



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UnICEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**ALERGIA ALIMENTAR ÀS PROTEÍNAS DO LEITE DE VACA EM**  
**CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS**

**Karen Louise da Silva Lopes**  
**Priscila Kaline Abreu Bastos**

**Simone Gonçalves de Almeida**

**Brasília, (2019)**



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UnICEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**ALERGIA ALIMENTAR ÀS PROTEÍNAS DO LEITE DE VACA EM**  
**CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS**

**Karen Louise da Silva Lopes**  
**Priscila Kaline Abreu Bastos**

**Simone Gonçalves de Almeida**  
**Brasília, (2019)**

**Data de apresentação: 03 de julho de 2019**

**Local: UnICEUB - SEPN 707/907 - Campus Universitário - Asa Norte, Ginásio,  
bloco 4**

**Membro da banca: Camila Melo A. de Moura e Lima**  
**Janaína Vilela Sarmento**

## LISTA DE SIGLAS/ABREVIATURAS

<b>APLV</b>	<b><i>Alergia às proteínas do leite de vaca</i></b>
<b>DRGE</b>	<b><i>Doença de refluxo gastro-esofágico</i></b>
<b>FAA</b>	<b><i>Fórmula de aminoácidos</i></b>
<b>FeH</b>	<b><i>Fórmula extensamente hidrolisada</i></b>
<b>FPIES</b>	<b><i>Food protein-induced enterocolitis syndrome</i></b>
<b>GI</b>	<b><i>Gastrointestinal (ais)</i></b>
<b>IgE</b>	<b><i>Imunoglobulina E</i></b>
<b>LA</b>	<b><i>Leite/aleitamento artificial</i></b>
<b>LM</b>	<b><i>Leite/aleitamento materno</i></b>
<b>LME</b>	<b><i>Leite/aleitamento materno exclusivo</i></b>
<b>LV</b>	<b><i>Leite de vaca</i></b>
<b>PLV</b>	<b><i>Proteínas do leite de vaca</i></b>
<b>PPO</b>	<b><i>Prova de provocação oral</i></b>
<b>RGE</b>	<b><i>Refluxo gastro-esofágico</i></b>
<b>SPT</b>	<b><i>Skin prick tests</i></b>
<b>AM</b>	<b><i>Aleitamento Materno</i></b>
<b>IL</b>	<b><i>Intolerância a lactose</i></b>
<b>AAs</b>	<b><i>Alergias alimentares</i></b>

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo Carreiro (2014), alergia alimentar é um processo inflamatório sistêmico que resulta de manifestações imunológicas após a ingestão de proteínas alimentares. As reações adversas aos alimentos (RAA) são denominadas para qualquer reação anormal à ingestão de alimentos ou aditivos alimentares. As reações não tóxicas são aquelas que dependem de uma suscetibilidade individual podendo ser classificadas em imuno-mediadas (alergias alimentares) e não imuno-mediadas (intolerâncias alimentares). A alergia alimentar envolve mecanismos imunológicos, resultando em grande variabilidade de manifestações clínicas. Na maior parte dos casos, os alérgenos alimentares são proteínas mal digeridas ou uma molécula ligada à proteína alimentar que é identificada como um corpo estranho.

A alergia às proteínas do leite de vaca (APLV) é a alergia alimentar mais frequente em crianças com idade inferior a cinco anos, mas suas manifestações gastrointestinais podem ocorrer em qualquer idade. Os alimentos que normalmente causam reações no primeiro ano de vida da criança são: leite de vaca, glúten, carne vermelha, soja, ovo, oleaginosas, peixe, frutos do mar e o milho. Para Carreiro (2014), a parede do intestino é responsável por selecionar a entrada dos nutrientes e dos não nutrientes no nosso organismo. Com isso, os alimentos precisam passar adequadamente por todos os processos de digestão para liberarem todos os seus nutrientes.

Alergia alimentar é o termo utilizado para, “Resposta imunológica adversa que ocorre à exposição de um dado alimento, como intolerância” (BOYCE et al., 2010).

O leite de vaca possui características que facilitam nosso sistema imune a compará-lo com um antígeno. Sua composição contém aproximadamente 30 a 35 g/L de proteínas, sendo as mais relacionadas à alergia alimentar: a  $\beta$ -lactoglobulina, caseína e a  $\alpha$ -lactalbumina. Estas proteínas preenchem as características necessárias a um bom alérgeno por apresentarem propriedades físico-químicas perfeitas para se tornarem antígenos e desencadearem uma resposta imune exagerada. Além disso, possuem peso molecular entre 10 e 70

kDa e são glicoproteínas hidrossolúveis, sendo algumas delas termoestáveis e resistentes ao processamento digestivo. O leite de vaca possui mais de 20 proteínas, sendo a caseína e o soro do leite as mais alergênicas, só a caseína é responsável por 80% dos casos de alergia alimentar (WAL, 2004).

De acordo com Sabra (2015), a anamnese é de fundamental importância no diagnóstico e no tratamento da alergia alimentar, e a história deve ser minuciosa e buscar todos os dados indispensáveis para a caracterização dos elementos que nos levam ao diagnóstico de alergia alimentar. É preciso destacar a importância da queixa principal e outras queixas existentes; história da doença atual; história patológica pregressa; história familiar; história da gravidez e do parto; história alimentar; imunizações e a história ambiental e do excesso de higiene.

Uma dieta de eliminação deve ser nutricionalmente completa e permanentemente monitorada para que não se cometam erros nutricionais pelo rigor das dietas de eliminação, Sabra (2015). A dieta de restrição da mãe do lactente é totalmente necessária, visto que, com isso, a qualidade de vida da família tende a melhorar bastante, pois normalmente sintomas como gases, cólicas, agitação acometem a criança durante a madrugada.

A alergia alimentar é uma doença com múltiplas manifestações, contudo, o tratamento definitivo converge em um único aspecto fundamental, que é a dieta com exclusão dos alergênicos. É importante ressaltar que a introdução da dieta deve ser criteriosa, respeitando as famílias dos alimentos e, com isso, considerando a possibilidade de reações cruzadas (SABRA 2015).

O aleitamento materno prolongado parece reduzir o risco de alergia na infância, benefício esse mais evidente quando há predisposição genética. A proteção exercida pelo aleitamento materno ocorre não apenas pela eliminação da exposição precoce a grandes quantidades da proteína do leite de vaca, como também pela prevenção da absorção de macromoléculas. A presença de antígenos no leite materno que têm predisposição genética à alergia, quanto dos que não têm, já está comprovada há muitos anos (PINHEIRO, 2000).

Diante do exposto, o estudo tem por objetivo pesquisar a alergia alimentar ao leite de vaca em crianças menores de 5 anos, relatando seus principais sintomas e possíveis causas. Do mesmo modo, mostrando as recomendações do Guia Alimentar Para A População Brasileira, onde são oferecidas de forma resumida e explicativa os “Dez Passos para uma Alimentação Adequada e Saudável” indicando a redução das doenças crônicas relacionadas à alimentação.

## **2. METODOLOGIA**

O presente estudo foi realizado por meio de uma revisão da literatura a respeito do tema, a partir de: livros científicos, periódicos, revistas científicas e de sites de pesquisa científica na internet como CAPES, SCIELO, BIREME, entre outros publicados no período de 2000 a 2019.

Para a busca do tema, foram utilizados como critérios as bibliografias que abordassem os seguintes descritores: proteínas do leite; substitutos do leite materno; hipersensibilidade ao leite; alergia a proteínas do leite; crianças menores de 3 anos; estado nutricional; sintomas; desmame e dieta da mãe; diagnóstico; tratamento; classificação das reações; teste de provocação oral; para os bióticos; prebióticos; microbiota intestinal. (Milk proteins, breast milk substitute, hypersensitivity to milk, allergy to cow's milk protein, children under 5 years, nutritional status, symptoms, weaning and mother's diet, diagnosis, treatment, classification of reactions, oral test, probiotics, prebiotics, intestinal microbiota).

