes compostos no comércio alimentício despertou uma inspeção rigorosa a respeito de sua toxicidade e suas características como sua solubilidade em água e/ou solventes alcoólicos; inatividade química ou baixa reatividade quando em contato com outros componentes do alimento como ácido, base, aromatizantes e conservantes; bem como a estabilidade do corante quando exposto à luz, calor e umidade. Suas concentrações possuem um controle exigente no Brasil, o Ministério da Saúde tem permitido o uso de poucos corantes em produtos alimentícios (FREITAS, 2012).

Pode se definir os aditivos alimentares como substâncias que são capazes de provocar alterações quando adicionadas a alimentos, como suas características físicas, químicas e biológicas ou sensoriais. Diferente dos ingredientes que são adicionados com a intenção de melhorar a qualidade nutricional do alimento, que não são considerados aditivos alimentares. Dessa forma, é importante que ocorra um controle de fiscalização para a utilização dessas substâncias, de modo especial para quem possua alergia a algum tipo de aditivo, já que estão presentes em vários problemas de saúde, como câncer, hiperatividade e alergias. Requer maior atenção aos coadjuvantes de tecnologia de fabricação, pois são introduzidos nas matérias-primas com intuito tecnológico no momento em que o produto é fabricado e depois é retirado, deixando no produto final apenas traços (BRASIL, 1997).

A alimentação da população atualmente se encontra baseada no alto consumo de alimentos industrializados, onde são encontrados diversos tipos de aditivos químicos, e que são responsáveis por causar vários tipos de doenças, dentre elas, a hipersensibilidade alimentar. O aditivo mais comum causador de alergias é o corante amarelo tartrazina, sendo encontrado em inúmeros alimentos e também em medicamentos, causa sinais clínicos como: urticárias, broncoespasmo, rinite e angioedema. É responsável por 0,6% a 2,9% dos casos, e com maior probabilidade de ocorrer em indivíduos atópicos e que possuam intolerância alimentar. Por ter esses efeitos, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) decretou a obrigação de ser destacada a presença da tartrazina na bula dos medicamentos e nos rótulos de alimentos (POLÔNIO; PERES, 2009).

2.6 Rotulagem dos alimentos

No intuito de enfatizar a significância de cuidar da saúde e alimentação das pessoas portadoras de alergias alimentares para o sistema jurídico, cabe mencionar nos momentos certos dados estatísticos e técnicos para que se possa fundamentar essa relevância apresentada aqui.

Pelo fato das alergias alimentares estarem cada vez mais presentes, tanto no Brasil, como em vários países do mundo, estes já adotaram medidas preventivas nas rotulagens com avisos de conteúdo alérgico de alimentos com a intenção de evitar o desencadeamento de uma reação alérgica. No Brasil, ainda há uma dificuldade de se achar pesquisas sobre o tema, falta de regulamentações que tornem obrigatório informações sobre presença de alérgenos, além de escassa divulgação sobre a importância de uma dieta adequada provocam de certa forma, um agravamento na saúde dos indivíduos com doenças alérgicas relacionadas a alimentos (CHADDAD, 2014).

Na atualidade, existem inúmeros fatores que levam as pessoas a consumirem alimentos industrializados com mais frequência. Por este motivo, as pessoas que possuem alergia necessitam das informações presentes no rótulo para que possam identificar possíveis alérgenos. Estas informações deveriam estar visualmente claras nos rótulos de cada produto. No entanto, muitas vezes, essa informação se apresenta de difícil visualização e compreensão, pelo uso de letras inadequadas e linguagem técnica, além de, não conter alertas sobre possíveis contaminações cruzadas ocorridas no processo de produção, podendo conter um enorme risco de presença de alguns traços de ingredientes com potencial alérgico, mesmo que essa substância não se faça presente no produto final (ASBAI, 2012).

De acordo com a ANVISA, os principais alimentos responsáveis pelos casos de alergias alimentares estão incluídos nos grupos de bebidas, ingredientes, aditivos químicos, coadjuvantes de tecnologia de fabricação (tanto os destinados ao processo de fabricação como os embalados sem a presença do consumidor, e também os que estão destinados aos serviços de alimentação), estes, devem conter, obrigatoriamente, a rotulagem descrita com presença de possíveis alérgenos. Nesta, não estão incluídos os alimentos que são embalados, preparados ou fracionados no próprio estabelecimento de serviço de alimentação para comercialização; os alimentos em que o consumidor peça para ser embalado nos pontos de venda; e alimentos que são comercializados sem a utilização de embalagens (BRASIL, 1997).

Os alimentos, ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia que possuam ou que sejam derivados dos alimentos: trigo, centeio, cevada, aveia e seus híbridos, crustáceos, ovos, peixes, amendoim, soja, leites de todos os mamíferos, amêndoa, avelã, castanha de caju, castanha do Brasil ou castanha do Pará, macadâmia, nozes, pecãs, pistaches, pinoli, castanhas e látex natural, devem estar declarados no rótulo como: “Alérgicos: contém (nomes populares do alimentos causadores de alergias alimentares)”, “Alérgicos: contém derivados de (nomes populares dos alimentos causadores de alergias alimentares) e derivados”, conforme o caso. Já os crustáceos, deve incluir na declaração o nome popular das espécies, por

exemplo, “Alérgicos: contém crustáceos (nome popular das espécies)” ou “Alérgicos: contém crustáceos e derivados (nome popular das espécies)”, conforme o caso. E quando não houver certeza da ausência de contaminação cruzada dos alimentos, ingredientes, aditivos alimentares ou coadjuvantes de tecnologia por alérgenos alimentares, o rótulo deve conter: “Alérgicos: pode conter (nomes populares dos alimentos causadores de alergias alimentares)”. Devem estar descritas no rótulo de acordo com um Programa de Controle de Alergênicos. Em relação aos crustáceos, deve conter: “Alérgicos: pode conter crustáceos (nome popular das espécies)”. Estas declarações devem estar localizadas logo abaixo da lista de ingredientes contendo caracteres legíveis (BRASIL, 2015). Observa-se no Quadro 3 os ingredientes alérgenos que devem ser observados em caso de alergia.

Quadro 3: Ingredientes a serem observados para cada tipo de alergia.

Tipo de alergia	Ingredientes na rotulagem
Leite de vaca	Leite evaporado, leite desnatado, leite em pó, soro, soro de leite, caseína, caseinato, coalho de caseína, lactalbumina, fosfato de lactalbumina, lactoglobulina, lactulose, lactose, lactato de sódio/cálcio, aromas, aroma artificial de manteiga, gordura de manteiga, óleo de manteiga.
Ovo	Ovo em pó desidratado, albumina, lisozima, lecitina de ovo, apovitina, avelina, avidina, flavoproteína, globulina, livetina, ovoalbumina, ovoglobulina, ovoglicoproteína, ovomucina, ovomucóide.
Trigo	Sêmola de trigo, semolina, farelo, gérmen, glúten, malte e amido de trigo, hidrolisado de farelo de trigo.
Amendoim e frutos de casca rija	Amendoim, amêndoa, avelã, coco, caju, noz, pinhão, pistache, sementes de sésamo.
Frutos do mar	Caranguejo, lagosta, camarão, mexilhão, ostras, ameijoas, lulas, polvo, chocos.,
Peixe	Farinha de peixe, parvalbumina. Patês, molhos, sopas, bolinhos, salgados, enlatados.
Soja	Lecitina de soja (E322), hidrolisado de proteínas vegetais, albumina de soja, fibra de soja.

Fonte: Adaptado de NUNES et al., (2012).

2.7 Alergia alimentar na infância

É mais frequente a ocorrência de alergia alimentar (tal como de dermatite atópica e de asma) em lactentes com história familiar de doença atópica. Em lactentes com risco de desenvolverem doença atópica, o aleitamento materno exclusivo por um período mínimo de 4 meses está associado a um menor risco da ocorrência da referida patologia até aos 18 meses. O aleitamento materno exclusivo por um período mínimo de 4 meses não protege contra a ocorrência de alergia alimentar aos 12 meses (GUERRA et al., 2012).

Com esses fatos em mente e conhecedores da procura cada vez maior dos serviços de especialidade por pacientes com diagnóstico de alergia alimentar, sobretudo no primeiro ano de vida, e muitas vezes submetidos a dietas restritivas não corretamente embasadas por diagnóstico adequado de alergia alimentar (SOLÉ et al., 2008).

A alimentação das crianças sofreu muita influência da indústria de alimentos destinados a esse público. Com a fabricação de produtos terapêuticos, viu nos profissionais de saúde um meio de promover-se. Esses profissionais encontraram nas fórmulas infantis um método de auxílio quando fosse necessária a utilização das mesmas, gerando assim, um benefício mútuo entre os profissionais e a indústria. Com isso, se deu início às estratégias de comunicação, sendo a propaganda uma maneira simples de melhorar o escoamento de produção das indústrias, pois é uma estratégia de influência de compra de produtos, iniciada no século XX (MONTEIRO, 2006).

A criança que está em uso de fórmulas artificiais está em constante exposição a diversas substâncias estranhas ao organismo, em uma fase em que seu intestino ainda não está, completamente, preparado para receber esse contato, perdendo os benefícios bioativos provenientes do leite materno, que possui agentes protetores contra a alergia a proteína do leite de vaca. No leite materno, há a presença da citocina TGF-beta, que tem participação na produção de IgA pela mucosa do intestino e na supressão celular na resposta imunológica. Quando os níveis de IgA estão reduzidos, há a possibilidade de ocorrer a sensibilização alérgica (LINS et al., 2010).

2.8 Sintomatologia e reação anafilática

A reação anafilática é definida como reação alérgica sistêmica grave, potencialmente fatal e que ocorrem subitamente após o contato com um determinado alérgeno. Nos casos onde há relações de anafilaxia com alimentos, as manifestações mucocutâneas são as que mais prevalecem, seguidas pelas manifestações no trato respiratório, gastrointestinal e neurológicas. Os sintomas se iniciam após 5 a 30 minutos da exposição ao alérgeno, tendo relação inversa do

tempo de início com a gravidade da reação, sendo que os sintomas, em determinado curso da reação, permanecem quase continuamente durante um intervalo de 5 a 32 horas, mas em grande parte dos casos esse intervalo varia de 1 a 8 horas entre a fase inicial dos sintomas e seu reaparecimento. É importante manter o indivíduo sob observação por um período de no mínimo 4 horas e, sob internação, se a pessoa recebeu mais de duas doses de adrenalina (JACOB et al., 2014).

