CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFG
CURSO DE NUTRIÇÃO

HEMILLY KAROLINI OLIVEIRA FERREIRA
JOSIANE SOUZA COUTINHO
JOYCE DOMINGUES PEREIRA COSTA

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO DESENCADEAMENTO DA INTOLERÂNCIA A LACTOSE E ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA (APLV)

Guanambi-BA
2021

HEMILLY KAROLINI OLIVEIRA FERREIRA
JOSIANE SOUZA COUTINHO
JOYCE DOMINGUES PEREIRA COSTA

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO DESENCADEAMENTO DA INTOLERÂNCIA A LACTOSE E ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA (APLV)

Artigo Científico apresentado ao curso de Nutrição do Centro Universitário-UNIFG, como requisito de avaliação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientador (a): Msc. Ana Paula Malheiros Knopp

Guanambi-BA
2021

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO DESENCADEAMENTO DA INTOLERÂNCIA A LACTOSE E ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA (APLV)

HemillyKarolini Oliveira Ferreira[1], Josiane Souza Coutinho[1], Joyce Domingues Pereira Costa[1], Ana Paula Malheiros Knopp[2.]

[1]Graduando do Curso de Nutrição do Centro Universitário UNIFG – UNIFG.
[2] Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário UNIFG – UNIFG.

RESUMO: A alergia à proteína do leite (APLV) se caracteriza como uma doença inflamatória que também acomete o trato gastrointestinal, mas que ocorre em resposta a uma reação imunológica contra determinadas proteínas que estão presentes no leite de vaca, enquanto que a intolerância a lactose é caracterizada pela ausência da enzima denominada lactase e apresentam sintomas semelhantes. A APLV no Brasil é mais prevalente em crianças, enquanto que a intolerância a lactose se destaca em adultos. Este estudo buscou evidenciar a prevalência e fatores associados ao desencadeamento da intolerância à lactose e alergia à proteína do leite de vaca. Tratou-se de um estudo de revisão literária com utilização das bases de dados Scielo, Lilacs, Pub-Med, Science Direct e Biblioteca Virtual em Saúde. Nota se que a intolerância a lactose é uma doença de crescimento mundial, sendo a classificação primária muito comum em adultos e sintomas de diarreia, dor abdominal e distensão os mais comuns. Em contrapartida, o fechamento do diagnóstico da APLV só ocorre após a identificação do alérgeno, que se dá mediante a observação da dieta e posteriormente a suspensão do alimento suspeito. Por fim, é preciso ressaltar a necessidade de mais estudos que abordem a prevalência de APLV e intolerância à lactose, para que o tema seja mais discutido e possa contribuir para ampliação de informações.

Palavras-chave: Intolerância à lactose. Alergia a proteína do leite de vaca. Prevalência.

PREVALENCE AND FACTORS ASSOCIATED WITH THE UNLEASHING OF LACTOSE INTOLERATION AND ALLERGY TO COW MILK PROTEIN (APLV)

ABSTRACT: Allergy to milk protein (APLV) is characterized as an inflammatory disease that also affects the gastrointestinal tract, but that occurs in response to an immune reaction against certain proteins that are present in cow's milk, while lactose intolerance is characterized by the absence of the enzyme called lactase and show similar symptoms. APLV

[1]Endereço para correspondência: Rua 25, n° 364, Bairro: Ipanema, Guanambi- Bahia. CEP: 46430-000.
Endereço eletrônico: joycedpcosta22@gmail.com

in Brazil is more prevalent in children, while lactose intolerance stands out in adults. This study sought to highlight the prevalence and factors associated with triggering lactose intolerance and allergy to cow's milk protein. This was a literary review study using the Scielo, Lilacs, Pub-Med, Science Direct and Virtual Health Library databases. It is noted that lactose intolerance is a worldwide growing disease, the primary classification being very common in adults and symptoms of diarrhea, abdominal pain and bloating the most common. On the other hand, the closing of the diagnosis of APLV only occurs after the identification of the allergen, which occurs through the observation of the diet and later the suspension of the suspected food. Finally, it is necessary to emphasize the need for more studies that address the prevalence of APLV and lactose intolerance, so that the topic is more discussed and can contribute to the expansion of information.

Key Words: Lactose intolerance. Allergy to cow's milk protein.Prevalence.

1 INTRODUÇÃO

A alergia à proteína do leite (APLV) se caracteriza como uma doença inflamatória que também acomete o trato gastrointestinal, mas que ocorre em resposta a uma reação imunológica contra determinadas proteínas que estão presentes no leite de vaca (ALVES; MENDES, 2013). O quadro de alergia à proteína do leite é comum em crianças ainda na primeira infância, e assim como a intolerância, o diagnóstico é feito mediante a avaliação física, história clínica e a confirmação se dá por meio de análises laboratoriais (GASPARIN et al., 2010).

A APLV no Brasil é mais prevalente em crianças com duração prolongada e é considerado um problema de saúde pública, decorrente de várias alterações fisiopatológicas mediadas pelo sistema imunológico contra proteínas presentes no leite (OLIVEIRA et al., 2014). Em países desenvolvidos a ocorrência é de cerca de 1% a 17% em crianças com sintomatologia sugestiva, que após o diagnóstico passa para 0,3% a 7,5% (FIOCCHI et al., 2016).