Definimos como critérios de inclusão artigos escritos em língua portuguesa, disponíveis em textos completos nas bases de dados escolhidas, e publicações nos últimos anos. Apenas estudos completos foram incluídos devido ao entendimento de que muitos resumos não expressam o conteúdo exato dos trabalhos.

Os critérios de exclusão foram: artigos de reflexão; teses; dissertações; editoriais de jornais sem caráter científico; e artigos repetidos nas bases de dados.

A coleta de dados seguiu a seguinte premissa: leitura dos livros que abordassem o assunto, em seguida a leitura dos resumos e por última leitura dos

artigos na íntegra, no mínimo 10 artigos científicos por assunto de cada tópico, 5 livros sobre o tema abordado e 20 resumos todos com datas entre 2000 a 2019.

Isso permitiu discussões sobre os resultados das pesquisas por meio da síntese e conclusões gerais do estado do conhecimento.

### **3. REVISÃO DA LEITURA**

#### **3.1 – Alergia ao leite de vaca e os principais alergênicos**

A alergia à proteína do leite de vaca é classificada por Imunoglobulina E (IgE) -mediados, não (IgE) -mediados ou mistos. As formas mistas podem envolver mecanismos IgE-mediados ou celulares, habitualmente têm um início retardado ou crônico e incluem a gastroenteropatia e a esofagite eosinofílicas. Quando o sistema imunológico reage contra uma proteína alergênica, ele pode produzir anticorpos (IgE) causando reações imediatas que, entre outros fatores, liberam uma grande quantidade de histamina, podendo causar sintomas como edema de glote, urticária, vômito, diarreia, bronquite asmática, entre outras (CARREIRO, 2014).

De acordo com Pinto (2014), às reações adversas a alimentos são classificadas como intolerância ou hipersensibilidade alimentar. Na intolerância alimentar, as reações adversas são causadas por desordens metabólicas, tal como deficiência de lactase. O termo hipersensibilidade alimentar ou alergia alimentar refere-se a reações imunologicamente mediadas, podendo ser IgE mediada ou não IgE mediada. Em geral as crianças com APLV têm IgE não mediados, sendo esses sintomas tardios que podem aparecer minutos após a ingestão ou até mesmo semanas depois, normalmente são sintomas gastrointestinais. A prevalência de alergia alimentar gira em torno de 5% na população pediátrica, com indícios de que sua prevalência vem aumentando na última década. A prevalência em adultos é menor, entre 1 e 2%. Entretanto, estudos prospectivos relatam que 12,4 a 25% dos pais acreditam que suas crianças já experimentaram pelo menos uma reação adversa a alimento. Após avaliação criteriosa, somente 1,5 a 3,5% destas crianças tinham o diagnóstico de alergia alimentar confirmado, indicando que existe acentuada diferença entre a

percepção de sintomas relacionados ao alimento e o diagnóstico correto de alergia alimentar.

A integridade da barreira da mucosa intestinal é fator decisivo no desenvolvimento da alergia alimentar, cuja maturidade advém com a idade e é manifestada pela habilidade no processamento dos antígenos ingeridos. Portanto, em condições normais, a mucosa é efetiva no ato de impedir a ocorrência de uma reação alérgica de acontecer. Na parte interna da mucosa, encontram-se grande número de macrófagos, polimorfo nucleares, células dendríticas, linfócitos T e B, além das imunoglobulinas do tipo A (IgA). Além disso, existem mecanismos imunológicos específicos do trato gastrointestinal que também auxiliam no mecanismo de defesa, evitando a circulação do antígeno. Entretanto, apesar de todos estes mecanismos de defesa, indivíduos propensos desenvolvem reações alérgicas quando expostos a determinados antígenos alimentares. (RAMOS et al., 2013).

Embora a alergia alimentar possa ser desencadeada por qualquer alimento, os alimentos mais frequentemente envolvidos são leite, ovo, carne vermelha, amendoim, soja, trigo e peixe. A prevalência de alergia à proteína do leite (APLV) gira em torno de 2,5% em crianças e 0,3% em adultos, segundo estudos realizados na América do Norte (FILHO et al., 2014).

A eliminação de alimentos importantes na dieta, como o leite e seus derivados, podem afetar o estado nutricional do paciente alérgico, se não forem atendidas as recomendações nutricionais estabelecidas para a idade e sexo. Má absorção intestinal, perda de nutrientes nas regurgitações e nos vômitos, anorexia, perda sanguínea na colite alérgica e perda proteica na gastroenteropatia e eosinofílica são manifestações que podem estar presentes em crianças com APLV. Essas manifestações associadas ou não a uma dieta de exclusão inadequada podem ocasionar alterações nutricionais, assim como déficit de crescimento e desnutrição energético-protéica (SICHERER et al., 2006).



### **3.2 – Aleitamento materno**

A amamentação oferece inúmeros benefícios para a saúde da criança, sendo a melhor maneira de promover seu desenvolvimento integral, pois o leite materno fornece os nutrientes necessários para a criança iniciar uma vida saudável. O leite humano supre as necessidades do lactente até o sexto mês de vida, e durante o primeiro ano da criança é um dos meios mais eficientes de atender suas necessidades nutricionais e imunológicas. Além da composição adequada de nutrientes, o leite materno possui outros componentes que atuam na defesa do organismo do lactente, como imunoglobulinas, fatores anti-inflamatórios e imunoestimuladores. Seus mecanismos incluem atividade específica contra agentes infecciosos e crescimento celular da mucosa intestinal, aumentando a resistência às infecções, entre outros. Há relatos de aproximadamente 250 elementos de proteção no leite humano, além de fatores de crescimento do trato gastrintestinal (PASSANHA, 2010).

O aleitamento materno depende de fatores que podem influir positiva ou negativamente no seu sucesso. Entre eles, alguns relacionam-se à mãe, como as características de sua personalidade e sua atitude frente à situação de amamentar, outros referem-se à criança e ao ambiente, como, por exemplo, as suas condições de nascimento e o período pós-parto. Outros fatores são circunstanciais, como o trabalho materno e as condições habituais de vida. O fato de as mães terem uma união estável e o apoio de outras pessoas, especialmente do marido ou companheiro, parece exercer uma influência positiva na duração do aleitamento materno. Tanto o apoio social e econômico, como o emocional e o educacional parecem ser muito importantes, sendo o companheiro a pessoa de maior peso nesses diferentes tipos de apoio (FALEIROS et al., 2006).

Conforme Cortez (2007), a eliminação total do leite da dieta sem adequada substituição pode prejudicar o crescimento normal e a qualidade nutricional da dieta. Dessa forma, tão importante quanto a orientação aos pais é a avaliação da ingestão alimentar e do estado nutricional das crianças durante a dieta de exclusão. Esta necessidade é reforçada pelos resultados de estudos que demonstram menor ingestão de energia e nutrientes, principalmente o cálcio, em

crianças com alergia às proteínas do leite de vaca, quando comparadas a crianças sem alergia.

O leite materno, o artificial ou a fórmula infantil são os primeiros alimentos com que o lactente tem contato, e são considerados, a primeira fonte de antígeno alimentar. Assim, é comum que, durante o primeiro ano de vida, seja o alimento mais responsável pelas alergias alimentares. Por isso é necessário que a mãe retire da sua alimentação ou da alimentação da criança todos os alergênicos, sendo esse o tratamento mais eficaz para a alergia alimentar. Quando a criança é diagnosticada com APLV ela pode reagir por um tempo a outros alimentos, tais como ovo, soja, glúten, oleaginosas, milho, dentre outros (VILLARES, 2006).

Na prevenção da APLV está recomendado o aleitamento materno exclusivo até os seis meses. A diversificação alimentar deve ocorrer preferencialmente perto dos seis meses de idade, nunca antes dos quatro meses. Não está recomendada por rotina dieta materna restritiva durante a gestação ou lactação ou adiar a introdução de outros alimentos potencialmente alergênicos (FERREIRA et al., 2014).