As manifestações clínicas da alergia alimentar são variadas e dependem de fatores como: tipo do alimento causador, mecanismo fisiopatológico e características individuais de cada pessoa afetada, podendo apresentar sintomatologia respiratória, dermatológica, gastrointestinal e, nos casos mais graves, cardiovascular. Nesse caso, há ocorrência de anafilaxia, podendo ser fatal, já que se apresenta logo após a ingestão do alérgeno, sendo os principais alimentos causadores o leite de vaca, clara de ovo, amendoim, castanhas, peixes, frutos de mar e trigo (SPERIDIÃO; MORAIS, 2014). O quadro 4 apresenta os tipos de manifestações que podem ocorrer.

Quadro 4: Apresentação das manifestações clínicas.

Manifestações	Apresentação
Muco-cutâneas	Erupção cutânea; Eczema; Urticária; Edema da glote da língua; Sensação de formigamento na boca.
Gastrointestinais	Vômito; Dores abdominais; Diarreia.
Respiratórias	Pieira; Dificuldades respiratórias.
Cardiovasculares	Diminuição da pressão arterial; Perda de consciência.

Fonte: Adaptado de NUNES et al., (2012).

2.9 Diagnóstico

Um diagnóstico confiável é importante para que haja um tratamento adequado, sem a ocorrência de dietas desnecessárias. Um desses métodos de diagnóstico é através da história clínica detalhada do paciente, que nos caso de crianças deve ser relatada pelos pais, em conjunto com exame físico e, se houver necessidade, testes alérgicos. Para essa história clínica é

fundamental que se relate tudo o que é consumido rotineiramente e eventualmente, dessa forma, em alguns casos é possível relacionar o surgimento dos sintomas da alergia com determinado alimento ingerido. Em outros casos, essa relação não é tão evidente, tendo que se detalhar ainda mais a história clínica. Esse caso é mais comum em alergias de reação tardia (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008).

O teste alérgico deve ser aplicado, por um médico especialista, após a história clínica e o exame físico, é um método seguro e comumente indolor. O teste aponta as substâncias importantes para o quadro clínico, onde serão avaliadas. No caso de o teste ter resultado positivo, o indivíduo sentirá prurido no local de aplicação e, este local, ficará com vermelhidão. Geralmente é realizado no antebraço após a higienização do local com algodão e álcool, e possui duração de 15 a 20 minuto, apresentando IgE específica para o alimento testado. Este alimento não precisa necessariamente estar in natura, apenas para alguns casos. Os testes de dosagem de IgE específica e epicutâneos não conseguem prever o limite de reação e sensibilidade clínica do indivíduo, fazendo com que os testes de provocação alimentar assumam um papel fundamental nessa previsão (JACOB et al., 2014).

O teste de contato atópico é um método de diagnóstico que não é recomendado. Isso ocorre pois este teste não possui um padrão de realização e interpretação dos resultados, além de não haver vantagem significativa sobre os testes cutâneos e IgE específico (MONTE, 2015).

De acordo com o Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar (2007), para auxiliar no diagnóstico das alergias alimentares mediadas por IgE, tipo I, ou imediatas, é realizado através do diagnóstico laboratorial, no qual a pesquisa de IgE específica o alimento de que se tem suspeita, e pode ser realizada in vivo ou in vitro. Onde o teste in vivo é realizado através de testes cutâneos de hipersensibilidade imediata, e o in vitro, por meio de dosagem de IgE específica no sangue. O diagnóstico laboratorial não apresenta resultados seguros para reações mistas.

2.10 Prevenção

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2012), para a prevenção é muito importante alertar as mães sobre os benefícios do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida do bebê, e, após esse período, a importância da alimentação complementar ser variada, oferecendo gradativamente todos os tipos de alimentos. Em caso de impossibilidade de oferecer o leite materno exclusivo, considerar o uso de fórmulas lácteas parcial ou totalmente hidrolisadas para bebês com pré-disposição ao desenvolvimento de doenças alérgicas.

O consumo alimentar das crianças do nascimento até os primeiros anos de vida possui

influência para o resto da vida. O leite materno é de suma importância para a dieta adequada da criança em fase lactente, e a dieta após esse período, é um dos pontos sobre o estilo de vida buscados para se prevenir a asma e alergias. Mas ainda, os papéis do aleitamento materno, dos compostos diferentes do leite materno e da dieta posterior são cercados de incertezas em relação a dietas, asma e alergias (SILVA; SCHNEIDER; STEIN, 2009).

A proteção da amamentação deve ocorrer em conjunto com ações de apoio e promoção, mas, apenas terá êxito se houver o entendimento de que os aspectos que constituem a amamentação são particulares e significativos, o que os torna inseparáveis, dando total sentido ao ato (MONTEIRO, 2006).

A prevenção do surgimento de alergias alimentares em crianças pode ser iniciada desde a gestação, por meio de uma alimentação adequada e saudável. As mães que já possuem antecedentes de alergias devem evitar o consumo de alimentos com potencial alergênico, como leite, ovo, peixes, mariscos e soja, desde a gravidez até os seis meses de vida da criança, pois os alérgenos podem ser transmitidos para o bebê através do leite materno. Esses alimentos devem ser substituídos por outros que não comprometam o estado nutricional da mãe e, se necessário, fazer a complementação de cálcio (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008).

O desmame precoce é caracterizado quando há a inexistência da amamentação ou quando ocorre uma suspensão precoce e a inserção de tipos diferentes de alimentos na dieta da criança em período anterior aos seis meses de idade. Esta substituição precoce do leite materno por outros tipos de alimentos é um fator para o desencadeamento de problemas de saúde e de doenças, devido aos primeiros meses de vida da criança se apresentar com um sistema imunológico e gastrointestinal ainda imaturos, desta forma o lactente se torna mais vulnerável na absorção de macromoléculas e ao surgimento de hipersensibilidade, assim, será capaz de poder desenvolver alergias alimentares (JOSÉ et al, 2016).

Segundo o Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar (2007), em indivíduos que possuem risco de desenvolvimento de alergias a alimentos, a prevenção se torna fundamental. Uma das principais formas de se prevenir essa doença é através do aleitamento materno, onde se comprovou que as crianças que receberam o leite materno por até, pelo menos, um mês de vida, apresentaram menor prevalência de dermatite atópica, alergia alimentar e asma, e as que recebem o leite materno com exclusividade até os seis meses de vida, possuem uma proteção ainda maior contra o desenvolvimento dessas doenças.

2.11 Tratamento dietoterápico

Em geral, a eliminação dos alimentos alérgicos da dieta sofrerá influência pela

frequência em que o se consome os alimentos envolvidos, da disponibilidade dos alimentos no comércio e da maneira como é preparado e cozido. Vale destacar que, caso não haja a exclusão dos alérgenos da dieta e se o tempo dessa exclusão não forem respeitados de forma adequada, o indivíduo corre o risco de desenvolver carências nutricionais (SILVA, 2016).

Para o tratamento ser eficaz, deve haver a exclusão do alimento causador da alergia, tomando cuidado com as reações cruzadas e com a sensibilidade do paciente alérgico a grupos alimentícios específicos. As fórmulas lácteas extensamente hidrolisadas, as fórmulas hipoalergênicas e às fórmulas de soja, são amplamente utilizadas como substituição quando se tem alergia ao leite de vaca, e nos casos de anafilaxia na infância se utiliza as fórmulas de aminoácidos, do mesmo modo, as crianças com anafilaxia devem sempre ter por perto epinefrina auto injetável. Já os anti-histamínicos são utilizados apenas para a diminuição dos sintomas das urticárias. O paciente deve ser encaminhado a um médico alergista quando os sintomas ainda permanecerem depois de ter realizado as dietas de exclusão e de reintrodução, ou quando houver histórico de internação e precisão de testes alérgicos (BORGES, 2014).

Vale ressaltar que a única forma comprovada, realmente eficaz para o tratamento, está relacionada à exclusão do alimento causador da dieta. Esse método possui quatro objetivos principais, que são: eliminação ou restrição dos alimentos causadores ou dos considerados muito alergênicos: restringir o consumo de alimentos industrializados ou que não se tem certeza da composição; ofertar os nutrientes necessários para conseguir suprir a necessidade energética do indivíduo; conforme a resposta clínica, começar a dieta de reintrodução aos poucos, com os alimentos que foram retirados. É muito importante que o tratamento da alergia alimentar seja realizado por uma equipe multiprofissional, que inclui o nutricionista, médicos e demais profissionais envolvidos na recuperação (SPERIDIÃO; MORAIS, 2014).

Para o tratamento dietoterápico a primeira atitude a ser tomada é a exclusão total do alimento no qual se tem suspeita de ser o causador da reação, reeducando e ensinando o paciente a conviver sem ele. Se assim não resolver, entra o plano de ação da dieta por etapas, onde primeiramente serão eliminados os alimentos causadores por duas semanas ou até passarem os sintomas. Depois vem a dieta restrita por exclusão total dos alérgenos comuns, representados por reações tardias, por um período de 30 dias, onde todos esses devem ser retirados de forma simultânea. Após todo esse período, se começa a dieta de reintrodução, onde os alimentos serão reintroduzidos de forma individual ou em grupo alimentar, tendo que consumir três vezes ao dia o mesmo alimento/grupo; o próximo passo é retornar a dieta de eliminação por 3 dias, anotando todas as reações observadas, seguida novamente pela dieta de reintrodução. Os intervalos para voltar o consumo de um alimento/grupo devem ser padronizados em, uma

média, de 4 dias, se houver alguma reação suspeita, o alimento deve ser suspenso novamente (ZANIN, 2014).