Ao que se refere intolerância a lactose e alergia à proteína do leite, é importante salientar que são condições completamente distintas, mas que requer atenção dos portadores. Por definição, a intolerância a lactose é caracterizada como o desenvolvimento de sintomas gastrointestinais logo após consumir leite ou derivados, sendo os sintomas justificados pela

falta da atividade enzimática que quebra a lactose e não ocorre a conversão em galactose e glicose (GOH et al., 2018).

Ao que se referem à epidemiologia, estudos apontam que a intolerância a lactose está em 65% da população mundial, com prevalência de 2 a 15% em descendentes norte europeus e até 80% em negros e latino americanos (INGRAN et al., 2009). No Brasil um estudo demonstrou prevalência de 57% em brancos e mulatos, 80% em negros e 100% japoneses (MATTAR et al., 2009).

Para o diagnóstico, é realizada inicialmente a observação do histórico clínico do paciente, acompanhado do exame físico e busca por fatores desencadeantes, onde posteriormente pode ser tida a confirmação com análises laboratoriais (PINTO et al., 2018). O leite por sua vez, é considerado uma ótima fonte nutricional, pois sua composição é rica em proteínas, vitaminas e cálcio, na qual o último elemento é essencial biologicamente, pois atua principalmente na estrutura óssea, mediando à contração muscular, impulsos nervosos e controle hormonal. Sua produção ocorre nas glândulas mamárias de mamíferos, com aspecto esbranquiçado e objetivo de alimentar e nutrir, sendo essa finalidade também voltada a humanos (CURY; MOSS, 2011).

Mediante as características de cada condição patológica, é importante que após o diagnóstico se estabeleçam estratégias e medidas de prevenção à exposição dos pacientes com esses alimentos lácteos, sendo essencial a verificação dos rótulos. Ao mesmo tempo é importante a adequação da alimentação familiar, o que torna uma dificuldade para os responsáveis em cuidar dessas pessoas, o que leva a alteração do fator nutricional. Cabe salientar, que o cuidador responsável pela alimentação, deve possuir o conhecimento necessário para se adequar aos procedimentos, caso o paciente venha a ter contato com alimentos impróprios a sua condição, principalmente se for criança (GOMES, 2015).

Dentro desse cenário, encontra-se a implementação da dieta de eliminação, o que interfere diretamente na qualidade de vida dos cuidadores e familiares, pois se baseia na restrição de muitos alimentos que habitualmente já eram consumidos, assim como o consumo de novos alimentos. Dessa forma, é importante que ocorra a elaboração de um plano alimentar, e que este seja discutido com os mesmos para evitar possíveis contatos e desencadeamento de reações, o que vai incluir no caso de crianças a escola, amigos, restaurantes e demais locais alimentícios que possam vir a ter contato (MEYER et al., 2016).

Considerando tal cenário, é importante que os cuidadores tenham aptidões necessárias para identificar e evitar que os pacientes tenham contato com os alérgenos. Ao que inclui essa percepção podem ser citados a necessidade de conferência dos rótulos de alimentos, modificar

receitas do dia a dia que possam vir a utilizar derivados e também o preparo e cuidado das refeições (GOMES, 2015).

Mediante as características apresentadas, é notório que a vigilância constante a fim de evitar o consumo dos alimentos lácteos, através da restrição da dieta e o desenvolvimento de condutas caso venha a ocorrer o processo alérgico implica numa pressão constante não só para os pacientes, mas também aos cuidadores (CARRARD et al., 2015).

Baseado em tais premissas, este estudo, por meio de revisão, buscou evidenciar a prevalência e fatores associados ao desencadeamento da intolerância à lactose e alergia à proteína do leite de vaca.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo de revisão literária de caráter descritivo, exploratório e documental, onde as bases de dados utilizadas para a pesquisa foram a SCIELO (ScientificelectronicLibraly Online), LILACS (Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Biblioteca Digital, PUB-MED (NationallibralyofMedicin), SCIENCE DIRECT, Biblioteca Virtual em Saúde na pesquisa de artigos, empregando as seguintes palavras chaves: “prevalência”, “intolerância a lactose”, “alergia à proteína do leite de vaca”.

Foram selecionados os artigos na língua inglesa e portuguesa, publicados entre 2000 e 2021 que abordam a proposta deste estudo. Os critérios de inclusão foram os artigos obtidos foram escolhidos apenas os que trouxeram resultados relacionados à prevalência e fatores associados à intolerância à lactose e/ou alergia à proteína do leite de vaca.

Os critérios de exclusão foram os artigos que não estavam de acordo com o período de publicação, disponíveis na íntegra ou sem relação com a temática do trabalho.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 – Apresentação dos artigos incluídos na revisão conforme autor, ano de publicação, objetivo do estudo e considerações/resultados principais.

AUTOR/ ANO PUBLICAÇÃO	OBJETIVO	TIPO DO ESTUDO	CONSIDERAÇÕES/RESULTADOS
Pereira et al. (2012)	Revisar os principais conceitos relacionados à lactose	Revisão de literatura	Após diagnóstico confirmado, procure orientação nutricional para conhecer as alternativas de produtos lácteos com teor reduzido de lactose, disponíveis no mercado e que atenda as suas necessidades, mantendo,