A desvalorização do aleitamento materno trouxe à tona um aumento significativo em patologias que possuem como base a proteína do leite de vaca, mesmo sabendo que o leite é em sua pura composição um alimento completo para os recém-nascidos, ambas as patologias - alergia à proteína do leite de vaca (APLV) e a intolerância à lactose (IL) - trazem sinais e sintomas que confundem os profissionais da saúde no momento de concluir um diagnóstico. No entanto, sabemos que a IL abrange apenas o sistema imune, acarretando reações contra o antígeno, já a APLV é a ausência ou deficiência da enzima lactase que absorve a lactose (ANTUNES; PACHECO, 2009).

O aleitamento materno constitui um verdadeiro escudo imunológico nos primeiros meses de vida e tem papel imunomodulador quando da introdução dos novos alimentos de dieta complementar. Portanto, o desmame precoce e a introdução de proteínas estranhas, de elevado potencial imunogênico, como as do leite de vaca, representam um potente estímulo antigênico para a mucosa imatura e permeável (UDALL et al., 1981).

Segundo Cortez (2007), além dos anticorpos, o colostro humano contém inúmeros fatores bioquímicos e células imunocompetentes, que interagem entre si e com a mucosa dos trato digestivo e respiratório do lactente, conferindo não apenas imunidade passiva, como também estímulo ao desenvolvimento e maturação do próprio sistema imune de mucosas do neonato.

Sabe-se ainda que até o sexto mês de idade o leite materno exclusivo supre todas as necessidades do lactente, inclusive relacionadas ao ferro e vitamina A. Além disso, estudos mostram que o leite materno exclusivo nos primeiros meses de vida reduz o risco de alergia à proteína do leite de vaca (APLV) e de outros tipos de alergias, hipertensão, hipercolesterolemia, diabetes, obesidade, diarreia e infecções respiratórias (MINISTÉRIO DA SAÚDE BRASIL, 2009).

A exposição ao leite de vaca nos primeiros dias de vida pode aumentar os riscos de APLV e por isso torna-se importante evitar o uso de fórmulas lácteas nas maternidades desnecessariamente (VANODIK, 2003).

Segundo estudos Koetse (2000), crianças com APLV cujas mães não podem amamentar devem receber substitutos do leite de vaca, como as fórmulas à base de soja, hidrolisados proteicos ou à base de aminoácidos livres, sendo as fórmulas à base de soja e hidrolisados protéicos as mais utilizadas, podendo ou não favorecer o aparecimento de reações adversas. No caso da intolerância à lactose, a exclusão dos produtos lácteos não precisa ser total.

Cada paciente reage ao consumo de lácteos de forma diferente, ou seja, cabe ao profissional a sensibilidade de compreender como e em qual situação cada paciente reage à lactose para, então, montar uma dieta adequada garantindo o aporte ideal de macro e micronutrientes sem prejuízos nutricionais (MATTAR; MAZO, 2010).

### **3.3 – Exclusão de alimentos x diagnóstico**

De acordo com Ferreira (2007), um diagnóstico preciso é essencial para o manejo correto das alergias alimentares. Infelizmente, o diagnóstico das AAs baseado na história obtida dos pais é impreciso na maioria dos casos. Uma história precisa é importante para determinar a cronologia da ingestão e o

aparecimento dos sintomas, o tipo de sintomas, os alérgenos alimentares que possam estar causando o problema, e o risco de atopia. A eliminação de um antígeno fortemente suspeito durante algumas semanas é geralmente usada na prática clínica para auxiliar no diagnóstico de alergias alimentares. Entretanto, uma resposta clínica favorável a uma dieta de eliminação normalmente não é confiável, e pode ser apenas uma coincidência, havendo necessidade de testes diagnósticos confiáveis para alergias alimentares.

O estudo de Ferrari e Filho (1999), demonstra que a exclusão total do alimento com PLV é a única terapêutica comprovada para o tratamento adequado, com respaldo de Cruchet (2002), que detalha o tratamento através da retirada do leite e seus derivados da dieta com a substituição de alimentos à base de soja.

Quando é excluído da dieta de uma criança algum alimento ou grupo alimentar, é necessário considerar que nutrientes serão perdidos. Com isso deve-se realizar uma avaliação para verificar se os outros alimentos da dieta estão suprimindo-a em qualidade e quantidade a fim de decidir entre a adequação da dieta ou uma suplementação extra. Quando o alimento retirado da dieta é o leite e seus derivados, nutrientes como o cálcio, fósforo, riboflavina, ácido pantotênico e vitaminas B12, A e D deverão ser repostos de alguma maneira (PALMA, 2009).

Nos produtos lácteos, a biodisponibilidade de cálcio é alta e está relacionada com a vitamina D e com a presença de lactose, o que aumenta a sua absorção no intestino. Além do leite e derivados são fontes de cálcio os vegetais folhosos escuros, tais como a couve, couve manteiga, folhas de mostarda, de brócolis e de nabo, mas nestes o cálcio está pouco biodisponível (BUENO, 2008).

Certifica que o diagnóstico se baseia em história clínica, exame físico, dieta de eliminação e prova de provocação oral (PPO). Deve colocar-se a suspeita de APLV na presença de um ou mais sintomas sugestivos (particularmente se persistentes e a envolver vários sistemas) ou ausência de resposta adequada ao tratamento prévio para eczema a tópico ou sintomas gastrointestinais crônicos. (FERREIRA et al., 2014). A eliminação bem-sucedida de alimentos requer a leitura cuidadosa dos rótulos. Deve ser explicado aos pais que, em rótulos de

alimentos processados, termos como “caseína”, “soro lácteo”, entre outros, significam a presença de PLV. Os alimentos que contêm lactose geralmente são seguros para o consumo, desde que não contenham outros componentes do leite de vaca.

Diante disso, se a PPO diagnóstica for positiva, a dieta de eliminação deve manter-se. No caso de dieta de eliminação materna, suplementar com cálcio (1000mg/dia) e providenciar aconselhamento nutricional. De acordo com a gravidade e o mecanismo subjacente deve repetir-se a PPO após pelo menos três meses (e: IgE específica negativa e sintomas ligeiros) e até 12 meses (ex.: IgE específica positiva e sintomas graves). Em manifestações mais graves (ex.: FPIES, anafilaxia) não se realiza PPO diagnóstica, mantendo-se a dieta de eliminação por 12 a 18 meses antes de testar a aquisição de tolerância com PPO. Caso a provocação oral seja positiva, mantém-se a dieta de eliminação. Os intervalos para as PPO subsequentes não são consensuais e dependem igualmente do quadro clínico. No entanto, de um modo geral repetem-se a cada seis a 12 meses. Em situações de ingestão acidental de produtos lácteos, com ou sem a ocorrência de sintomas credíveis, deve-se considerar a antecipação ou o adiamento da PPO, respectivamente (FERREIRA et al., 2014).

A suspeita de APLV é baseada na análise clínica dos sinais e sintomas apresentados pela criança. A investigação da história clínica deve ser minuciosa e o profissional de saúde deverá verificar: natureza dos sintomas; frequência; reprodutibilidade e época da última reação; tempo entre a ingestão do alimento e o aparecimento dos sintomas; quantidade necessária do(s) alimento(s) contendo leite ou derivados para provocar reação; tipo de alimento ou preparação que supostamente causaram os sintomas; descrição detalhada dos tipos de reações, influência de fatores externos no aparecimento dos sintomas, diário alimentar associado aos sinais e sintomas (o que, quando e quanto comeu e o que apresentou), histórico familiar de alergia e do tempo de aleitamento materno; época de introdução de fórmulas infantis artificiais (se for o caso); ingestão de fórmula à base de leite de vaca na maternidade; outros alimentos consumidos e tratamentos dietéticos anteriores (dietas já realizadas) (CONITEC, 2014).