A dieta da mãe tem influência positiva na prevenção de inflamações cutâneas e no desenvolvimento de alergia a proteína do leite de vaca, e a retirada de alimentos com potencial alergênico dessa dieta no período de amamentação também é um fator importante que influencia na redução da prevalência dessas doenças nos primeiros anos de vida da criança. Apesar de ser alimentos comuns (laticínios, ovo, peixes), a retirada desses, deve sempre ser acompanhada por um profissional capacitado, principalmente em casos em que o filho possui grandes chances de desenvolver alergia a algum alimento, prevenindo, assim, complicações tanto para a mãe como para a criança, pois no período de início de introdução dos alimentos, os que possuem potencial alérgico, podem ser consumidos mais tardiamente, induzindo, assim, o desenvolvimento de tolerância. Também se deve manter atenção especial nos alimentos industrializados, já que possuem muitos ingredientes alergênicos, do mesmo modo, a fase de introdução de alimentos sólidos precocemente, apesar de não terem estudos que comprovem que essa introdução contribua com o desenvolvimento de alergias, deve-se sempre se manter informado e buscar ajuda de profissionais (PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008).

O período que durará o tratamento depende do tipo de alergia. Os tratamentos que envolvem medicamentos como antihistamínicos e estabilizadores de mastócitos, não apresentam significância quando se trata as manifestações das alergias aos alimentos relacionadas ao TGI. Porém, o uso de corticosteróides para as manifestações gastrintestinais pode tornar necessário em casos específicos onde sejam acentuadas em relação à dieta de evicção. Pode estar incluso nesses medicamentos esteróides sistêmicos para enterite alérgica, colite, ou gastroenteropatia eosinofílica (COSTA et al., 2010).

As reações alérgicas aos alimentos podem ter um impacto na qualidade de vida dos portadores e de suas famílias, principalmente se a alergia for a mais de um alimento. Esta qualidade de vida que atinge os indivíduos alérgicos e suas famílias é muito menor quando comparada a população em geral. Um dos motivos é sair do ambiente de controle, no caso, o local onde o indivíduo reside, gerando uma atenção muito maior a todos os alimentos apresentados, tendo garantia de não estar ingerindo alergênicos a que são suscetíveis. Sendo uma questão difícil de ser controlada principalmente em crianças. Quando se compara crianças com alergia alimentar e com diabetes mellitus de tipo 1, as que possuem alergia são muito mais ansiosas em momentos sociais como, por exemplo, em festas de aniversário. Essa ansiedade gera um impacto ainda maior na qualidade de vida dessas crianças (GONÇALVES, 2016).

2.12 O papel do Profissional Nutricionista

Segundo o Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar (2007), dentre os objetivos do tratamento nutricional, os principais são: evitar o aparecimento de sintomas, evitar que haja a evolução progressiva da alergia, evitar o quadro de piora em sua manifestação e oportunizar a criança a ter um desenvolvimento e crescimento adequados. Desse modo, é de suma importância que os pais ou responsáveis estejam devidamente orientados a respeito da educação nutricional e conduta a ser seguida, para que a criança, quando estiver em idade de maior compreensão, consiga ter discernimento sobre sua condição, aprendendo principalmente sobre os alimentos que devem ser evitados e os que possam causar reação cruzada, os alimentos que podem ser consumidos, e quais podem ser substitutos, ou seja, apresentar a ela toda a disponibilidade de opções para melhora do seu quadro, dando maior autonomia de escolha a ela. Deve-se orientar sobre a leitura detalhada da rotulagem de alimentos, apresentar os alérgenos, dar orientações sobre as nomenclaturas específicas e mais difíceis de serem compreendidas, explicando as classes de cada ingrediente da composição. Esse entendimento é fundamental e deve ser realizada sempre que se for adquirir um produto, dessa maneira os pais ou responsáveis terão maior facilidade no reconhecimento de substâncias alergênicas nos produtos industrializados, evitando os riscos de uma reação.

Cabe ao profissional nutricionista a realização detalhada da ingestão alimentar com uma conduta dietoterápica, levando em consideração a individualidade e contendo informações que possam gerar fácil compreensão, além de utilizar um método de avaliação, como a história alimentar, que consiga detalhar o consumo evidenciando todos os alimentos, garantindo o melhor controle do tratamento (SPERIDIÃO; MORAIS, 2014).

A nutrição em crianças durante o período gestacional, de amamentação e nos primeiros meses de vida tem um grande potencial para ocorrência de intervenções nutricionais a fim de evitar o surgimento de doenças como a alergia alimentar. Estudos vem sendo realizados na intenção de estabelecer os melhores hábitos alimentares que possuam efeitos benéficos para a prevenção primária da alergia alimentar (RIBEIRO, 2011).

Pessoas com crianças pequenas no seu meio familiar devem ser aconselhadas corriqueiramente sobre os alimentos que devam ser retirados da dieta, tendo em vista, que, as crianças tem sua dieta balanceada à base de exclusão da síntese proteica e ao decorrer da idade, a alimentação torna-se mais balanceada, onde, muitas vezes pela inclusão dos alimentos advindos de indústria. O especialista da saúde orientará aos familiares, que se eliminem os alimentos em geral que advém do leite da vaca, deixando explícita a atenção que se deva ter, ao passo que fará a leitura dos rótulos dos produtos industrializados (CORTEZ et al., 2007).

2.13 Alergia a proteína do leite de vaca

A incidência de alergia a proteína do leite de vaca (APLV) acometia, até 1950, aproximadamente 0,1% a 0,3% das crianças até um ano de idade. Nos anos de 1970 e 1988, essa incidência passou a ser de 1,8% a 7,5%, que foram relatados em estudos prospectivos da época com diferentes diagnósticos. A partir de 2010, mostra-se que cerca de 2% a 6% das crianças apresentam APLV nos seu primeiro ano de vida, e aproximadamente 50% dos casos são resolvidos naturalmente neste primeiro ano, e de 80% a 90% até o quinto ano de vida da criança. Os bebês que são amamentados exclusivamente com leite materno também possuem o risco de desenvolver alergia a proteína do leite de vaca, porém em uma porcentagem bem menor, cerca de 0,5%, com manifestações leves e moderadas, pois a concentração de proteína no leite materno é muito menor do que a encontrada no leite de vaca (MACITELLI, 2011).

Sendo a principal alergia alimentar até os 3 anos de idade, a APLV tem prevalência superior no primeiro ano de vida, afetando de 2% a 3% das crianças nessa fase. As crianças acima dos 6 anos de idade possuem uma prevalência menor que 1% para esse tipo de alergia. Porém, os pais e cuidadores possuem uma compreensão, dessa alergia, muito acima da real, com casos reportados por eles chegando a 6%. Como não há fatores predisponentes confirmados, temos os fatores de risco (sensibilização), que normalmente são: a prematuridade, o contato precoce e esporádico com proteína do leite de vaca através do útero, e a passagem dessa proteína por meio do leite materno ou por fórmulas para lactentes pós-natal administradas eventualmente. Os familiares de primeiro grau que possuem histórico para atopia, tem representação de dois terços de suas crianças com desenvolvimento de APVL, e a metade dessas crianças que não possuem alergia, apresentam eczema atópico (FALCÃO; MANSILHA, 2017).

As estatísticas sobre a prevalência de alergias na fase adulta ainda é escassa na literatura, sendo explicada pelo fato de existir maior surgimento das manifestações na fase da infância e pelo desenvolvimento de tolerância poucos anos após seu aparecimento. Entretanto, alguns estudos recentes mostram que aproximadamente 5% da população adulta desenvolve alergia a determinado alimento (SILVA, 2016).

A alergia à proteína do leite de vaca é uma reação adversa do sistema imunológico, em que é desencadeada uma resposta imune específica e reprodutível, que é ocasionada quando há exposição às proteínas do leite de vaca, sendo seus maiores alergênicos a caseína, que é a principal fração proteica do leite, e as lactoproteínas do soro. Desta, a β -lactoglobulina possui maior presença no leite de vaca e é praticamente ausente no leite humano, diferente da α -lactoalbumina que possui maior presença no leite humano. A APLV pode ter reação IgE-

mediada (hipersensibilidade por IgE), não IgE mediada (hipersensibilidade III e IV) ou mista. A reação imune se dá pelo sítio de ligação específico que é reconhecido por um anticorpo (epítipo) proveniente do alimento. As fórmulas lácteas para crianças nos primeiros meses de vida, possuem essa mesma fração de proteínas, apenas com quantidade e proporção modificadas, e o fato da utilização frequentemente precoce dessas fórmulas contendo as proteínas do leite de vaca como primeiros antigênicos alimentares para os lactente é um dos fatores que explica a elevada incidência da APLV nessa faixa etária. Desse modo, é importante que haja um diagnóstico correto, diminuindo as consequências no indivíduo alérgico e na sua família (FALCÃO; MANSILHA, 2017).

2.13.1 Sintomatologia da alergia a proteína do leite de vaca

A alergia apresenta manifestações clínica mesmo que o indivíduo consuma uma pequena quantidade de leite (OLIVEIRA, 2013). Grande parte dos sintomas relacionados à APLV não mediada por IgE se manifestam no trato gastrointestinal, no entanto também pode haver sintomatologias cutâneas e no trato respiratório mesmo sendo casos raros. Estas manifestações possuem surgimento tardio e seu desenvolvimento leva horas e até dias após o consumo do leite e outros derivados (CAVENAGHI; SANCHES; DINIZ, 2013).

As síndromes gastrointestinais não mediadas por IgE e mistas estão divididas em quatro tipos, sendo associadas a proteínas presentes na dieta e as proteínas do leite de vaca, e manifestam graus diferentes de gravidade. Estas síndromes são: a enterocolite, que é estimulada por proteínas da dieta; a enteropatia, sendo a evolução mais prejudicial e surge pela ingestão das proteínas do leite de vaca; a proctocolite, também é desencadeada pelo consumo de proteínas do leite de vaca, sendo a forma mais grave e mais frequente deste grupo; já a esofagite eosinofílica pode se apresentar tanto na alergia a proteína do leite de vaca IgE-mediada ou não IgE-mediada. Um caso a parte, é o refluxo gastroesofágico grave, tendo incidência em conjunto com a alergia a proteína do leite de vaca em 56% dos lactentes. Estes casos são apresentados por indução da proteína do leite de vaca e manifestam disritmia gástrica e atraso de esvaziamento gástrico, causando um agravamento ainda maior no refluxo gastroesofágico (FERREIRA et al., 2014). Observa-se no Quadro 5 as classificações dos sintomas manifestados pela presença de APLV.