	compreendendo: suas propriedades, importância nutricional e industrial, a distinção entre a má digestão, alergia e a intolerância à lactose, rotulagem, métodos de diagnóstico e de tratamento.		desta forma, uma alimentação equilibrada, com os nutrientes necessários, sem prejuízos à saúde.
Zychar et al. (2017)	Demostrar variáveis fisiopatológicas envolvidas no desencadeamento da intolerância à lactose.	Revisão de Literatura	A IL se manifesta por ineficiência metabólica na produção da lactase, por alteração na expressão gênica, especificamente à inibição do gene LCT, investigações sobre este mecanismo de alteração gênica e da prevalência de polimorfismos devem ser estudados, a fim de maiores esclarecimentos sobre esta patologia, para melhor diagnóstico e aplicação do tratamento adequado.
Pinto et al. (2018)	Apresentar dados da literatura que comprovem a eficácia do uso de probióticos como alternativa terapêutica para pacientes intolerantes à lactose.	Revisão de literatura	, o tratamento à base de suplementação probiótica depende principalmente da repopulação do trato gastrointestinal, tornando necessário o uso continuo e de longo prazo destes alimentos para que se tenha uma melhora realmente significativa nos sintomas de intolerância.
Santos et al. (2018)	Avaliar a prevalência crianças alérgicas e intolerantes á lactose em um laboratório privado de Fortaleza (CE).	Análise retrospectiva	Dos 107 exames, 51,4% das crianças são intolerantes sendo 56,3% do sexo masculino e 43,7% do sexo feminino. Já 10,2% são alérgicas, variando de moderado a grave. A ocorrência de intolerância a lactose e alergia a proteína do leite mostrou-se crescente na faixa etária de 0 a 3 anos (38,3%)
Morais et al. (2013)	Discorrer sobre as principais características da alergia a proteína do leite de vaca.	Revisão literária exploratória descritiva	A exclusão do leite de vaca e dos seus derivados é o único tratamento eficaz e comprovado para APLV, tendo sempre orientação de uma equipe multidisciplinar para acompanhar a família e o paciente.
Salomão et al. (2012)	Comparar a ingestão de cálcio e a densidade mineral óssea entre mulheres adultas portadoras de intolerância à lactose e suas congêneres não portadoras da doença.	Análise dados	O aparecimento de sintomas de intolerância pode influenciar a massa óssea devido a uma redução da ingestão de cálcio.
Bayless et al. (2017)	Avaliar o significado clínico e nutricional da não persistência da lactase determinada	Revisão de literatura	O consumo de leite está diminuindo nos EUA e é menor em países com alta prevalência de não persistência da lactase. Alguns indivíduos com intolerância à lactose, sem síndrome do intestino irritável coexistente, são capazes de

	geneticamente e da potencial lactose e intolerância ao leite em 65-70% da população adulta mundial.		consumir um copo de leite com uma refeição, sem sintomas ou sem sintomas. A alta frequência de persistência da lactase em descendentes de países do norte da Europa e em algumas tribos nômades africanas é devido a mutações no promotor do gene da lactase em associação com a vantagem de sobrevivência do consumo de leite.
Silva et al. (2019)	Verificar a prevalência de intolerância à lactose em universitários que apresentem sintomas gastrointestinais sugestivos da síndrome do intestino irritável.	Estudo transversal	Alta prevalência da intolerância à lactose (6,8%) no meio acadêmico, com as características epidemiológicas compatíveis com a literatura.
Zapata et al. (2017)	Avaliar a utilidade de um aumento da circunferência da cintura durante o teste do hidrogênio expirado como um preditor de intolerância à lactose.	Estudo Transversal	25,4% dos 138 participantes apresentaram IL.
Goh et al. (2018)	Determinar a prevalência de LD e LI em uma população jovem multiétnica da Malásia.	Estudo Transversal	A prevalência de deficiência de lactase era alta em todos os três principais grupos étnicos - malaios, chineses e indianos. Ironicamente, a prevalência de intolerância a lactose foi baixa em geral.
Ruiz et al. (2018)	Demonstrar reações envolvidas em intolerantes a lactose e alergia alimentar.	Revisão de literatura	As manifestações clínicas são geralmente dependentes da dose. A intolerância alimentar mais comum e conhecida é a lactose, que é um tipo metabólico.
Santos et al. (2014)	Evidenciar as principais causas e consequências da intolerância à lactose e a sua relação com o metabolismo do cálcio, bem como os principais métodos diagnósticos.	Revisão de literatura	a intolerância à lactose acomete muitas pessoas mundialmente, podendo ocasionar baixa absorção de cálcio. As pessoas que possuem o distúrbio devem buscar outros tipos de alimentos que contém este íon, pois a sua carência no organismo pode futuramente trazer danos à vida do indivíduo, sendo necessário para diversas reações no corpo.
Heine et al. (2017)	Demonstrar fatores envolvidos no desencadeamento da intolerância à lactose.	Revisão de literatura	A restrição de lactose só é necessária até que a condição subjacente seja resolvida ou tratada.
Marcon et al. (2018)	Apresentar uma breve revisão de literatura a respeito da intolerância à lactose, mais	Revisão Bibliográfica	Diferentes aspectos da intolerância à lactose, mais precisamente sobre o tipo congênito, sendo esta forma rara e com gravidade elevada. Por estar presente em recém-nascidos, torna todo o processo mais delicado, podendo