### **3.4 – Dieta e sua relação com próbióticos e prebióticos**

Conforme o guia prático da APLV - ASBAI & SBAN (2013), os prebióticos são substâncias não digeríveis, em geral suscetíveis à fermentação, que oferecem um efeito fisiológico benéfico ao hospedeiro, pois estimulam o crescimento e a função de bactérias que compõem o micro bioma. Para que sejam considerados prebióticos, as bactérias devem resistir à acidez gástrica, à hidrólise enzimática e à absorção pelo TGI, devem ser fermentáveis pela flora intestinal e estimular seletivamente a flora normal do intestino, incrementando seu crescimento ou atividade e conseqüentemente contribuindo para saúde e bem-estar do indivíduo. Oligossacarídeos presentes no leite humano, inulina, oligofrutose e galactooligossacarídeos apresentam ação prebiótica. Há variação de doses recomendadas, mas o ideal seria avaliar a quantidade de unidades formadoras de colônias de bactérias nas fezes antes e após administração dos prebióticos. São preparações seguras, com baixos índices de efeitos adversos, devendo-se observar a presença de cólicas ou aumento da fermentação no TGI.

Os probióticos são definidos pela Organização Mundial de Saúde como microrganismos vivos que, quando administrados em quantidades apropriadas, conferem benefício à saúde do hospedeiro. É importante assegurar que tais microrganismos permaneçam viáveis após atravessarem o estômago e cheguem em grande número ao intestino. Estima-se serem necessárias não menos que 10<sup>8</sup> colônias de probióticos para garantir a funcionalidade nas porções inferiores do intestino, mas as quantidades podem ser variáveis nas diversas espécies ou cepas estudadas, desde que se confirmem os benefícios com estas doses menores. Os principais gêneros de bactérias avaliados como probióticos são os *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*. Algumas cepas de *Escherichia coli* e *Bacillus*, além do fungo *Saccharomyces cerevisiae*, também apresentam ação probiótica. A segurança dos probióticos é grande, entretanto deve-se observar que eles estão contraindicados em pacientes com comprometimento imunológico (SAAD, 2006).

Diante das definições do pró e prebióticos, estudos vêm confirmando o aumento da incidência de doenças alérgicas nas últimas décadas como consequência de predisposição familiar e fatores ambientais. Estima-se que cerca

de 20% da população ocidental sofram de algum tipo de alergia. A hipótese da higiene sugere que a diminuição da exposição a microrganismos é uma das causas para o desenvolvimento de alergias. Outros fatores também modificaram a exposição do ser humano aos micróbios: redução no tamanho das famílias, melhor acesso ao saneamento básico, vacinação, uso disseminado de antibióticos e consumo de alimentos “estéreis”. Logo após o nascimento, inicia-se a colonização do lactente, sendo diversos os fatores que interferem nesse processo: tipo de parto, flora intestinal materna, condições de higiene e o tipo de nutrição oferecida. Crianças que recebem aleitamento materno aumentam rapidamente o número de bifidobactérias em seu trato gastrintestinal (“efeito bifidogênico”), chegando as bifidobactérias e os lactobacilos a representar mais de 90% da flora intestinal já nos primeiros dias de vida (SOUZA, et al., 2010).

Os estudos ofereceram evidências limitadas sobre os benefícios de diversos probióticos no manejo de doenças alérgicas. Teoricamente, os probióticos e prebióticos podem ser benéficos no tratamento da doença inflamatória intestinal. De acordo com a literatura disponível, os prebióticos e probióticos apresentaram fundos teóricos lógicos quanto ao seu mecanismo de ação, e ainda ensaios clínicos demonstraram que as fórmulas com prebióticos aumentaram a quantidade de bifidobactérias e lactobacilos na microbiota dos lactentes em relação aos alimentados com a fórmula (VANDENPLAS, 2011).

Os probióticos e prebióticos podem ter enorme potencial de aplicação em vários campos da saúde humana, incluindo infecções, alergias, inflamações e neoplasias. Porém, diante dessa expectativa, é muito pouco provável que um único probiótico possa ter efeitos benéficos em tão ampla gama de processos patológicos. A investigação é fascinante e tem a microbiota intestinal como ponto central para sua ação já que o trato gastrintestinal pode ser o local de início de vários processos imunológicos e inflamatórios. Destaca-se ainda que os probióticos podem determinar efeitos sistêmicos, ultrapassando os limites do trato gastrintestinal: por exemplo, experimentos demonstraram algumas propriedades relacionadas à proteção contra infecções e aumento da absorção intestinal de cálcio (MORAIS, 2006).



Os produtos alimentícios utilizados nos casos de alergia às proteínas do leite de vaca (APLV) possuem fórmulas infantis à base de soja, hidrolisados de proteínas do soro de queijo e de caseína, leite de cabra e probióticos. Novos produtos alimentícios vêm sendo estudados, mas também realizados tratamentos do leite de vaca que possam minimizar a alergenicidade. A segurança no uso dos produtos alimentícios deve seguir o critério adotado para a utilização de fórmulas alergênicas: devem ser tolerados por 90% das crianças que são alérgicas ao leite de vaca, com um limite de 95% de condência (DRUNKLER et al., 2010).

O leite humano contém cerca de 7 a 12 g/L de oligossacarídeos com propriedades prebióticas sintetizados a partir da redução da lactose. São mais de 130 tipos diferentes, com estrutura complexa e composição bastante variável. Até o momento não foi possível obter oligossacarídeos idênticos aos presentes no leite materno a partir de outras fontes naturais ou da síntese industrial, indicando ser sua estrutura muito complexa. Entretanto, ensaios clínicos comprovam que a utilização da mistura de galacto-oligossacarídeos (GOS, sintetizados a partir da transgalactosilação da lactose) e fruto-oligossacarídeos (FOS, obtidos de plantas) na relação 9:1 (GOS: FOS) e na quantidade de 0,4 a 0,8g/L têm efeito semelhante ao obtido em crianças amamentadas no desenvolvimento da microbiota intestinal. Frente a isso, atualmente, algumas fórmulas infantis disponíveis no mercado possuem oligossacarídeos em sua composição (SOUZA, et al., 2010).

Os mecanismos exatos de ação dos probióticos ainda não foram plenamente estabelecidos. De acordo com a própria definição, o probiótico deve estar viável no momento do consumo. Após a ingestão, deve manter sua viabilidade após contato com o ácido gástrico e com os sais biliares. Além de vencer essa barreira química, os probióticos devem se aderir à superfície intestinal onde desempenham suas funções, competindo com agentes patogênicos e modulando as respostas inflamatórias e imunológicas do hospedeiro. É importante lembrar que os probióticos não se multiplicam com rapidez, razão pela qual não permanecem como colonizadores perenes do tubo digestivo. Os microrganismos probióticos alteram favoravelmente a flora intestinal, inibem o crescimento de bactérias patogênicas, promovem digestão adequada,



estimulam a função imunológica local e aumentam a resistência à infecção. Tanto lactobacilos como bifidobactérias são capazes de induzir a quebra de proteínas com potencial alergênico no trato gastrointestinal. Esse processo pode contribuir para a redução da alergenicidade das proteínas, minimizando o risco de alergia alimentar (MORAIS, 2006).

### **3.5 - Sintomatologia e tratamento**

Os sintomas mais comuns da alergia à proteína do leite de vaca são os que aparecem no trato gastrointestinal, trato respiratório e pele. As manifestações clínicas se manifestam através de urticárias, pruridos, vômitos, diarreias, náuseas, dor abdominal, angioedema, broncoespasmo e constipação intestinal, entre outras (CORTEZ, 2007).

Segundo Scalco (2014), durante a investigação de um paciente com APLV, a história clínica é fundamental, detalhando a idade de início dos sintomas, tempo decorrido entre a ingestão do alimento suspeito e o início das manifestações clínicas, quantidade do alimento ingerido, tipo de manifestações clínicas, duração dos sintomas e reprodutibilidade dos sintomas. No diagnóstico diferencial, considerar: intolerância à lactose, doença inflamatória intestinal e síndrome do cólon irritável.