Quadro 5: Classificação dos sintomas da alergia a proteína do leite.

Sistema gastrointestinal	Sistema respiratório	Olhos
Cólica	Nariz escorrendo	Olhos lacrimejantes
Vômito	Espirros	Olhos vermelhos
Diarreia	Tosse	Círculos escuros
Sangue nas fezes	Asma	Coceira
Constipação	Congestão	Conjuntivite
Gases	Bronquite	
Colite	Coceira no nariz	
Náusea	Sintomas de gripe	
	Respiração pela boca	
	Respiração difícil	
Sistema nervoso central	Pele	Outros
Irritabilidade	Eczema	Infecção no ouvido
Perda de sono	Dermatite	Perda de peso
Tontura prolongada	Urticária	Suar em excesso
Cansaço	Vermelhidão	Baixo rendimento escolar
	Vermelhidão no reto	Dificuldade de convivência
	Coceira	
	Inchamento dos lábios, boca, língua e garganta	

Fonte: Adaptado de Departamento de Tecnologia de Alimentos.

As reações alérgicas, normalmente, envolvem mais de um sistema do corpo, sendo os sintomas gastrointestinais os mais comuns. Dependendo de cada caso, as reações são muito diversas. A alergia possui sintomas que podem surgir de imediato ou demorar hora e até mesmo dias após o contato com o alimento. Esses sintomas são divididos em tipo 1, tipo 2 e tipo 3. Os de tipo 1 demoram até 45 minutos para apresentar sintomas após ingerir o alimento, sendo os principais: problemas na pele, eczema e urticária, além de problemas respiratórios, como nariz escorrendo e chiado, ou problemas gastrointestinais, como o vômito e diarreia. Neste tipo, as crianças geralmente têm concentrações elevadas de IgE. A de tipo 2, os sintomas se iniciam muitas horas após o contato com o alimento, onde os principais sintomas apresentados são vômito e diarreia. Já as de tipo 3, apresenta o desencadeamento dos sintomas somente após 20 horas, podendo chegar até mesmo alguns dias, depois do contato com alimento causador. Inclui

sintomas como diarreia, podendo ou não apresentar problemas respiratórios ou problemas na oele (FERREIRA et al., 2014).

2.13.2 Diagnóstico da alergia a proteína do leite de vaca

Para a realização do diagnóstico da alergia a proteína do leite de vaca, se usa ferramentas como a história clínica, que baseia os resultados dos exames físicos e da anamnese, em que o médico irá conseguir diferenciar as manifestações clínicas da alergia a alimentos relacionadas a outros tipos de patologias. Mas a confirmação é realizada por meio de outros testes, como o teste cutâneo de hipersensibilidade imediata, teste de dosagem de IgE sérica específica e o teste de provocação oral. Outra alternativa é o teste de pesquisa de IgE sérica específico, que possui a função de dosar os anticorpos IgE específicos no sangue. Esse teste é conhecido como *Radio Allergo Sorbent Test* (RAST), que ainda é bastante utilizado. Ele detecta reações sorológicas positivas por meio de marcadores que encontram essas reações entre os anticorpos IgE e os alérgenos. Sendo que as proteínas mais pesquisadas na APLV, pelo teste de RAST, a α -lactoalbumina, β -lactoglobulina e a caseína. As biópsias de esôfago, estômago, intestino delgado, intestino grosso e reto podem auxiliar ao profissional entender a gravidade das lesões. Não há como definir um diagnóstico de APLV usando apenas um dos, testes citados acima, isolados. Para fechar completamente o diagnóstico, é necessário que haja a extinção a completa extinção dos sintomas depois de suspender o alimento suspeito da dieta. A atitude inicial é de fazer um registro dos alimentos consumidos descrevendo suas reações, mantendo a dieta normal por um período de quinze dias. O diagnóstico da alergia alimentar é de suma importância, tanto para começar um tratamento adequado, como para evitar que haja restrições desnecessárias na dieta (COROZOLLA; RODRIGUES – UNIFIA).

Outra forma de se identificar a presença de alergia a proteína do leite de vaca é por meio das fórmulas especiais, Para que isso ocorra, é necessário à utilização destas como substitutas às fórmulas regulares à base de leite de vaca e, ainda, associadas a dieta de eliminação do leite de vaca, durante um período de duas a quatro semanas. Após esse tempo, retorna com a utilização da fórmula regular, visualizando se os sintomas característicos da APLV retonam, desta forma se houver o retorno, se confirma o diagnóstico (STEFANI, 2015).

2.13.2.1 Avaliação clínica

Existem questões chave na avaliação clínica, e estas devem ter uma atenção especial. São elas: história de atopia na família ou no próprio indivíduo; a forma em que se manifestou (idade, rapidez de instalação após introdução da proteína do leite, duração, grávida e frequência,

e a reprodutibilidade das manifestações); história alimentar na lactação (amamentação, idade de diversificação). Além de ser muito importante a avaliação de crescimento, sinais e sintomas de má nutrição e sugestividade de comorbidades alérgicas. A exclusão do leite de vaca e seus derivados deve ser por um período curto mas que seja suficiente para realização do diagnóstico (FERREIRA et al., 2014).

2.13.2.2 Testes cutâneos por picada e IgE específica

A muito tempo, os testes cutâneos vem sendo utilizados como forma de identificação de sensibilidade alérgica. São caracterizados por sua simplicidade e rapidez por poder ser realizado no próprio local da consulta, com um médico treinado, porém, alguns cuidados devem ser tomados tanto na realização como na interpretação. Os extratos padronizados utilizados nos teste cutâneos, representam preditiva positividade de no máximo 60%, mas é muito difícil o resultado ser negativo em reações mediadas por IgE, onde seu valor preditivo negativo é de até 95%. No entanto, existe dois grandes problemas na utilização de testes cutâneos para detecção de alergia alimentar. O primeiro é que os extratos padronizados que estão disponíveis para o uso clínico se encontram em números reduzidos, e o segundo é que muitos alérgenos alimentares são bem instáveis, que poderiam ser resolvidos com a introdução futura de alérgenos alimentares combinantes. A aplicação do alérgeno é epicutânea por meio de materiais apropriados, devendo se esperar 15 minutos para que a leitura seja efetuada. O resultado é positivo quando ocorre a formação de pápula de induração com um diâmetro médio de cerca de 3mm, incluindo-se o controle positivo (solução de histamina) e quando não há formação de pápula com o controle negativo (excipiente da solução). O teste cutâneo pode ser feito em qualquer idade, entretanto, pelo fato de ainda não ter sido expostas a variação de alimentos, as crianças menores de 6 meses de idade podem apresentar o teste positivo apenas para os alimentos que conhecidamente já tiveram contato (COCCO et al., 2007).

2.13.2.3 Dieta de evicção

Quando o paciente apresenta um caso clínico provável de APLV, é recomendada a indicação para uma consulta que possa confirmar, através de exames específicos, a suspeita inicial. Vale lembrar que o exame para o diagnóstico de APLV media por IgE é rápido e simples, devido as características clínicas e pela composição de meios que levam a percepção do diagnóstico. Assim, pode-se evitar as dietas inadequadas. É possível adotar a dieta de eliminação das proteínas do leite de vaca por um curto período de tempo da criança ou da mãe em caso de período de amamentação quando os sintomas da APLV IgE-medias são sugestivos, e

quando a relação temporal da ingestão não é muito consistente com o diagnóstico. Nas reações imediatas deve manter a dieta por um período de 3 a 5 dias e no caso das reações tardias a dieta deve ser mantida por 2 a 4 semanas, e nos casos de exacerbação de aczema e hemorragia retal a dieta deve persistir por 1 a 2 dias, em crianças. Em caso de os sintomas persistirem sem demonstrar nenhum sinal de melhora, é pouco provável a existência de APLV. O leite de vaca deve ser substituído por uma fórmula extensamento hidrolisada, que tenha sido testada para essa patologia. Por outro lado, o consumo desta fórmula por crianças que ainda mantenha os sintomas entram em um maior período de observação e possuem a forma de substituição desta por uma fórmula de aminoácidos livres. É importante ressaltar que, estes, são casos raros, e que as fórmulas só devem ser administradas somente após consulta com profissionais capacitados. A dieta de eliminação das proteínas do leite de vaca deve ser suspensa quando, mesmo com a utilização das fórmulas, a criança não apresentar melhora em seu quadro clínico (FALCÃO; MANSILHA, 2017).

2.13.2.4 Prova de provocação oral

De acordo com Castro (2009) os testes de provocação oral são utilizados para exibir os sintomas de alergia alimentar ou confirmar/afastar suspeita referida na anamnese. Ressaltando que é de extrema importância o cuidado com os testes de provocação oral pois é um procedimento que pode trazer risco dependendo da sintomatologia apresentada. Esse teste possui três formas de realização:

- **Provocação aberta:** é um teste que pode ser feito tanto em casa como em um hospital, onde há o entendimento do médico e do paciente sobre qual o momento em que o alimento será ingerido. Esse teste é indicado para os casos em que a história indica que não há conexão entre a sintomatologia e o alimento suspeito.

- **Teste simples-cego:** é um teste em que somente o paciente não conhece o momento em que o alimento será ingerido. É indicado para crianças ou familiares nos casos onde há presença de resistência à ingestão de certos alimentos, possuindo a necessidade de disfarçá-los com o intuito de não ocorrer o desencadeamento dos sintomas somente pelo fato da expectativa criada para sua ingestão. Nesse tipo de teste é importante, no momento da sua aplicação, que o profissional não demonstre nenhum sinal de qual tipo de alimento está sendo ofertado. Os meios de se mascarar o alimento suspeito são: purês de batata, suco de maçã, fórmulas de soja e até mesmo hidrolisados. Deve ser executado o teste simples cego em um ambiente que esteja apropriado para a realização do tratamento das reações adversas e que esteja proibido para os pacientes que apresentam anafilaxia.

- **Teste de provocação oral duplo-cego placebo controlado (TPODCPC):** é um teste em que ambos médico e paciente não tem o conhecimento do momento em que o alimento será ingerido, com a necessidade de uma fase placebo. Este, é um teste que é considerado o melhor para se diagnosticar alergias alimentares, mesmo sendo, na maioria das vezes, utilizado para fins acadêmicos, tendo diversas utilidades na prática clínica. Deve, sempre, ser executado em ambiente hospitalar, e por uma equipe capacitada e treinada devido a ser um teste que apresenta alto risco.