	precisamente sobre a congênita, expondo alguns casos, sintomas, diagnósticos e tratamentos encontrados em variadas fontes.		levar a óbito muito mais facilmente que os outros tipos de intolerância.
Alves et al. (2017)	Investigar o perfil do estado nutricional e do consumo dietético de crianças com alergia à proteína do leite de vaca de até três anos de idade acompanhadas em um hospital infantil de Brasília/DF, Brasil.	Estudo transversal descritivo e prospectivo	o desmame e a introdução da alimentação complementar foi precoce nessa amostra. As fórmulas infantis utilizadas eram específicas para APLV e contribuíam para atingir as recomendações nutricionais para a idade. Os resultados sugerem que as fórmulas prescritas contribuem para o adequado estado nutricional dessas crianças.
Aguiar et al. (2013)	Determinar características clínicas e evolutivas de crianças acompanhadas em programa de referência para fornecimento de fórmulas especiais para alergia ao leite de vaca.	Estudo descritivo	Manifestações digestórias da alergia ao leite de vaca foram preponderantes e determinaram maior comprometimento nutricional. As fórmulas de substituição ao leite de vaca mais utilizadas foram de proteína isolada de soja e hidrolisados proteicos. O uso de ambas foi importante para a manutenção do estado nutricional.
Filho et al. (2014)	Demonstrar fatores envolvidos no desencadeamento da alergia a proteína do leite de vaca.	Revisão de literatura	O uso de fórmulas hidrolisadas ou parcialmente hidrolisadas pode ser considerado uma estratégia para prevenir o desenvolvimento de alergia alimentar em crianças com risco de desenvolvê-la e que não são amamentadas exclusivamente ao seio.
Alves et al. (2013)	Investigar o impacto da alergia a proteína do leite de vaca no consumo dietético e no estado nutricional de crianças acometidas.	Revisão de literatura	A orientação acerca da alimentação é essencial para garantir os parâmetros nutricionais da dieta.
Lack et al. (2012)	Demonstrar fatores de risco e teorias para o desenvolvimento de Alergia alimentar.	Revisão de literatura	a exposição cutânea precoce à proteína alimentar através de uma barreira cutânea rompida leva à sensibilização alérgica e que a exposição oral precoce ao alérgeno alimentar induz tolerância.
Silva et al. (2019)	Verificar a prevalência de intolerância à lactose em universitários que apresentem	Estudo Transversal	a alta prevalência da intolerância à lactose (6,8%) no meio acadêmico, com as características epidemiológicas compatíveis com a literatura.

	sintomas gastrointestinais sugestivos da síndrome do intestino irritável.		
Bauermann et al. (2019)	Avaliar a prevalência de intolerância à lactose, por auto relato, na população adulta e examinar as suas adaptações alimentares.	Estudo Transversal	a prevalência de intolerância à lactose auto relatada foi consideravelmente maior do que o relatado em outros estudos, quase 1 em cada 3 adultos brasileiros acredita ser intolerante à lactose, e muitos têm limitado a sua ingestão de leite e derivados.
Suchy et al. (2010)	Fornecer aos profissionais de saúde, pacientes e ao público em geral uma avaliação responsável dos dados atualmente disponíveis sobre intolerância à lactose e saúde.	Estudo Transversal	A maioria das pessoas com má absorção de lactose não tem intolerância clínica à lactose. Muitos indivíduos que pensam ser intolerantes à lactose não são malabsorventes da lactose.
Batista et al. (2018)	Avaliou a disponibilidade da informação sobre a quantidade de lactose por análise dos rótulos de alimentos industrializados, que contivessem leite ou lactose na lista de ingredientes.	Estudo transversal	Das 156 empresas contatadas, somente 14 informaram a quantidade de lactose contida nos alimentos, 93 responderam a solicitação, porém não disponibilizaram as quantidades, e 49 não responderam. Conclui-se que há baixa disponibilidade da informação sobre a quantidade de lactose em alimentos industrializados.
Koletzko et al. (2012)	Recomendações para o diagnóstico e tratamento de suspeita de alergia à proteína do leite de vaca (CMPA) na Europa. Ele apresenta uma abordagem prática com um algoritmo de diagnóstico e é baseado em diretrizes baseadas em evidências publicadas recentemente sobre CMPA.	Revisão de literatura	As eliminações dietéticas inadequadas ou excessivamente longas devem ser evitadas. Tais restrições podem prejudicar a qualidade de vida da criança e da família, induzir ao crescimento impróprio,
Caldeira et al. (2011)	Caracterizar os casos de APLV seguidos na Consulta de Gastrenterologia Pediátrica do nosso hospital e comparar	Estudo prospectivo	As principais diferenças observadas na nossa amostra foram a existência de atopia em familiares do primeiro grau e as manifestações multissistémicas, mais prevalentes no grupo IgE mediado e a aquisição de tolerância mais precoce no grupo não IgE mediado.

	os grupos IgE e não IgE mediados.		

3.1 COMPOSIÇÃODO LEITE: LACTOSE E PROTEÍNA

É de conhecimento geral que até o sexto mês de vida a recomendação é que ocorra apenas o aleitamento materno exclusivo, onde passado esse período a criança passa a consumir alimentos adequados a complementação da nutrição a fim de inferir os nutrientes e fontes energéticas essenciais ao seu desenvolvimento. A inclusão do leite de origem animal favorece não só condições nutricionais, mas também serve como fonte de vitaminas, proteínas e suplemento dietético (PEREIRA et al., 2019).

Por definição, o leite é um alimento produzido por glândulas mamárias de mamíferos, cuja característica é esbranquiçada e a função primordial é nutrir e alimentar, pois é composto de proteínas, vitaminas, sais minerais e cálcio. Atualmente o leite é também industrializado, e passa por procedimentos que alteram determinadas características e garantem sua qualidade ao consumo humano (PINTO et al., 2018).