A enterocolite induzida pela proteína do leite de vaca não é mediada por IgE e, geralmente, ocorre uma a três horas após a ingestão da proteína do leite. Manifesta-se por vômitos incoercíveis, hipotonia, diarreia, acidose metabólica e hipotensão. Nos casos mais graves, a apresentação clínica pode ser indistinguível do choque séptico. A proctocolite ou proctite é uma doença benigna caracterizada por muco e sangue nas fezes e, ocasionalmente, diarreia leve. A maioria das crianças em amamentação materna exclusiva apresenta melhora dos sintomas após suspensão do leite de vaca da dieta materna em até 72 horas. As manifestações cutâneas como a dermatite atópica envolvem mecanismos IgE e não IgE-mediados. Um terço das crianças com dermatite atópica moderada a grave apresenta alergia alimentar associada. Geralmente, há melhora significativa após diagnóstico e retirada do leite da dieta da criança (PINTO et al., 2014).

Segundo Pereira (2008), má absorção intestinal, perda de nutrientes nas regurgitações e nos vômitos, anorexia, perda sanguínea na colite alérgica e perda protéica na gastroenteropatia eosinofílica são manifestações que podem estar presentes em crianças com APLV. Essas manifestações, associadas ou não a uma dieta de exclusão inadequada, podem ocasionar alterações nutricionais, assim como déficit de crescimento e desnutrição energético-protéica.

A dieta de exclusão até o presente momento, é o único tratamento eficaz para pacientes portadores de APLV. A prescrição da dieta de exclusão deve ser feita com a mesma consideração e preocupação com que se prescreve qualquer medicação, pois pode resultar em efeitos colaterais importantes. Dietas de exclusão podem levar à desnutrição e mau hábito alimentar. O antígeno alimentar pode estar oculto em grande variedade de alimentos. Apesar de todo cuidado, a ingestão acidental ocorre com frequência. Considera-se que um antígeno tem grande potencial para desenvolver reação cruzada com outro se possuir pelo menos oito aminoácidos contíguos ou se apresentar 30% de semelhança em uma janela de 80 aminoácidos. No Brasil, até pouco tempo atrás, convencionou-se tratar crianças alérgicas à proteína do leite de vaca com leite de cabra, desconhecendo-se o seu alto índice de reação cruzada. Não há publicação de ensaios clínicos que indiquem o leite de cabra como substituto para os casos de APLV. Além disso, estudos mostram que a IgE específica para a proteína do leite de vaca, produzida por pacientes alérgicos, também reage ao leite de cabra (FILHO et al., 2014).

A qualidade nutricional da alimentação complementar é influenciada por vários fatores, entre eles a interação materna, pois constitui um elemento fundamental nos cuidados com as crianças. Os cuidados da mãe são essenciais para a saúde da criança e podem sofrer influência da qualidade das informações em saúde, escolaridade, idade, aprendizado e experiência, bem como do tempo que a mãe tem para cuidar do lactente. A necessidade de incentivo à amamentação exclusiva até o sexto mês de vida e a promoção da alimentação complementar saudável são parte das atribuições do profissional nutricionista.

Este profissional deve ser protagonista na orientação do seguimento das recomendações nutricionais desta fase da vida (VIEIRA et al., 2009).

No que diz respeito ao tratamento, em que se pode ressaltar a influência do profissional Nutricionista, foi possível identificar que a literatura aborda a restrição dos alimentos com proteínas do leite de vaca na dieta dos pacientes como a forma mais utilizada e eficaz no tratamento, chamando a atenção para a reposição de alimentos que possam suprir os demais nutrientes presentes no leite de vaca (RAMOS, 2014).

### **3.6 - Desmame precoce x dieta da mãe**

O período de desmame é aquele compreendido entre a introdução dos novos aleitamentos até a supressão completa do aleitamento materno (AMARAL, 2015). Os sintomas da alergia à proteína do leite mais prevalentes foram vômito, seguido da diarreia, sangue nas fezes, urticária e dermatite atópica. Alguns desses sintomas podem contribuir com o agravamento do comprometimento nutricional (BRITO et al., 2017).

A introdução precoce de alimentos na infância acarreta prejuízos tanto pela diminuição ou abandono do aleitamento materno, quanto pela exposição a fatores que podem causar danos à saúde da criança, como o consumo de alimentos manipulados inadequadamente e uso de utensílios como mamadeiras, que trazem maior chance de contaminação, aumentando o risco de doenças diarreicas. Apesar de tantas evidências científicas, provando a superioridade da amamentação sobre outras formas de alimentar a criança exclusivamente até os seis meses, e apesar dos esforços de diversos organismos nacionais e internacionais, as taxas de aleitamento materno no Brasil, em especial as de amamentação exclusiva, estão bastante aquém do recomendado (BRASIL, 2015).

Nos lactentes sob aleitamento materno, este deve manter-se. Se já iniciou diversificação alimentar, eliminar os produtos com proteínas do leite de vaca. A mãe deve fazer dieta de eliminação de produtos lácteos e ovo, com aconselhamento nutricional. Pode considerar-se fórmula de aminoácidos nos primeiros dias, por um máximo de duas semanas, em casos mais graves. Na

ausência de resposta devem eliminar-se outros alergênicos da dieta materna e considerar a utilização de uma fórmula de aminoácidos (CAFFARELLI, 2010).

Já em lactentes sob aleitamento artificial devem ser utilizadas fórmulas extensamente hidrolisadas como 1ª linha. Se já foi iniciada a diversificação alimentar, eliminam-se todos os produtos com proteínas do leite de vaca. Em casos de intolerância/recusa ou ausência de resposta à fórmula de aminoácidos deve considerar-se uma fórmula de aminoácidos. As fórmulas de soja podem ser uma opção em lactentes com idade superior a seis meses, uma vez assegurada a sua tolerância e na impossibilidade de utilizar uma fórmula extensamente hidrolisada (motivos económicos, dietas veganas ou recusa do lactente). Em situações de enteropatia com diarreia pode coexistir intolerância secundária à lactose, devendo considerar-se uma fórmula extensamente hidrolisada sem lactose (FERREIRA et al., 2014).

Em descrição ao aleitamento materno, muitos preconceitos são incorporados nesta fase e acabam fazendo a mãe decidir em não oferecer o seu leite ao RN. Um dos mais comuns é pensar que o leite materno é fraco para o RN. Essa dedução acontece muitas vezes porque as mães comparam o leite de vaca com o primeiro leite (colostro), que apresenta uma aparência diferente, e passam a acreditar que um leite semelhante ao colostro seja mais adequado para seu filho. Acontece ainda de as mães ficarem inseguras com o choro do RN - o que é normal na maioria dos casos nesse período - e relacionarem o fome a fome. Acreditando que o leite não está sendo suficiente, decidem por suplementações desnecessárias, muitas vezes pelo leite de vaca (OLIVEIRA; AVI, 2013).

A duração da dieta de exclusão diagnóstica depende da gravidade e das características dos sintomas, de um modo geral opta-se por uma a duas semanas. Nas manifestações GI deve ser mantida por duas a quatro semanas. Nos casos de enterocolite, proctocolite ou enteropatia pode ser necessário um período de quatro a seis semanas. Na presença de reações graves como anafilaxia ou FPIES, a dieta deve manter-se por um mínimo de 12 a 18 meses antes da realização de PPO (PINTO et. al, 2014).

Na população geral livre de risco, a prevalência de alergia em lactentes em aleitamento materno exclusivo varia entre 0,04% e 0,5%. Beta-lactoglobulina,

caseína, gamaglobulina, ovalbumina, gliadina e antígeno ao amendoim foram detectados em pequenas quantidades no leite materno entre 1 a 6 horas após a ingestão desses alimentos, independentemente do status materno de atopia. As concentrações de alérgenos alimentares no leite materno são teoricamente suficientes para desencadear reações em lactentes alérgicos. O tamanho molecular desses antígenos alimentares no leite materno é semelhante ao de seus respectivos alérgenos, confirmando assim, mas não provando, seu potencial de sensibilização (FERREIRA, 2007).