A abordagem do diagnóstico se resume em quatro pilares importantes: anamnese e exame físico, dieta de restrição, testes para detecção de IgE e teste de provocação oral, de forma que o teste de provocação oral é o mais importante. Outro tipo de diagnóstico que vem sendo destacado ultimamente, é a imunoterapia, pois apresenta forma eficaz na certeza da presença de alergia. Ele identifica a presença de IgE no sangue dos pacientes por meio do uso de anti IgE, por um método de identificação. Por fim, se conclui que o meio mais adequada de diagnóstico para APLV é pelos testes cutâneos, pois podem ser aplicados em crianças menores que 2 anos de idade e utiliza alimentos naturais, sendo complementado com o teste de provocação oral. Já os testes de desencadeamento para diagnóstico de APLV também são eficientes para a manutenção dos pacientes com alergia como consequência da retirada da dieta de evicção (BARROS et al., FJN).

2.13.3 Prevenção da alergia a proteína do leite de vaca

A prevenção pode ser dividida em: prevenção primária, quando a intervenção é realizada antes da exposição aos alérgenos (prevenção da sensibilização); prevenção secundária, entre a sensibilização e o desenvolvimento dos sintomas alérgicos; e prevenção terciária, que se refere ao tratamento das doenças alérgicas, visando reduzir a gravidade dos sintomas e a progressão da doença. As estratégias de prevenção primária devem levar em consideração a identificação de crianças em risco de desenvolver alergia alimentar, estabelecer medidas preventivas que tenham bom custo-benefício, sejam realistas e aceitáveis e que possam causar efeitos adversos mínimos. As crianças que estão no grupo de risco são aquelas que apresentam no mínimo um parente de primeiro grau (pais ou irmãos) com doença alérgica comprovada (asma, rinoconjuntivite, dermatite atópica ou alergia alimentar). A taxa de alergia alimentar em crianças nascidas em famílias com forte histórico de atopia em um ou ambos os pais é aproximadamente quatro vezes maior comparada com a população sem estes antecedentes (CAVENAGHI; SANCHES; DINIZ, 2013).

O leite materno, nos primeiros meses de vida, possui papel fundamental para o

fortalecimento de sistema imunológico, sendo também um imunomodulador ao começar a introdução da alimentação complementar do bebê. Como a mucosa, nessa fase, ainda é imatura e permeável, o desmame precoce e a introdução de alimentos com grande potencial imunogênico, como o leite de vaca, resultam em um grande estímulo antigênico, aumentando o risco de desenvolvimento da APLV e outras doenças, sendo importante evitar o uso desnecessário de fórmulas lácteas nas maternidades. Desse modo, a amamentação exclusiva até os seis meses de vida garante todas as necessidades do lactente, reduzindo o risco de desenvolvimento da alergia a proteína do leite de vaca, outras alergias, hipertensão, hipercolesterolemia, diabetes, obesidade, também evitando diarreia e infecções respiratórias (BARROS et al., FJN).

Consenso Brasileiro sobre Alergia alimentar (2018), diz que no período de gestação, não se deve impor incentivo a restrições alimentares. A exclusão precipitada de alimentos com potencial alergênico se associa à perda ponderal pelo feto, e também, não apresentou nenhuma função preventiva no surgimento de dermatite atópica aos 18 meses, ou no aparecimento de hipersensibilidade a alimentos no primeiro, segundo ou sétimo anos de vida.

Para as mães que são impossibilitadas de amamentar os filhos que possuem APLV, há formas de se substituir o leite de vaca. As alternativas são: fórmulas à base de soja, hidrolisados proteicos ou à base de aminoácidos livres, em que as mais utilizadas são à base de soja e hidrolisados proteicos, podendo ou não haver o favorecimento de aparição de reações adversas. As crianças com alto risco de desenvolvimento de alergia alimentar são as que possuem pais ou irmão com rinite alérgica, dermatite atópica, asma e/ou alergia alimentar. Mesmo a prevenção de alergias a alimentos ainda ser bastante discutida, se reforça a fundamental importância de evitar a introdução precoce de alimentos sólidos antes do sexto mês de vida, fazendo o uso exclusivo do aleitamento materno até o fim desse período de vida da criança (COROZOLLA; RODRIGUES – UNIFIA).

A ASBAI e SBAN (2012), mostraram que indícios atuais indicam que as crianças que sofrem exposição ao tabaco em período pré e pós-natal possuem risco aumentado para o desenvolvimento de alergia alimentar nos três primeiros anos de vida.

2.13.4 Tratamento da alergia a proteína do leite de vaca

O tratamento nutricional tem como objetivo universal evitar o surgimento e progressão dos sintomas, o avanço da doença e a piora das manifestações da alergia, e nas crianças, contribuir para o desenvolvimento e crescimento adequados (OLIVEIRA, 2013).

Para o tratamento ou diminuição dos sintomas da APLV, primeiramente, é indicado se

fazer a exclusão do leite de vaca da dieta do indivíduo. O uso de medicamentos só é indicado quando o paciente está em crise alérgica aguda, e quando apresenta manifestações crônicas da alergia. Em relação aos lactentes, o tratamento mais indicado é o leite materno, apenas se não for possível amamentar, deve-se introduzir fórmulas infantis. Porém, ainda é questionável o uso de fórmulas à base de proteína de soja em casos de alergia ao leite de vaca, pois, por pelo menos um mês, não é indicado a introdução de novos alimentos, como a soja, devido ao indivíduo estar com a barreira da mucosa intestinal inflamada e lesada, devido ao alérgeno, em consequência, a membrana da mucosa que já é permeável devido a imaturidade gastrintestinal dos lactentes, se torna ainda mais permeável ocasionando maior entrada de macromoléculas, continuidade do processo inflamatório, e em alguns casos, há a possibilidade do surgimento da alergia a proteína da soja. Outro substituto que vem sendo utilizado é o leite de cabra, devido ao seu baixo teor de α -caseína, porém não é considerado seguro devido a 92% dos casos apresentarem risco de alergia simultânea. Nos primeiros dias de vida, a exposição a fórmulas com pequenas quantidades de proteína do leite de vaca, comprovadamente, aumentam as chances de desenvolvimento da APVL, sendo as fórmulas hidrolisadas e o leite materno protetores contra essa alergia quando comparado às fórmulas que contenham proteínas do leite de vaca (COROZOLLA; RODRIGUES – UNIFIA).

O básico para iniciar o tratamento é a completa retirada do alimento causador da alergia da dieta, por períodos que variam de curtos até bem prolongados, sendo essa uma difícil tarefa que envolve a instrução e educação nutricional do profissional para com o paciente, devendo ensinar sobre leitura de rótulos, não só de alimentos, mas também de medicamentos e cosméticos, instruir à preparação de alimentos sem contato com o alérgeno e orientar os pais e responsáveis sobre os cuidados e preparo da alimentação das crianças que possuem APLV. Assim como, deve haver a orientação sobre o hábito de vida, tanto da família como da criança, pois vários fatores podem influenciar na manifestação de sintomas alérgicos, como: compartilhar utensílios, armazenamento de alimentos higienização, local onde é preparado, além desses, é importante saber como proceder ao realizar refeições fora de casa. Por fim, as orientações nutricionais são extremamente importantes para que o paciente tenha melhor adesão ao tratamento, prevenir o surgimentos de deficiências nutricionais e melhorar a qualidade de vida do mesmo (YONAMINE, 2011).

A Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, Sociedade Brasileira de Clínica Médica e Associação Brasileira de Nutrologia (2011) ressaltam que o tratamento da alergia a proteína do leite de vaca possui dois pilares fundamentais: excluir da dieta os alimentos que possuam as proteínas alergênicas e atendimento a todas as necessidades nutricionais por

meio de uma dieta substitutiva, também para o crescimento, proporcionando a eliminação da inflamação quando o estímulo do processo alérgico é retirado da dieta, ou seja, deve ser retirado da dieta todos os alimentos que contenham proteínas do leite de vaca. Além de que, o profissional deve ficar atento para o fato de a dieta de substituição ser mal escolhida, o que pode ocasionar má eficiência, escolha de substitutos inapropriados e deficiência no atendimento das necessidades energéticas, principalmente de energia e cálcio.

As indicações para alternativa inicial no tratamento da APVL incluem, de preferência, fórmulas extensamente hidrolisadas quando o mecanismo não for mediado por IgE ou misto, e nos casos de mediação por IgE em crianças menores que 6 meses de vida. Já, nas crianças maiores de 6 meses, pode ser utilizada fórmula de soja igualmente. Nos casos de anafilaxia, esofagite eosinofílica e síndrome de Horner, o tratamento deve ser indicado com fórmulas de aminoácidos (STEFANI, 2015).

De acordo com o Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar (2018), sobre o tratamento através de medicamentos, existem diversos tipos que podem proporcionar alívio de alguns sintomas da alergia alimentar. Um deles, são os anti-histamínicos, que podem auxiliar no alívio parcial dos sintomas da síndrome da alergia oral e as manifestações cutâneas decorrentes de reações mediadas por IgE, no entanto, não possuem a capacidade de alívio das manifestações sistêmicas mais graves. O uso de anti-histamínicos não tem papel de prevenção para o surgimento de manifestações sistêmicas em indivíduos que possuam anafilaxia àquele alimento. Visto que, esse tipo de medicação não possui resposta a alergias não mediadas por IgE.

Prognóstico: em muitos casos a APLV é uma patologia temporária, onde há o desenvolvimento de tolerância, em 80% dos casos aos 5 anos de idade. Estudos mais recentes demonstraram que apenas em 5% dos casos a tolerância se desenvolve aos 4 anos, e aos 8 anos são 21% dos casos. O fato de a alergia ser mais persistente em alguns casos é devido aos níveis de IgE sérica elevados até os 2 anos de vida do que nos casos de desenvolvimento de tolerância mais cedo. Outros fatores que colaboram para o desenvolvimento da tolerância são: ausência de asma ou rinite alérgica. Cerca de 35% possuem aquisição de alergia a outros alimentos (FERNANDES, 2011).