Ao que se refere sua composição, a lactose é o principal carboidrato encontrado no leite, o que é importante para alguns processos metabólicos, como a produção de energia, massa cerebral, retenção de cálcio, prorrogação da ação de vitamina D e na inibição do desenvolvimento de determinadas bactérias. Cabe salientar, que é um dissacarídeo sintetizado nas glândulas mamárias, mediante ação do radical D-glicose e D-galactose por ligação glicosídica (ZYCHAR; OLIVEIRA, 2017).

Em seguimento, à lactose normalmente é digerida no intestino delgado por ação enzimática lactase, localizada nos enterócitos que revestem as vilosidades do intestino delgado. A enzima é responsável por atuar na hidrólise da ligação glicosídica beta-1,4 e gerar os monossacarídeos de glucose e galactose, que posteriormente será convertida em glicose (SPOLIDORO et al., 2012). Dessa forma, diversas doenças podem acometer o trato gastrointestinal e causar alterações fisiológicas que privam da ingestão de leite, como a intolerância à lactose e alergia à proteína do leite de vaca.

Já em relação às proteínas presentes no leite, a caseína é a proteína mais importante e abundante no leite de vaca, representando cerca de 85% de sua composição proteica (MORAIS et al., 2013). Cabe salientar que a caseína possui vários tipos, podendo ser dos tipos alfa, beta, gama e kappa, são de característica anfipáticas, ou seja, hidrofílicas e hidrofóbicas e atuam se agregando na formação de grânulos insolúveis denominados de micelas. Quanto às demais proteínas presentes no leite, estas são solúveis, e as que estão

presentes no soro são denominadas de beta-lactoglobulina e alfa-lactoglobulina (SANTOS et al., 2018).

Num estudo realizado por Santos et al. (2018), o objetivo foi avaliar a prevalência de crianças alérgicas e intolerantes a lactose num laboratório privado de Fortaleza. Foram elegíveis a pesquisa um total de 107 exames, em que demonstraram que 10,2% são alérgicas de moderadamente a grave com ênfase na crescente ocorrência de intolerância à lactose na faixa etária 0-3 anos, chegando a 53,7% dos resultados. Do total de resultados analisados, 48,6% eram do sexo feminino e 51,4% do masculino.

3.2 INTOLERÂNCIA A LACTOSE

A intolerância à lactose é caracterizada pela ausência da enzima denominada lactase, uma vez que esta atua na liberação de componentes monossacarídeos e hidrolisar a lactose para que possa ser absorvida na corrente sanguínea (MATHIUS et al., 2016). Cabe salientar que são denominadas intolerâncias alimentares, qualquer resposta diferente a um aditivo ou alimento, sem que tenha intervenção imunológica (ZYCHAR; OLIVEIRA, 2017).

A respeito da lactose, essa é um dissacarídeo formado por moléculas de glicose e galactose, que após sofrer hidrólise enzimática da lactase libera os componentes a serem absorvidos na corrente sanguínea. Uma vez que a lactose não é absorvida, ocorre o aumento da pressão osmótica no lúmen intestinal, causando retenção de líquido e aumento do trânsito intestinal, que é o que leva ao surgimento dos sintomas mais característicos de fezes amolecidas, flatulência e vômito. A intensidade desses sintomas costumam variar de pessoa para pessoa, sendo associada a quantidade de lactose ingerida e grau da deficiência da enzima (SALOMAO et al., 2012).

Quando não há a hidrólise da lactose e a mesma se acumula no colón, em que passa a ser fermentada pela flora intestinal, formam-se gases como metano, hidrogênio e dióxido de carbono, responsáveis pelo sintoma de flatulência e dores abdominais. Além desses, é produzido ainda os ácidos acético, propiônico e butírico responsáveis por acidificar o meio e causar desconfortos abdominais. Os sintomas desencadeados pelos mecanismos citados quando não tratados podem levar o paciente a desidratação, acidose metabólica e até mesmo desnutrição (MATHIUS et al., 2016).

É de conhecimento, que a intolerância a lactose pode ser classificada em deficiência primária, deficiência secundária e deficiência congênita. A deficiência primária ocorre normalmente a partir dos três anos de idade, onde vai se desenvolvendo de forma lenta e

gradual, e sua origem é considerada autossômica e recessiva (LIBERAL et al., 2012). Já a intolerância classificada como congênita é de característica herdada geneticamente, onde o paciente apresenta uma modificação genética responsável por codificar a enzima lactase, sendo uma condição autossômica recessiva rara (MATTAR; MAZO, 2010).

A deficiência secundária, entretanto, é considerada oriunda da utilização de medicamentos ou em decorrência de doenças que lesionam a mucosa do intestino delgado, altera o trânsito intestinal ou altera a superfície de absorção. Essas alterações são comuns em doenças como giardíase, doença celíaca e doença de crohn, dessa forma quando tais doenças recebem o tratamento ideal os sintomas da intolerância desaparecem, podendo o paciente voltar à alimentação normal com ingestão de lactose (MATTAR; MAZO, 2010).

Numa perspectiva mundial, a intolerância à lactose atinge cerca de 70% da população (BAYLESS et al., 2017). É de conhecimento que a prevalência da intolerância a lactose é variável conforme a etnia, o que é notório que a população asiática é uma das mais acometidas, alcançando até 90%. Acredita-se que no Brasil haja atualmente entre 35 e 40 milhões de adultos que apresentem quaisquer desconfortos gástricos após ingerir leite de vaca, e que num olhar mais direcionado cerca de 58 milhões com idades acima de 15 anos são acometidos pela intolerância à lactose (SILVA et al., 2019).