Nos lactentes sob aleitamento materno, este deve ser mantido. Se já tiver sido iniciada diversificação alimentar, eliminar os produtos com PLV. A mãe deve fazer dieta de eliminação de produtos lácteos e soja, com aconselhamento nutricional. Pode considerar-se que nos primeiros dias, por um máximo de duas semanas os sintomas continuem, em casos mais graves. Na ausência de resposta positiva devem eliminar-se outros alergênicos da dieta materna. (FERREIRA et al., 2014).

O desmame precoce nas crianças que recebiam aleitamento artificial ou misto é informação útil com relação à duração da amamentação exclusiva, em crianças que desenvolvem colite por APLV. O leite materno oferece proteção contra a penetração de antígenos na circulação sistêmica, induzindo à maturação da barreira de permeabilidade gastrointestinal ou provendo fatores intraluminais que promovem importante efeito protetor, até que a barreira natural esteja plenamente desenvolvida (DIAZ et al., 2002).

### **3.7 - Diferença entre intolerância à lactose e alergia à proteína do leite de vaca**

De acordo com Brasil (2008), a alergia e a intolerância são representadas por reações adversas à ingestão de algum determinado alimento ou aditivo alimentar. Estas reações adversas podem ser classificadas em tóxicas e não tóxicas. As reações tóxicas são aquelas que independem da sensibilidade individual e ocorrem a partir de doenças metabólicas e da ingestão de determinadas substâncias, como: toxina bacteriana (proveniente de alimento contaminado), alimentos com propriedades farmacológicas (como a cafeína do café e tiramina dos queijos maturados).

As reações não tóxicas são aquelas que dependem de uma suscetibilidade individual e podem ser classificadas em: imunomediadas (alergia alimentar) e não-imunomediadas (intolerância alimentar) (SILVA; ZAMBERLAM, 2006).

A falta de correta distinção entre os termos intolerância e alergia é comum, sobretudo entre os profissionais da área de saúde que são responsáveis pelo tratamento de ambas as patologias. As alergias, portanto, são reações adversas aos alimentos dependentes de intervenção imunológica, podendo ser classificadas, de acordo com o mecanismo imunológico subjacente, em: IgE mediada, reações mistas e não IgE mediadas (BRASIL, 2012).

Com relação à intolerância à lactose (IL), esta é uma afecção da mucosa intestinal (intestino delgado) que incapacita a digestão da lactose e absorção deste carboidrato da dieta, devido à baixa atividade ou baixa produção da enzima  $\beta$ -D-galactoides, popularmente conhecida como lactase (PEREIRA FILHO; FURLAN, 2004).

Crianças com APLV cujas mães não podem amamentar, devem receber substitutos do leite de vaca, como as fórmulas hidrolisadas proteicas ou à base de aminoácidos livres, sendo as fórmulas à base de hidrolisados proteicos as mais utilizadas, podendo ou não favorecer o aparecimento de reações adversas. No caso da intolerância à lactose, a exclusão dos produtos lácteos não precisa ser total. Cada paciente reage ao consumo de lácteos de forma diferente, ou seja, cabe ao profissional a sensibilidade de compreender como e em qual situação cada paciente reage à lactose para, então, montar uma dieta adequada, garantindo o aporte ideal de macro e micronutrientes sem prejuízos nutricionais (ALVES; MENDES, 2013).

Com relação à intolerância à lactose (IL), esta é uma afecção da mucosa intestinal (intestino delgado) que incapacita a digestão da lactose e absorção deste carboidrato da dieta, devido à baixa atividade ou baixa produção da enzima  $\beta$ -D-galactosidase, popularmente conhecida como lactase (PEREIRA FILHO; FURLAN, 2004).

A lactase hidrolisa a lactose liberando os monossacarídeos galactose e glicose, que em condições ideais seriam, absorvidos pelos enterócitos. Esta

enzima está presente na superfície apical dos enterócitos na borda em escova intestinal com maior expressão no jejuno (LOMER et al., 2002).

Na luz intestinal, a lactose que não foi digerida aumenta a osmolaridade local, atraindo água e eletrólitos para a mucosa, o que ocasiona diarreia. A dilatação intestinal causada pela pressão osmótica acelera o trânsito, aumentando a má absorção (ANTUNES; PACHECO, 2009).

A presença de lactose não hidrolisada no lúmen intestinal cria um gradiente osmótico em decorrência do qual há secreção de água e sódio no intestino delgado, com aceleração secundária do trânsito intestinal (CHRIST et al., 1992).

No intestino grosso, o açúcar será fermentado pela ação de bactérias anaeróbias, produzindo ácidos orgânicos de cadeia curta, principalmente ácido acético, propiônico e butírico, além de liberar gases como hidrogênio, dióxido de carbono, nitrogênio e metano. A maior parte dos gases produzidos será eliminada como flatos, mas uma proporção será absorvida e eliminada pelos pulmões (KOETSE et al., 2000).

### **3.8 - Guia alimentar para a população Brasileira: as recomendações oferecidas de forma sintetizada em “dez passos para uma alimentação adequada e saudável”**

1 - Fazer de alimentos in natura ou minimamente processados a base da alimentação.

Em grande variedade e predominantemente de origem vegetal, alimentos in natura ou minimamente processados são a base ideal para uma alimentação nutricionalmente balanceada, saborosa, culturalmente apropriada e promotora de um sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável. Variedade significa alimentos de todos os tipos – grãos, raízes, tubérculos, farinhas, legumes, verduras, frutas, castanhas, leite, ovos e carnes – e variedade dentro de cada tipo – feijão, arroz, milho, batata, mandioca, tomate, abóbora, laranja, banana, frango, peixes etc.

2 - Utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias.

Utilizados com moderação em preparações culinárias com base em alimentos in natura ou minimamente processados, óleos, gorduras, sal e açúcar contribuem para diversificar e tornar mais saborosa a alimentação sem torná-la nutricionalmente desbalanceada.

### 3 - Limitar o consumo de alimentos processados.

Os ingredientes e métodos usados na fabricação de alimentos processados – como conservas de legumes, compota de frutas, pães e queijos – alteram de modo desfavorável a composição nutricional dos alimentos dos quais derivam. Em pequenas quantidades, podem ser consumidos como ingredientes de preparações culinárias ou parte de refeições baseadas em alimentos in natura ou minimamente processados.

### 4- Evitar o consumo de alimentos ultraprocessados.

Devido a seus ingredientes, alimentos ultraprocessados – como biscoitos recheados, “salgadinhos de pacote”, refrigerantes e “macarrão instantâneo” – são nutricionalmente desbalanceados. Por conta de sua formulação e apresentação, tendem a ser consumidos em excesso e a substituir alimentos in natura ou minimamente processados. Suas formas de produção, distribuição, comercialização e consumo afetam de modo desfavorável a cultura, a vida social e o meio ambiente.

### 5 - Comer com regularidade e atenção, em ambientes apropriados e, sempre que possível, com companhia.

Procure fazer suas refeições em horários semelhantes todos os dias e evite “beliscar” nos intervalos entre as refeições. Coma sempre devagar e desfrute o que está comendo, sem se envolver em outra atividade. Procure comer em locais limpos, confortáveis e tranquilos e onde não haja estímulos para o consumo de quantidades ilimitadas de alimento. Sempre que possível, coma em companhia, com familiares, amigos ou colegas de trabalho ou escola. A companhia nas refeições favorece o comer com regularidade e atenção, combina com ambientes apropriados e amplia o desfrute da alimentação. Compartilhe também as atividades domésticas que antecedem ou sucedem o consumo das refeições.