2.13.5 Associação entre APLV com a doença do refluxo gastroesofágico

O refluxo gastroesofágico, é caracterizado pelo retorno involuntário do conteúdo gástrico para o esôfago. Possui duas classificações: refluxo gastroesofágico fisiológico (RGE) e doença do refluxo gastroesofágico (DRGE). O RGE fisiológico se manifesta com maior

frequencia em crianças nos primeiros meses de vida pelo fato de as barreiras antirefluxo ainda serem imaturas, ocasionando regurgitações e vômito, e geralmente possui resolução espontânea depois dos 6 meses de idade. Já a DRGE, ocasiona diversos sintomas, como vômito, esvaziamento gástrico retardado, tosse crônica, pneumonia por aspiração e de repetição, recusa alimentar, dificuldade para dormir, choro intenso quando deitado, diminuição no ganho de peso e até desnutrição. Por ser mais grave que o RGE fisiológico, a DRGE precisa de tratamento farmacológico e/ou comportamental (SOUZA, 2015).

É presente na literatura que a APLV seja causa direta no surgimento da doença do refluxo gastroesofágico, sendo estimado que se manifeste em cerca de 16% e 42% dos lactentes com DRGE, principalmente até os 6 meses de idade. Por outro lado, esta relação causa-efeito direta ainda não possui seu mecanismo causal totalmente explanado, mas se propõe que esteja envolvida com alterações de motilidade gastrintestinal secundária a estímulos neurais anormais, que seriam provocados por citocinas e demais substâncias que são liberadas na presença de reações de hipersensibilidade (STEFANI, 2015).

O Consenso Brasileiro sobre Alergia alimentar (2018), diz que sobre o diagnóstico da doença do refluxo gastroesofágico ou refluxo secundário à alergia alimentar, não há como diferenciar claramente as duas situações fazendo o exame de pH metria esofágica de 24 horas. Já o exame de impedâncio-pHmetria esofágica de 48 horas, se observa que o contato com a proteína ofensiva depois de um tempo prévio de oferta de fórmulas à base de aminoácido, apresenta elevação do número e duração dos refluxos, principalmente os chamados fracamente ácidos. A forma de investigação, no entanto, precisa ser prática para sua utilização no cotidiano, especialmente em casos individualizados. Em casos de esofagite estipulada por doença do refluxo gastroesofágico ou resultante da alergia alimentar, ambas podem apresentar hiperplasia da camada basal, alongamento das papilas e exocitose de linfócitos, bem como a presença de infiltrado eosinofílico moderado, de forma que o diagnóstico final mais proveitoso no sentido de constatar possível presença de esofagite eosinofílica.

De acordo com a ASBAI e SBAN (2012), a função digestiva do estômago é interferida pelo uso de antiácidos, devido ao aumento do pH gástrico. Experimentos com animais sugeriram elevação do risco de desenvolvimento de alergia alimentar com o uso de antiácidos. Nos adultos, o risco de sensibilização para alérgenos alimentares aumentou em 10 vezes com a utilização de antiácidos.

2.13.6 Cálcio

O consumo de vitaminas e mineirais é de extrema importância para o auxílio em processos bioquímicos e regulação do metabolismo celular. Dentre os mineirais, o cálcio, é

importante para várias funções no organismo, incluindo o bom desenvolvimento de ossos e dentes. Sua principal fonte na dieta vem do leite e produtos lácteos, portanto, não ter leite e derivados como consumo na dieta pode ocasionar deficiências de cálcio, ainda mais se houver o consumo de fontes secundárias desse mineral. Essas fontes secundárias são encontradas em folhosos verdes escuros, leite de soja enriquecido com cálcio e algumas leguminosas. Porém, se sabe que, muitas pessoas não tem o hábito de consumir grandes quantidades de folhagens e vegetais, e que, o leite de soja, também não tem muita aceitabilidade. Desta forma, torna-se de suma importância a atenção especial ao grupo que não faz o consumo de leite e derivados, cabendo ao nutricionista, mostrar outros meios de suprir a necessidade diária de cálcio, fazendo a adequação de outras fontes de cálcio na dieta, considerando a suplementação do mesmo quando não for possível suprir essa necessidade (ALMEIDA; MELO; GARCIA, 2011). É observado no Quadro 6 a variação do cálcio em fontes alimentares.

Quadro 6: Comparação de cálcio em várias fontes nutricionais.

Alimento	Teor de cálcio mg/g de alimento	Tamanho da porção (g) para substituir 240g de leite
Leite integral	1,25	240
Iogurte	1,25	240
Queijo cheddar	7,21	41,7
Queijo branco	10,0	30,0
Feijão vermelho	0,24	1605
Feijão branco	1,03	437,7
Brócolis	0,49	321
Suco de fruta com citrato-malato de cálcio	1,25	148,2
Couve	0,72	275,1
Espinafre	1,35	1375,7
Batata doce	0,27	1605,0
Tofu com cálcio	2,05	150,5

Fonte: Adaptado de BUZINARO; ALMEIDA; MAZETA, (2006).

O leite é muito rico em nutrientes, se tornando importante na alimentação dos seres humanos. Além de ser fonte de proteínas de alto valor nutricional, é fonte de carboidratos,

lipídios, vitaminas (como B2 e B12) e sais minerais, principalmente cálcio, fósforo e ácido linoléico conjugado, e no leite integral vitaminas A e D. Desta forma, com a eliminação do leite de vaca da dieta, o organismo acaba perdendo essa fonte importante, portanto, deve ser substituída adequadamente para que não prejudique o crescimento normal da criança e nem interfira na qualidade nutricional da dieta. Sendo assim deve haver orientação aos pais e, também é importante avaliar a ingestão alimentar e o estado nutricional das crianças no período de exclusão do leite e derivados. Isso se reforça pelo fato de crianças com presença de alergia a proteína do leite de vaca apresentarem, em alguns casos, deficiências de cálcio e desnutrição energético-proteica devido a baixa ingestão de cálcio e energia, quando comparadas a crianças sem alergia. Assim, o trabalho conjunto de profissionais, como alergistas, assistentes sociais, gastroenterologistas, nutricionistas, em parceria com o pediatra geral, pode beneficiar no tratamento, fazendo com que os pais possam se sentir mais seguros em controlar a APLV (OLIVEIRA, 2013).

A deficiência, principalmente, de vitamina D e cálcio é causa primária de raquitismo, uma doença óssea que está relacionada com as concentrações de vitamina D, cálcio e fósforo, ocasionado por ingestão insuficiente na dieta, alterações genéticas ou metabolismo anormal desses minerais. É caracterizada pela diminuição de mineralização da placa epifisária de crescimento. Quando é ocorrência em lactentes e crianças pode ser relacionada a baixa ingestão de cálcio devido a uma dieta baseada em cereais, limitada de acesso a variedades lácteas. Essa é uma situação em que a utilização de suplementos dietéticos pode curar a doença óssea (OLIVEIRA, 2013).

O cálcio, no corpo humano, possui funções de mensageiro celular, cofator para enzimas e proteínas extracelulares, e é importante no desenvolvimento de ossos e dentes, e sua absorção é dependente da vitamina D. A recomendação de ingestão adequada de cálcio por crianças de 0 a 6 meses de vida é de 210 mg/dia, de 7 a 12 meses é de 270 mg/dia, de 1 a 3 anos é de 500 mg/dia e de 4 a 8 anos é de 800 mg/dia. Em adultos, está entre 1000 e 1300 mg/dia. Sua biodisponibilidade no organismo depende de fatores que podem diminuir ou aumentar sua absorção. Dentre os que diminuem, estão incluídos: deficiência de vitamina D, redução da massa da mucosa, redução da acidez gástrica, aumento do trânsito intestinal etc. Já os fatores que aumentam sua absorção, são: adequação de vitamina D, aumento da massa da mucosa, permeabilidade da mucosa, entre outros. Suas principais fontes são leites e derivados, porém, quando não se consegue consumir esses alimentos, como em caso de presença da APLV, existem substitutos denominados de fontes secundárias, onde estão incluídos alimentos como tofu, salmão, sardinha ostras, moluscos, folhas de nabo e de mostarda, brócolis, couve,

leguminosas e frutas desidratadas, e fontes nobres como carnes, cereais e nozes (COSTA; MARTINO, 2014).

Tendo em vista as populações mais carentes, se pensa em meios para evitar o surgimento de carências nutricionais, que surgem pelo fato do consumo insuficiente de macronutrientes ou micronutrientes. Um desses meios é a utilização de alimentos fortificados, sendo uma sugestão o emprego da casca do ovo como fonte de cálcio, devido a sua biodisponibilidade nessa fonte, é de baixo custo e utilizando técnicas adequadas de higienização da casca, os riscos microbiológicos podem ser diminuídos. Este ainda é um método estudado e poderia ser muito eficaz no combate ao surgimento das carências nutricionais (ALMEIDA; MELO; GARCIA, 2011).

Mesmo com o encorajamento da ingestão de cálcio através da dieta, há pacientes que necessitam da suplementação do mesmo, pelo fato do consumo proibido ou optativo do leite e seus derivados, ou indivíduos que possuam doenças relacionadas ao metabolismo ósseo, alergia alimentar, entre outros. Por outro lado, há dúvidas em relação aos efeitos diferentes da suplementação de cálcio em pacientes que possuam risco elevado de fratura. Os suplementos de cálcio mais comuns são o carbonato de cálcio e o citrato de cálcio (PEREIRA et al., 2009). Em geral, são desenvolvidos na forma de sais ou combinações de sais. Alguns exemplos: carbonato, citrato, lactato e fosfato, e em menores proporções: gluconato, glubionato e gluceptato (BEDANI; ROSSI, 2005).

2.13.7 Substitutos

Fórmulas infantis à base de soja, hidrolisados de proteínas do soro de queijo e de caseína, leite de cabra e o emprego de probióticos são alternativas utilizadas na presença de APLV. Além de que, vem sendo realizado estudos de novos produtos alimentícios que possivelmente possam reduzir a alergenicidade da proteína do leite de vaca, como o tratamento do próprio leite, que possa ser seguro de acordo com os critérios adotados para o uso de fórmulas alergênicas, onde devem ser tolerados por, pelo menos, 90%, podendo chegar até 95% dos casos de crianças alérgicas ao leite de vaca (DRUNKLER; FARINÃ; NETO, 2010). É possível observar no Quadro 7 os alimentos que requerem cuidado especial para alérgicos a proteína do leite de vaca.