Ao que se refere o diagnóstico, este é feito com base na avaliação inicial da história clínica do paciente, onde o mesmo já é orientado a restringir a dieta de alimentos ricos em lactose e posteriormente a execução de análises laboratoriais que confirmam o diagnóstico. Considerando que é uma condição variável de pessoa para pessoa, torna-se relevante utilizar métodos diagnósticos conclusivos para não haver confusão com outras doenças (ZAPATA et al., 2017).

Relacionado aos testes laboratoriais tem se o teste de hidrogênio expirado que é considerado padrão ouro na detecção da intolerância a lactose, ademais o teste de tolerância oral à lactose, biópsia intestinal, teste de pH fecal e testes genéticos. O teste que é padrão ouro se baseia na ingestão de uma dieta não fermentativa com total restrição da lactose, sendo proibido fumar, utilizar antibióticos e não praticar atividade física antes da realização do exame (GOH et al., 2018). O teste tem como princípio avaliar a produção de hidrogênio através da fermentação da lactose não absorvida, o que resulta no hidrogênio na corrente sanguínea e o mesmo sãolevados ao pulmão, que quando soprado pelo paciente após ingerir a lactose ocorre o aumento deste caracterizando o resultado positivo (RUIZ et al., 2018).

Se tratando do tratamento, este é baseado na restrição da dieta como citado anteriormente, e pode ainda ser aplicada medida farmacológica, que é a reposição enzimática

com lactase exógena (PEREIRA et al., 2012). Na deficiência primária pode ser adotada a terapia de reposição enzimática com lactase exógena, oriunda de leveduras e fungos, pois quando adicionados aos alimentos que possuem lactose reduz os sintomas, mas que variam os resultados de pessoa para pessoa (SALOMAO et al., 2012).

O tratamento mais eficaz acaba sendo a suspensão da ingestão de produtos e derivados que contenha a lactose, tornando os produtos à base de soja uma boa opção para essas pessoas, mas também há os produtos com baixo teor de lactose, que vão ainda disponibilizar de nutrientes essenciais como cálcio. Ademais, produtos lácteos fermentados como coalhada e iogurte facilitam a hidrólise de parte da lactose que os compõem, pois possuem em sua composição já há certa quantidade de lactase (SANTOS et al., 2014).

Dentre os danos que a intolerância à lactose pode resultar na vida dos acometidos, é relevante citar as dificuldades nutrimentais. Mediante a carência da ingestão de determinados alimentos, tende a resultar na deficiência do mineral cálcio e vitamina D, o que tende a resultar em problemas como fraqueza óssea, má formação esquelética, dificuldades no crescimento e desenvolvimento satisfatório e deficiência evolutiva do sistema imunológico (HEINE et al., 2017).

Baseado nisso, a resolução dos problemas decorrentes da doença irá depender de qual tipo o indivíduo apresenta, para que possa ser definido se será feita a redução ou retirada total do leite e seus derivados, podendo servir de opção a ingestão de probióticos para ajudar na decomposição de carboidratos, bem como a lactase exógena para hidrolisar a lactose e reduzir os sintomas (MARCON et al., 2018). Nesse contexto, cabe frisar a importância do profissional nutricionista, pois o mesmo é quem orienta a terapêutica funcional para devida adequação da dieta, assim como as orientações necessárias do cálcio e vitamina D decorrente da intolerância (HEINE et al., 2017).

Ao que se refere à intolerância à lactose em adultos, Marcon et al. (2018) afirmam que a faixa etária mais acometida está entre os 31 a 40 anos, enquanto que Silva et al. (2019) defendem que a faixa etária mais prevalente seria entre os 18 a 25 anos, onde seu estudo demonstrou na população estudada um percentual de 83,8%. Resultado semelhante também foi observado por Bauermann e Santos (2019) em que ao avaliarem a prevalência de intolerância à lactose por auto relato observaram uma prevalência na maior parte em mulheres com idades entre 20 e 39 anos.

A literatura destaca que em relação ao sexo, ambos são afetados igualmente, entretanto a intolerância a lactose em mulheres adultas tem certa proporção em ser reversível durante a gestação, alcançando até 44% dos casos. Tal característica é justificada pela redução

da velocidade do trânsito intestinal e adaptação bacteriana que ocorre durante a gestação (SUCHY et al., 2010).

Num outro estudo realizado no Brasil com 567 adultos, observou a prevalência de intolerância a lactose em 57% dos declarados brancos, 80% negros e 100% em japoneses. A discussão destaca que a variabilidade de etnia pode ser decorrente da distinção na domesticação do gado leiteiro, assim como com o hábito de consumo de leite após desmame, sendo então que a variabilidade da intolerância de acordo o local (BATISTA et al., 2018)

3.3 ALERGIA À PROTEÍNA DO LEITE DE VACA (APLV)

Sabe-se que o leite de vaca possui características que proporcionam comparação com antígeno por parte do sistema imunológico. A composição deste se baseia em aproximadamente 30 a 35 g/L de proteínas, tendo a beta-lactoglobulina, caseína e alfa-lactoalbumina envolvidas em alergias alimentares. As proteínas servem fisiologicamente como combustível no crescimento e desenvolvimento do organismo, e quando são ingeridas em quantidades mais altas que o necessário, fornece energia (SANTOS et al., 2018).

As proteínas por sua vez, são polímeros formados por aminoácidos e ligações peptídicas, assim como possuem em sua estrutura compostos como nitrogênio, carbono, oxigênio e hidrogênio. Estas são tidas como alérgenos, pois suas características físico-químicas são semelhantes àalérgenos, como o peso molecular, solubilidade e por serem termoestáveis e termorresistentes ao processo digestivo (LACK, 2012).