6 - Fazer compras em locais que ofertem variedades de alimentos in natura ou minimamente processados.

Procure fazer compras de alimentos em mercados, feiras livres e feiras de produtores e outros locais que comercializam variedades de alimentos in natura ou minimamente processados. Prefira legumes, verduras e frutas da estação e cultivados localmente. Sempre que possível, adquira alimentos orgânicos e de base agroecológica, de preferência diretamente dos produtores.

7- Desenvolver, exercitar e partilhar habilidades culinárias.

Se você tem habilidades culinárias, procure desenvolvê-las e partilhá-las, principalmente com crianças e jovens, sem distinção de gênero. Se você não tem habilidades culinárias – e isso vale para homens e mulheres, procure adquiri-las. Para isso, converse com as pessoas que sabem cozinhar, peça receitas a familiares, amigos e colegas, leia livros, consulte a internet, eventualmente faça cursos e comece a cozinhar!

8 - Planejar o uso do tempo para dar à alimentação o espaço que ela merece

Planeje as compras de alimentos, organize a despensa doméstica e defina com antecedência o cardápio da semana. Divida com os membros de sua família a responsabilidade por todas as atividades domésticas relacionadas ao preparo de refeições. Faça da preparação de refeições e do ato de comer momentos privilegiados de convivência e prazer. Reavalie como você tem usado o seu tempo e identifique quais atividades poderiam ceder espaço para a alimentação.

9 - Dar preferência, quando fora de casa, a locais que servem refeições feitas na hora.

No dia a dia, procure locais que servem refeições feitas na hora e a preço justo. Restaurantes de comida a quilo podem ser boas opções, assim como refeitórios que servem comida caseira em escolas ou no local de trabalho. Evite redes de fast-food.

10 - Ser crítico quanto a informações, orientações e mensagens sobre alimentação veiculadas em propagandas comerciais.

Lembre-se de que a função essencial da publicidade é aumentar a venda de produtos, e não informar ou, menos ainda, educar as pessoas. Avalie com crítica o

que você lê, vê e ouve sobre alimentação em propagandas comerciais e estimule outras pessoas, particularmente crianças e jovens, a fazerem o mesmo.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados obtidos no presente estudo demonstram que o tratamento da alergia alimentar deve contar necessariamente com uma atuação dos profissionais de saúde de esclarecimento detalhado aos pais e responsáveis. A orientação profissional e alimentação adequada a ser oferecido aos filhos com APLV pode evitar que a alimentação se torne muito restritiva e afastar a possibilidade de carências nutricionais e garanta um crescimento desenvolvimento adequados.

A exclusão rigorosa do alimento diminui as reações alérgicas. O alimento deve permanecer suspenso por aproximadamente seis meses. Após este período, o profissional especializado poderá recomendar uma reintrodução do alimento e observar os sintomas. Se a criança permanecer assintomática e conseguir ingerir o alimento, ela pode ser liberada. Caso ocorra qualquer sintoma, a dieta de eliminação deve ser mantida. A restrição absoluta dos alimentos alergênicos com respaldo na literatura, se julgada necessária, deve ser realizada com cautela e acompanhamento nutricional para que a dieta de exclusão não se torne ainda mais restritiva, não leve a déficits de nutrientes, e acabe por contribuir para a deficiência energética protéica, de cálcio e de vitamina D. Esse quadro pode levar ao comprometimento do crescimento de crianças com APLV e por isso faz-se necessário o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento dessas crianças, assim como do aporte de nutrientes e energia que é oferecido.

A alergia alimentar ainda é um problema não resolvido no campo das doenças alérgicas devido a informações insuficientes sobre sua patogênese. Apresenta um amplo espectro de variação e, portanto, deve ter anamnese adequada em que os mecanismos imunológicos e os alimentos envolvidos serão primeiramente apresentados. Até o presente momento, não há método diagnóstico in vitro ou in vivo que mostre correlação completa com a clínica da alergia alimentar. Contudo, o padrão de referência para a alergia alimentar específica é o teste de provocação oral duplo-cego controlado por placebo.

Apesar de mais caros e exigirem mais tempo, os exames laboratoriais também vêm se mostrando uma alternativa bastante eficaz no diagnóstico de alergia alimentar.

É fundamental um amplo trabalho de educação nutricional da família, principalmente da mãe e/ou cuidador, para garantir o atendimento às recomendações assim como a conscientização da criança, quando em idade que permita a compreensão. O trabalho em equipe multidisciplinar, incluindo o nutricionista, representa um auxílio valioso na diminuição das dificuldades à adesão integral ao tratamento.

Faz-se necessário analisar a particularidade de cada pessoa, observando a tolerância individual, isto é, a quantidade de proteína que o indivíduo pode ingerir sem apresentar sintomas, sendo necessária a exclusão obrigatória e total do leite e de seus derivados.

Apesar dos avanços em matéria de alergia alimentar, no entanto, é necessário mais incentivo à obtenção de novos exames ou melhorias dos atuais, para que a alergia alimentar seja rápida e precisamente diagnosticada, diminuindo, assim, os danos nutricionais, físicos e psicológicos aos pacientes.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES J.Q.N., MENDES J.F.R. Consumo dietético e estado nutricional em crianças com alergia à proteína do leite de vaca (Dietary intake and nutritional status in children with cow's milk protein allergy). **Programa de Residência em Nutrição Clínica, Hospital de Base do Distrito Federal**, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasil. **Com. Ciências Saúde**; 24(1): P. 65-72. Brasília, 2013.

AMARAL L.J.X., SALESA S.S., CARVALHO D.P.S.R.P., CRUZ G.K.P., AZEVEDO I.C., JÚNIOR M.A.F. Fatores que influenciam na interrupção do aleitamento materno exclusivo em nutrizes. **Revista Gaúcha Enfermagem**, p.127-134. Cachoeirinha, RS, 2015.

ANTUNES A.E.C., PACHECO M.T.B. **Leite para adultos: mitos e fatos frente à ciência**. 1. ed. São Paulo Varela. São Paulo, 2009.

BOYCE J.A., ASSA'AD A., BURKS A.W., JONES S.M., SAMPSON H.A., WOOD R.A., PLAUT M., COOPER S.F., FENTON M.J. Diretrizes para o diagnóstico e manejo da alergia alimentar nos Estados Unidos: resumo do relatório do painel de especialistas patrocinado pelo NIAID. **J Allergy Clin Immunol**; p. 126:S1-58. EUA, 2010.

BRASIL. ASBAI & SBAN. Guia prático de diagnóstico e tratamento da alergia às proteínas do leite de vaca mediada pela imunoglobulina E. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia** Vol. 35. N° 6. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**, Secretaria de

Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – 2. ed., 1. reimpr. Brasília, 2014.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola**; 3. ed. 148 p. Rio de Janeiro, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas alergia à proteína do leite de vaca (APLV)** CONITEC (Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologia no SUS). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Novembro, 2017.

BRITO C.T., SILVA J.V.E., GARCIA L.R.S. Perfil Nutricional De Crianças Atendidas Pelo Programa De Controle De Alergia À Proteína Do Leite De Vaca No Município De Natal/Rn. **Revista Humano Ser – Unifacex**; V.3, N.1, P. 1-18. Natal, 2017/2018.

BUENO, A.L., CZEPIELEWSKI M.A. A importância do consumo dietético de cálcio e vitamina D no crescimento. **Jornal de Pediatria**; v. 84, n.5, p. 386-394. Rio de Janeiro, 2008.

CAFFARELLI C., BALDI F., BENDANDI B., CALZONE L., MARANI M., PASQUINELLI P. Alergia à proteína do leite de vaca em crianças: um guia prático. **Jornal Italiano de Pediatria**, 36: 5. Itália, 2010.

CARREIRO D. **Alimentação e distúrbios do comportamento**: 2. ed. SP: RPB, p. 170-210. São Paulo, 2015.