Quadro 7: Produtos e alimentos com presença de proteína do leite de vaca.

Leite e derivados	Produtos industrializados contendo leite
Leite de vaca (integral, in natura, desnatado, semidesnatado, zero lactose, em pó, etc); Iogurtes, bebidas lácteas e fermentados, “Petit Suisse”, sobremesas lácteas, zero lactose; Queijos , requeijão, coalhadas; Manteigas, margarinas ou creme vegetal; com leite de vaca, maionese; Chantili, marshmallow; Creme de leite, leite condensado, creme azedo; Leite de cabra, leite de égua, leite de búfala; Leite de coco.	Sorvetes; Salames e embutidos; Pães, bolos, biscoitos, pão de queijo; Chocolates e achocolatados; Farinhas lácteas; Refeições prontas congeladas.
Produtos com composição de:	Ingredientes que levam leite de vaca
Caseína; Lactose; Caseinato; Lactulose; Soro do leite; Lactoalbumina; Proteínas do soro; Lactoglobulina.	Aroma/sabor queijo; Sabor manteiga; Sabor iogurte; Sabor leite condensado; Sabor açúcar queimado; Sabor caramelo; Sabor creme da Bavaria; Sabor creme de coco.

Fonte: Adaptado de Cartilha sobre APLV – UFMG.

A primeira alternativa para crianças que possuem APLV não mediada por IgE, é o uso da fórmula extensamente hidrolisada (FEH). Se houver diminuição dos sinais e sintomas, deve permanecer com a utilização da FEH, mas no caso de agravamento ou estabilidade dos sinais e sintomas, esta fórmula deve ser trocada por fórmulas à base de aminoácidos (FAA). Já na APLV mediada por IgE, nas crianças de 6 meses a 2 anos de idade, a alternativa inicial é a introdução

de fórmulas à base de proteína de soja (FS), mantendo-a em caso de diminuição dos sinais e sintomas, e em caso de piora ou mantimento dos sinais e sintomas, ela deve ser substituída pela FEH, sendo mantida na diminuição das manifestações clínicas e trocada pela FAA em casos de piora ou manutenção das manifestações (CONITEC, 2014).

Na APLV, as fórmulas à base de soja são alternativas de substituição do leite de vaca. Para sua utilização, há dois fatores importantes: devem passar por tratamento térmico para que haja a eliminação dos inibidores de enzimas proteolíticas digestivas e as lectinas, e deve, em conjunto, haver a suplementação de metionina, já que é um aminoácido de fator limitante. Porém, ainda há contradição no uso desse tipo de fórmula para o metabolismo de crianças, uma vez que, a soja possui concentrações de hormônios como os estrógenos (ABATH, 2013).

As fórmulas à base de aminoácidos foram criadas especialmente para as crianças alérgicas com o intuito de fornecer fontes de nutrientes. Ainda que possua poucas fontes literárias, autores reconhecem que esses tipos de fórmulas auxiliam no mantimento de ganho de peso e de altura no limite recomendados para crianças com esse tipo de doença alérgica (DRUNKLER; FARINÃ; NETO, 2010).

As fórmulas extensamente hidrolisadas possuem um alto índice de tolerância na infância, chegando a 90% em crianças com até 6 meses e 95% em crianças com mais de 6 meses. Desse modo, esse tipo de fórmula é a primeira opção como substituta do leite de vaca em crianças, até 2 anos, que possuem APLV não mediada por IgE (CONITEC, 2014).

Existe também, fórmulas à base de proteína do leite de vaca parcialmente hidrolisadas, ou hipoalergênicas. No entanto, não é recomendada sua utilização no tratamento da APLV, em qualquer fase, pelo fato de que em sua composição, os fragmentos de proteína do leite de vaca possuem um tamanho maior do que os da FEH, contendo assim, um resíduo alergênico alto (MACITELLI, 2011).

Já os produtos não considerados lácteos, como o leite de arroz e o leite de amêndoas, são descritos como tendo quantidades insuficientes de proteínas para crianças com até 2 anos de idade, sendo capazes de ocasionar hipoalbuminemia e ganho inadequado de peso. Vele lembrar que, fazer uma dieta de exclusão do alérgeno alimentar sem a passagem por acompanhamento nutricional, pode causar complicações relacionadas a má nutrição (ALVES; MENDES, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As alergias alimentares causam diversos efeitos no organismo humano, tais como urticária, vômito, diarreia, dificuldade respiratória, diminuição da pressão arterial e anafiláxia. Desse modo, a nutrição tem papel importante no tratamento de tais agravos. O tratamento dietoterápico é fundamental, e envolve diversas estratégias, bem como, um profissional qualificado para desenvolver e adaptar dietas individualizadas para cada paciente. Tendo em vista o grau da patologia e as reações apresentadas, além de, levar em consideração as carências nutricionais que a restrição alimentar pode trazer para cada indivíduo, e buscar suprir estas necessidades através de outros alimentos, buscando adequar as necessidades energéticas e de nutrientes diária de cada paciente.

A alergia a proteína do leite de vaca é uma das mais comuns dentre as outras até os 3 anos de idade, e seu tratamento resulta na exclusão total do leite e seus derivados da dieta. Sendo assim, a deficiência de cálcio acaba se tornando um dos problemas que afetam esses pacientes, já que o leite é uma das fontes mais comuns e de fácil acesso deste mineral. Encontrar fontes alternativas para suprir essa deficiência, é fundamental no tratamento dietoterápico, alimentos como sardinha, brócolis, couve, entres outros, podem ajudar a combater esta deficiência que quando não corrigida pode provocar patologias no paciente, como o raquitismo em crianças.

É muito importante que os pacientes sejam orientados sobre a rotulagem de alimentos, os alimentos embalados devem conter em seus rótulos informações sobre ingredientes alérgenos que se encontram em sua formula, evitando incidentes, talvez graves, que possam ocorrer com pessoas que possuem alergia. É obrigatório ter especificado no rótulo se o produto contém ou pode conter alérgenos ou derivados de produtos alérgenos, porém muitos ainda circulam com a rotulagem irregular e desta forma é fundamental que o indivíduo seja orientado por um profissional nutricionista sobre como fazer a leitura dos ingredientes, de modo a evitar o desencadeamento da hipersensibilidade alimentar, assim como, a hipersensibilidade cruzada entre alimentos.

As informações evidenciadas neste trabalho reforçam o quanto é importante o tratamento das alergias alimentares, apesar do foco ser a proteína do leite de vaca, as demais alergias também apresentam agravos que quando não tratados corretamente podem trazer consequências graves a saúde do indivíduo, estudos sobre estes assuntos se fazem cada vez mais importantes para a sociedade de uma forma geral, para caso tenham os sintomas ou se depararem com algum caso entre seus familiares ou amigos possam saber como agir, e a qual profissional recorrer para tratar tais patologias.

REFERÊNCIAS

- ABATH, Thaís Naves. **Substitutos de leite animal para intolerantes à lactose.** Universidade de Brasília. Brasília: DF, 2013.
- ABBAS; Abel K.; LICHTMAN, Adrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular.** 8ed. Rio de Janeiro : Elsevier, 2015.
- ALMEIDA, Mário Morais de, et al. **Alergia alimentar em crianças numa consulta de imunologia.** Rev. Portuguesa Imunoalergol. Out.-dez., 1999.
- ALMEIDA, Simone Gonçalves; MELO, Lanuzza Meireles; GARCIA, Paloma Popov Custódio. **Biodisponibilidade de cálcio numa dieta isenta de leite de vaca e derivados.** Ensaio e ciência: ciências biológicas, agrárias e da saúde, vol. 15, núm. 3, 2011.
- ALVES, Jordana Queiroz Nunes; MENDES, Juliana Frossard Ribeiro. **Consumo dietético e estado nutricional em crianças com alergia à proteína do leite de vaca.** Com. Ciências Saúde. 24(1): 65-72, 2013.
- ASBAI. Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. Disponível em: <http://www.asbai.org.br/secao.asp?s=81&id=306>. Acessado em: 15 de Abril de 2018.
- BARROS, Tiago de Sousa et al. **Diagnóstico e tratamento da alergia a proteínas do leite de vaca: uma revisão da literatura.** VI semana de iniciação científica da Faculdade de Juazeiro do Norte.
- BEDANI, Raquel; ROSSI, Elizeu Antonio. **O consumo de cálcio e a osteoporose.** Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 26, n. 1, p. 3-14, jan./jun. 2005.
- BERZUINO, Miriã Benatti et al. **Alergia alimentar e o cenário regulatório no Brasil.** Revista Eletr. Farm., v. 14, n. 2, p. 23-36, 2017.
- BRASIL ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico - Portaria Nº 540, 27 de outubro de 1997. Aditivos alimentares: definição, classificação e emprego – Outubro, 1997.
- BRASIL ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC Nº125, 02/07/2015. Requisitos para rotulagem obrigatória dos principais

alimentos que causam alergias alimentares – Julho, 2015.

BORGES, Wellington. **Alergia alimentar: uma abordagem prática.** Departamento de Alergia e Imunologia da Sociedade Brasileira de Pediatria, 2014.

BUZINARO, Elizabeth F.; ALMEIDA, Renata N. Alves de; MAZETO, Gláucia M.F.S. **Biodisponibilidade do Cálcio Dietético.** Arq Bras Endocrinol Metab vol 50 n° 5 Outubro 2006.

CARVALHO, Simone Diniz; PENNA, Francisco José, Intolerância alimentar. **In: NETO, Faustino Teixeira. Nutrição clínica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

CASTRO, Ana Beltran Moschione. **Determinação das concentrações séricas de IgE específica para o leite de vaca e suas frações no diagnóstico de alergia ao leite de vaca.** Tese (doutorado) -- Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.

CHADDAD, Maria Cecília Cury. **Informação sobre a presença de alérgenos nos rótulos de alimentos: responsabilidade do estado na garantia dos direitos à saúde e à alimentação adequada da população com alergia alimentar.** Demetra; 9(Supl.1); 369-392, 2014.