Quando a pessoa entra em contato com o alérgeno, seja por via inalatória, cutânea ou parenteral resulta na produção de anticorpos específicos, onde após a sensibilização esses anticorpos se ligam aos receptores dos glóbulos brancos. Após esse processo, os contatos seguintes induzem ligação com estruturas de IgE específicas e desencadeiam uma cascata de eventos intracelulares e liberam mediadores pré-formados e neoformados, resultando nas manifestações alérgicas, denominando esse processo de alergia mediada por IgE (SANTOS et al. 2018).

Por definição, a alergia à proteína do leite de vaca (APLV) é caracterizada como uma doença inflamatória mediante reação imunológica do corpo a proteínas específicas que estão presentes no leite de vaca. A partir dessas reações, são desencadeados sintomas que acometem a rotina dos portadores, sendo dores abdominais, diarreia, dificuldades respiratórias e edema (ALVES; MENDES, 2013). É de conhecimento que a identificação da APLV é detectada inicialmente ainda na infância, com percentual de 2 a 5% dos lactentes, sendo essa

característica associada às proteínas presentes, uma vez que é a partir destas que os primeiros antígenos alimentares são introduzidos (SANTOS et al., 2018).

Acredita-se que a exposição a pequenas quantidades de fórmulas compostas por leite de vaca ainda nos primeiros dias após o nascimento aumenta a chance de desenvolver a APLV. Outro ponto bastante abordado no que leva ao desencadeamento da APLV e também outras alergias é a influência genética, uma vez que filhos de pais com histórico alérgico têm 75% de chance de desenvolver o mesmo quadro. Assim como a evolução humana, pois a utilização de vacinas e antibióticos deixam as pessoas menos suscetíveis a infecções, o que provoca alterações no sistema imunológico e aumenta a possibilidade de alergias (MORAIS et al., 2013).

A epidemiologia da APLV vem progredindo com o passar dos anos. Por volta de 1950 a incidência mundial era de aproximadamente 0,1% a 0,3% das crianças, e mais adiante em 1970 e 1988 esse percentual passou para 1,8% e 7,5%. Porém esse aumento progressivo foi agregado ao fato dos métodos diagnósticos e conhecimento da doença ter evoluções constantes. Atualmente a incidência de APLV no primeiro ano de vida varia de 2% a 6%, seguido por uma taxa de cura de 80-90% dos casos até o quinto ano de vida (SANTOS et al., 2018).

Mais adiante, nos Estados Unidos a prevalência é de 3,9% com tendência de aumento para 18% dos casos em apenas 10 anos. Outro ponto relacionado a elevação desses índices atualmente é a introdução precoce ou brusca do leite de vaca na alimentação dessas crianças, pois é um componente alimentar de grande característica alergênica para crianças por conter mais de 20 componentes proteicos com distintos graus de atividade antigênica (AGUIAR et al., 2013). Mais adiante, a Europa compõe uma prevalência de APLV no primeiro ano de vida de 2% a 3% (KOLETZKO et al., 2012).

Em relação ao Brasil, os dados epidemiológicos acerca da prevalência da APLV são escassos e limitados a grupos populacionais, o que não possibilita uma avaliação ampla da real situação atual. Alves et al. (2017) buscaram investigar o perfil do estado nutricional e consumo dietético de crianças com alergia à proteína do leite de vaca de até três anos de idade acompanhadas num hospital infantil de Brasília-DF. Os autores observaram que o desmame e a introdução alimentar precoce foi predominante na amostra, o que resultou numa incidência de 2,2% e prevalência de 5,4% na APLV.

Apesar de ser uma condição conhecida por acometer crianças, as manifestações gastrointestinais podem ocorrer em qualquer idade. Ao que se referem os sintomas mais graves, as alterações respiratórias envolvem rinorréia, congestão, sibilância e dispnéia. Já o

quadro de anafilaxia decorre de minutos em que a proteína foi ingerida e acomete a pele, mucosa e normalmente é acompanhada dos sintomas respiratórios, bem como das alterações gastrointestinais e até mesmo a ocorrência de choque (FILHO, 2014).

Em relação ao diagnóstico da APLV, inicialmente realiza se uma anamnese e exame físico e posteriormente a confirmação por testes laboratoriais, podendo optar pelo teste cutâneo de hipersensibilidade imediata, dosagem de IgE sérica específica e teste de provocação oral. Resumidamente, o teste de IgE especifico é baseado na dosagem de anticorpos específicos circulantes, detectando as reações sorológicas positivas entre anticorpo e alérgeno (CALDEIRA et al., 2011).

Entretanto, o fechamento do diagnóstico se dá após a exclusão de alimentos da dieta que suspeita ser a causa da alergia. Inicialmente a dieta é seguida normalmente por 15 dias e os alimentos consumidos são registrados, e posteriormente exclui os alimentos suspeitos mediante as reações registradas, o que irá direcionar ao tratamento correto (SANTOS et al., 2018).

O tratamento em si considerado mais eficaz é a dieta de exclusão total do leite e derivados, o que torna essencial a realização desta de forma consciente. Nos casos em que a criança ainda está amamentando, a mãe é quem deve fazer a dieta de exclusão e continuar a amamentar por seis meses. A utilização de medicamentos na APLV ocorre mediante situações de crise alérgica aguda ou manifestações crônicas alergias (SOUZA et al., 2012).