CHRISTL S.U., MURGATROYD P.R., GIBSON G.R., CUMMINGS J.H. Produção, metabolismo e excreção de hidrogênio no intestino grosso. **Gastroenterologia. Conselho de pesquisa médica**; 102 (4 Pt 1): 1269-77. Cambridge, Inglaterra, 1992.

CRUCHET S.M. Alergia a proteína ao leite de vaca. **Revista Chilena Pediatría**, v.73 n.4 Santiago - Chile, 2002.

COCCO R.R., NUNES I.C.C., PASTORINO A.C., SILVA L., SARNI R.O.S., FILHO N.A.R., SOLÉ D. Abordagem laboratorial no diagnóstico da alergia alimentar. Artigo de Revisão, **Revista Paulista de Pediatría**, v. 25, n. 3, p. 258-265, São Paulo, 2007.

CORTEZ A.P.B., MEDEIROS L.C.S., SPERIDIÃO P.G.L., MATTAR R.H.G.M., NETO U.F., MORAIS M.B. Conhecimento de pediatras e nutricionistas sobre o tratamento da alergia ao leite de vaca no lactente. **Revista Paulista de Pediatría**; 25(2): p. 106-113, São Paulo, 2007.

DIAZ N.J., PATRICIO F.S., NETO U.F. Colite alérgica: características clínicas e morfológicas da mucosa retal em lactentes com enterorragia. **Departamento de Pediatría e Departamento de Patologia da Universidade Federal de São Paulo e no Instituto Paulista de Gastroenterologia Pediátrica e Nutrição - UNIFESP-EPM**; V. 39 No.4. Vila Clementino, São Paulo, 2002.

DRUNKLER D.A., FARIÑA L.O., NETO G.K. Alergia ao leite de vaca e possíveis substitutos dietéticos. **Revista Instituto de Laticínios. Cândido Tostes** nº 374, 65, 3:16, Curitiba - Paraná, 2010.

FALEIROS F.T.V., TREZZA E.M.C., CARANDINA L. Aleitamento materno: fatores de influência na sua decisão e duração. **Revista de Nutrição**, vol.19 no.5, Campinas, 2006.

FERREIRA C.T., SEIDMAN E. Alergia alimentar: atualização prática do ponto de vista gastroenterológico. **Jornal de Pediatría**,; vol.83 no.1. Porto Alegre, 2007.

FERREIRA S., PINTO M., CARVALHO P., GONÇALVES J.P., LIMA R., PEREIRA F. Alergia às proteínas do leite de vaca com manifestações gastrointestinais.

**Nascer e Crescer Revista de Pediatria do Centro Hospitalar do Porto**; vol XXIII, n. ° 2. Portugal, 2014.

FILHO W.R., SCALCOM.F., PINTO J.A. Alergia à proteína do leite de vaca, Artigo de revisão, Faculdade de Medicina da UFMG. **Revista Medicina de Minas Gerais**; 24(3): P. 374-380. Belo Horizonte, 2014.

KOETSE H.A., VONK R.J., PASTERKAMP S., PAL J., DE BRUIJN S., STELLAARD F. Variações na produção de H<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> colônica como causa de diagnóstico inadequado de má digestão de carboidratos em testes respiratórios (Variations in colonic H<sub>2</sub> and CO<sub>2</sub> production as a cause of inadequate diagnosis of carbohydrate maldigestion in breath tests). **Jornal escandinavo de gastroenterologia**; 35(6): P. 607-611. Bethesda MD - USA, 2000.

LOMER M.C.E. **Review article: lactose intolerance in clinical practice - myths and realities. Alimentary Pharmacology and Therapeutics**; v. 27, n. 2, p. 93-103, National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. Rockville Pike, Bethesda MD, USA, 2002.

MATTAR R., MAZO D.F.C. Intolerância à lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular, **Revista da associação Médica Brasileira**; vol.56, n.2, pp.230-236; São Paulo, 2010.

MORAIS M.B., JACOB C.M.A. O papel dos probióticos e prebióticos na prática pediátrica. **Jornal de Pediatria**, vol.82 no.5. Porto Alegre, 2006.

OLIVEIRA M.F., AVI C.M. A Importância nutricional da alimentação complementar (The nutritional importance of complementary feeding). **Revista Ciências Nutricionais Online**, v.1, n.1, p.36-45. São Paulo, 2017.

PALMA D., ESCRIVÃO M.A.M.S., OLIVEIRA F.L.C. **Nutrição clínica na infância e adolescência**, Editora Manole. São Paulo, 2009.

PASSANHA A., CERVATO-MANCUSO A.M., SILVA M.E.M.P. Elementos protetores do leite materno na prevenção de doenças gastrintestinais e respiratórias. **Journal of Human Growth and Development, Revista Brasileira Crescimento e Desenvolvimento Humano**, vol. 20 no. 2. São Paulo, 2010.

PEREIRA F.D., FURLAN S.A. Prevalência de intolerância à lactose em função da faixa etária e do sexo: experiência do laboratório Dona Francisca, Joinville (SC). **Revista Saúde e Ambiente**, v. 5, n. 1, p. 24-30. Joinville/SC, 2004.

PEREIRA P.B., SILVA C.P. Alergia a proteína do leite de vaca em crianças: repercussão da dieta de exclusão e dieta substitutiva sobre o estado nutricional. Alterações nutricionais na APLV. Revisões e Ensaios. **Revista Pediatria**, 30(2):100-106, v.p.n. São Paulo, 2007.

PINHEIRO M. **Nutrição do lactente**, 2 edições, p. 283-170. Belo Horizonte: Viçosa, 2000.

RAMOS, R. E.; LYRA, N. R.; DE OLIVEIRA, C. Alergia alimentar: reações e métodos diagnósticos. **JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care**, v. 4, n. 2, p. 54-63, 29 set. 2013.

SAAD S.M. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, Vol. 42 n1, p. 4-6. São Paulo, 2006.

Sabra A. **Manual de alergia alimentar**. 3 ed. RJ: Rubio, p. 243-267. Rio de Janeiro, 2015.



SILVA A.P.A., ZAMBERLAN P. **Manual de dietas hospitalares em pediatria: guia de conduta nutricional**, 1. edição, SP: Atheneu. São Paulo, 2006.

SICHERER S.H., SAMPSON H.A. Alergia alimentar (Food allergy). **Jornal de Alergia e Imunologia Clínica (Allergy Clin. Immunol)**, 117 (2 Supl.): P. 470-5. EUA, 2006.

SOUZA F.S., COCCO R.R., SARNI R.O.S., MALLOZI M.C., SOLÉ D. Prebióticos, probióticos e simbióticos na prevenção e tratamento das doenças alérgicas (Prebiotics, probiotics and symbiotics on prevention and treatment of allergic diseases). **Revista Paul Pediatría**, 28(1): P. 86-97. São Paulo, 2010.

VANDENPLAS Y., WAUTERS G.V., GREE E.D., PEETERS S., CASTEELS A., MAHLER T., DEVREKER T., HAUSER B. Probióticos e prebióticos na prevenção e no tratamento de doenças em lactentes e crianças. **Jornal de Pediatría**, vol.87 no.4. Porto Alegre, 2011.

VIEIRA R.W., DIAS R.P., COELHO S.C., RIBEIRO R.L. Do aleitamento materno à alimentação complementar: atuação do profissional nutricionista. **Saúde Amb. Rev.**, Duque de Caxias, v. 4, n. 2, p. 1-8. Rio de Janeiro, 2009.

VILLARES J.M.M., LEAL L.O., PERAL R.T., PAREDES C.L., MARTINEZ G.A., GARCIA H.G. Como crescem os lactentes alérgicos às proteínas do leite de vaca. Asociación Española de Pediatría, **Revista Anales de Pediatría**, v. 1, n.3, p. 97-100. Valencia – Espanha, 2006.

WAL J.M. Bovine Milk Allergenicity. **Ann Allergy Asthma Immunol**; P. 93: S2-s11. USA, 2011.