CAVENAGHI, Barbara; SANCCHESES, Mariana Regina Azanha; DINIZ, Susana Nogueira. **Importância do tratamento de dessensibilização na alergia às proteínas do leite de vaca (APLV).** Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.17; p.2883, 1013.

COCCO, Renata Rodrigues et al. **Abordagem laboratorial no diagnóstico da alergia alimentar.** Rev. Paulista de Pediatria 25(3):258-65, 2007.

COICO, Richard; SUNSHINE, Geoffrei. **Imunologia.** 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

CONITEC. **Fórmulas nutricionais para crianças com alergia à proteína do leite de vaca.** Ministério da Saúde, 2014.

Consenso Brasileiro sobre alergia alimentar: 2018. Part.2. Diagnóstico, tratamento e prevenção. Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. Disponível em: http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/aaai_vol_2_n_01_a05__7_.pdf. Acessado em: 20 de outubro de 2018.

Consenso brasileiro sobre Alergia Alimentar. Disponível em:

http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/Suplemento_18_1_S1_consenso_alimentar.pdf. Acesso em: 22 de maio de 2018.

CORTEZ, Ana Paula B., et al. **Conhecimento de pediatras e nutricionistas sobre o tratamento da alergia ao leite de vaca em lactentes**. Rev. Paul Pediatría 25(2), 2007.

COROZOLLA, Welington; RODRIGUES, Aline Gritti. **Intolerância à lactose e alergia à proteína do leite de vaca e o desafio de como diferenciá-las**. Centro Universitário Amparense – UNIFIA.

COSTA, Camila Faria et al. **Alergia alimentar**. Departamento de Nutrição. Universidade Federal de Juíz de Fora. Juíz de Fora, 2010.

DELVES, Peter J. et al. **Fundamentos de imunologia**. 12ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

DRUNKLER, Deisy A.; FARINÃ, Luciana O. De; NETO, Georges Kaskantzis. **Alergia ao leite de vaca e possíveis substitutos dietéticos**. Rev. Inst. Latic. Cândido Tostes, maio/jun, nº 374, 65, 3:16. 2010.

DTA - Departamento de Tecnologia de Alimentos. Universidade Federal de Viçosa. Disponível em: <file:///e:/facul/alergia%20apvl/departamento%20de%20tecnologia%20de%20alimentos%20-%20ufv.html>. Acesso em: 15 de setembro de 2018.

Equipe - serviço de gastroenterologia pediátrica do Hospital das Clínicas da UFMG. **Alergia à proteína do leite de vaca**.

FALCÃO, Inês; MANSILHA, Helena Ferreira. **Alergia às proteínas do leite de vaca e intolerância à lactose**. Serviço de pediatria, centro materno-infantil I do norte, centro hospitalar do porto, porto, portugal, 2017.

FERNANDES, Erika Betânia Maia. **Alergia às proteínas do leite de vaca**. Mestrado Integrado em Medicina. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Universidade do Porto. Porto, 2011.

FERREIRA, Sofia et al. **Alergias às proteínas do leite de vaca com manifestações gastrointestinais**. Revista de Pediatria do Centro Hospitalar do Porto. Vol 23, n.º 2. 2014.

FREITAS, Arlan Silva. **Tartrazina**: uma revisão das propriedades e análises de quantificação. Acta Tecnológica, Vol. 7, N° 2. p.65 – 72, 2012.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Curso de graduação tecnológica. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo : Atlas, 2002.

GONÇALVES, S. **Qualidade de vida na doença alérgica**. Coimbra, Portugal. Março, 2016.

GURRA, Henrique Leonardo. **Suplemento de Consenso Brasileiro sobre Alergia alimentar**. Revista médica de Minas Gerais, 2008.

JACOB, Cristina Miuki Abe, et al. Alergia alimentar. **In:** SILVA, Sandra M. Chemin S.; MURA, Joana D’Arc Pereira. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. 2ed. São Paulo: Roca, 2014.

JOSÉ, Dayane Kanarski Bernardino et al. **Relação entre desmame precoce e alergias alimentares**. Visão Acadêmica, Curitiba, v.17, n.3, Jul. - Set.,2016.

LINS, Maria das Graças Moura, et al. **Teste de desencadeamento alimentar oral na confirmação diagnóstica da alergia à proteína do leite de vaca**. Jornal de Pediatria, vol.86. n.4. p.285-289, 2010.

LOUREIRO, Carlos. Epidemiologia e fatores de risco. **In:** BOM, Ana Todo, et al. **Alergia Alimentar**. 1ed. Coimbra, 2013.

MACITELLI, Milena Ribeiro. **Alergia à proteína do leite de vaca**. Trabalho de Conclusão de Curso em residência médica do hspm-sp. São Paulo, 2011.

MARTINS, Carmen Livia Faria da Silva, et al. Asma e alergia alimentar. **In:** OLIVEIRA, Alessandra Ribeiro Ventura, et al. **Manual**: alergia alimentar. Liga de Alergia e Imunologia da Universidade Católica de Brasília - UCB, série LAI, 2017.

MONTE, Helena maria Carvalho. **Alergias e intolerâncias alimentares**: novas perspectivas. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Universidade do Porto. Porto, jun., 2015.

MONTEIRO, Renata. **Norma brasileira de comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância:** histórico, limitações e perspectivas. Rev. Panam Salud Publica 19(5), 2006.

NUNES, Mara, et al. **Alergia alimentar.** Governo de Portugal: Ministério da Educação e Ciência, 2012.

OLIVEIRA, Alessandra Ribeiro Ventura; DOURADO, Carolina; PIRES, Tayane Oliveira. Alergia a soja e trigo. **In:** OLIVEIRA, Alessandra Ribeiro Ventura, et al. **Manual:** alergia alimentar. Liga de Alergia e Imunologia da Universidade Católica de Brasília - UCB, série LAI, 2017.

OLIVEIRA, Alessandra Ribeiro Ventura; MEIRELES, João Emanuel; CARVALHO, Camille de S. **In:** OLIVEIRA, Alessandra Ribeiro Ventura, et al. **Manual:** alergia alimentar. Liga de Alergia e Imunologia da Universidade Católica de Brasília - UCB, série LAI, 2017.

OLIVEIRA, Alessandra Ribeiro Ventura; PEREIRA, Christian de Magalhães; SANTOS, Patrícia Prado. Alergia alimentar até os dias atuais. **In:** OLIVEIRA, Alessandra Ribeiro Ventura, et al. **Manual:** alergia alimentar. Liga de Alergia e Imunologia da Universidade Católica de Brasília - UCB, série LAI, 2017.

OLIVEIRA, Vanísia Cordeiro Dias. **Alergia à proteína do leite de vaca e intolerância à lactose: abordagem nutricional e percepções dos profissionais da área de saúde.** Programa de Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados. Universidade Federal de Juíz de Fora. Juiz de Fora, 2013

PEREIRA, Ana Carolina da Silva; MOURA, Suelane Medeiros; CONSTANT, Patrícia Beltrão Lessa. **Alergia alimentar:** sistema imunológico e principais alimentos envolvidos. Londrina, vol29. n2. Pág.189-200 jul./dez., 2008.

PEREIRA, Giselle A. P. **Cálcio dietético – estratégias para otimizar o consumo.** Rev Bras Reumatol 49(2):164-80, 2009.

POLÔNIO, Maria Lúcia Teixeira; PERES, Frederico. **Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde:** desafios para a saúde pública brasileira. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro 25(8)1653-1666. Ago, 2009.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico / Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas. 2ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

Proteste e Põe no Rótulo, em parceria com a Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. **Cartilha da alergia alimentar.** Disponível em: <file:///C:/Users/Ra%C3%ADssa%20Dardengo/Downloads/Cartilha%20de%20Alergia%20Alimentar.pdf>. Acessado em: 02 de novembro de 2018.

RIBEIRO, Camila Cury. **Conhecimento e prática de médicos e nutricionistas sobre a prevenção da alergia alimentar.** Tese (mestrado). Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. São Paulo, 2011.

RODUGUES, Marco António. **Suplemento de Consenso Brasileiro sobre Alergia alimentar.** Revista médica de Minas Gerais, 2008.

SILVA, Denise Rizzo Nique da; SCHNEIDER, Aline Petter; STEIN, Renato Tetelbom. **O papel do aleitamento materno no desenvolvimento de alergias respiratórias.** Scientia Medica, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 35-42, jan./mar. 2009.

SILVA, Rayne Louise Fernandes da. **Alergias alimentares: uma revisão integrativa com foco sobre as proteínas do leite e do ovo.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: RN, 2016.

SILVA, Wilmar Dias da; MOTA, Ivan. **Imunologia básica e aplicada.** 5ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2011.

Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral; Sociedade Brasileira de Clínica Médica; Associação Brasileira de Nutrologia. **Terapia nutricional no paciente com alergia ao leite de vaca.** Jul., 2011.

Sociedade brasileira de Pediatria; Manual de orientação. Departamento de Nutrologia. Disponível em: http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/14617a-PDManualNutrologia-Alimentacao.pdf. Acesso em: 23 de maio de 2018.

STEFANI, Germana Pimentel. **Perfil clínico-epidemiológico de pacientes encaminhados com diagnóstico de alergia a proteína do leite de vaca ao ambulatório de referência de Goiânia entre 2011 e 2012.** Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2015.

SOLÉ, Dirceu et al. **Consenso brasileiro sobre alergia alimentar: 2007.** Rev. Brasileira de alergia e imunologia, vol31. n2., 2008.

SPERIDIÃO, Patrícia da Graça Leite; MORAIS, Mauro Batista. intolerância à lactose e alergia alimentar. **In:** CUPPARI, Lilian. **Nutrição clínica no adulto**. 3ed. Barueri: Manole, 2014.

TEIXEIRA, Ana Rita Neves. **Alergias alimentares na infância**. Monografia, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação. Univesidade do Porto. Porto, 2010.

YONAMINE, Glauce Hiromi. **Percepção dos familiares de pacientes com alergia ao leite de vaca em relação ao tratamento**. Mestrado. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

ZANIN, Camila Maria. Alergia alimentar: reação imediata e tardia. **In:** VANNUCCHI, Hélio; MARCHINI, Julio Sergio. **Nutrição clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.