Atualmente a APLV ainda é muito confundida com a intolerância à lactose, o que dificulta o diagnóstico precoce. Cabe salientar que o diagnóstico realizado corretamente vai propiciar ao paciente uma dieta coerente a sua condição, e se tratando de crianças o fornecimento de nutrientes ideias ao seu desenvolvimento, uma vez que a dieta será restrita (SILVA et al., 2019).

Assim como a intolerância à lactose, a APLV também necessita do acompanhamento do nutricionista, onde será orientada a suspensão total da ingestão do leite de vaca e derivados, sendo realizada a substituição por fórmulas hidrolisadas à base da proteína do leite de vaca, que caso não seja bem aceita é recomendado à utilização de aminoácidos livres. Se tratando de crianças, é importante que haja acompanhamento do nutricionista, a fim de evitar déficits de cálcio, vitamina D e proteínas, desnutrição e até mesmo prejuízos psicossociais (SOLE et al., 2018).

Outro ponto importante é a orientação acerca da alimentação para as pessoas com APLV e os cuidadores, o que a depender da idade é importante se atentar aos rótulos dos produtos industrializados, sabendo identificar o que contém ou não leite (FILHO et al., 2014).

Dessa forma, a obtenção das informações obtidas na avaliação nutricional vai propiciar a elaboração da dieta que seja adequada visando reduzir o desencadeamento dos sintomas. Cabe salientar, que o profissional nutricionista é responsável nessa atuação e tem papel fundamental na elaboração da dieta e educação nutricional do paciente, bem como na orientação dos cuidadores (BRANCO et al., 2018).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota se que a intolerância a lactose é uma doença de crescimento mundial, sendo a classificação primária muito comum em adultos e sintomas de diarreia, dor abdominal e distensão os mais comuns. O diagnóstico pode ocorrer por vários métodos, mas tem o teste de hidrogênio como padrão ouro. Em contrapartida, o fechamento do diagnóstico da APLV só ocorre após a identificação do alérgeno, que se dá mediante a observação da dieta e posteriormente a suspensão do alimento suspeito.

Vale lembrar que as duas doenças têm similaridades quanto aos sintomas e tratamento, o que requer maior atenção dos profissionais de saúde envolvidos não só no diagnóstico, mas também no acompanhamento do tratamento. Uma vez que a suspensão ou redução da ingestão de leite da dieta nas duas situações tendem a acarretar em danos significativos ao desenvolvimento e funcionamento fisiológico do indivíduo.

Após descobrir que o paciente porta uma das patologias, é de grande importância o acompanhamento com o profissional nutricionista, pois será necessário montar estratégias e medidas que evitem a exposição aos alimentos alérgicos, ademais é preciso verificar os rótulos de alimentos industrializados. Além disso, é necessário uma modificação na rotina alimentar da família uma vez que é essencial estar atento a possíveis contaminações no ambiente doméstico, bem como nos utensílios utilizados para o preparo das refeições. Por fim, é preciso ressaltar a necessidade de mais estudos que abordem a prevalência de APLV e intolerância à lactose.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A.L.O. et al. Avaliação clínica e evolutiva de crianças em programa de atendimento ao uso de fórmulas para alergia à proteína do leite de vaca. **Rev. paul. pediatr. [Internet]**. V. 31, n. 2, p. 152-158, 2013.

ALVES, J.Q. et al. Perfil nutricional e consumo dietético de crianças alérgicas à proteína do leite de vaca acompanhadas em um hospital infantil de Brasília/DF, Brasil. Com. **Ciências Saúde.** V. 28, n. (3/4), p. 402-412, 2017.

ALVES, J.Q.N; MENDES, J.F.R. Consumo dietético e estado nutricional em crianças com alergia à proteína do leite de vaca. Com. **Ciências Saúde**. V. 24, n. 1, p. 65-72, 2013.

BATISTA, R A B. et al. Lactose in processed foods: Evaluating the availability of information regarding its amount. **CienSaude Colet.**V. 23, n. 12, p. 4119-28, 2018.

BAUERMANN, A.; SANTOS, Z. de A. Prevalência de intolerância à lactose (por auto relato) em adultos e suas adaptações alimentares. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v. 13, n.79, p. 306-311, 2019.

BAYLESS, T. M., BROWN, E. AND PAIGE, D. M. (2017). **Lactase non-persistence and lactose intolerance**. Current gastroenterology reports, 19, pp. 23.

BRANCO, M.S.C. et al. Classificação da intolerância à lactose: uma visão geral sobre causas e tratamentos.**Rev de Ciências Médicas**. V. 26, n. 3, p. 117-125, 2018.

CALDEIRA, F. et al. Alergia a proteína de leite de vaca: um desafio diagnóstico. **Acta Med Port**. V. 24, n. 3, p. 505-510, 2011.

CARRARD, A. et al. Update on food allergy. **Allergy**.V. 70, n. 1, p. 1511–1520, 2015.

CURY, D. B.; MOSS, A. C. **Doenças Inflamatórias Intestinais-Retocolite Ulcerativa eDoença de Crohn**. Editora Rubio, 2011.

FILHO, R. et al. Alergia à Proteína do Leite de Vaca. **Revista de Medicina de MinasGerais**. V. 24, n. 3, p. 374-380, 2014.

FIOCCHI, D. et al. **Cow's milk allergy: towards an update of DRACMA guidelines**. World Allergy Organization Journal.2016.

GASPARIN, F.S.R. et al. Alergia à proteína do leite de vaca versus intolerância à lactose: as diferenças e semelhanças. **Rev. Saúde e Pesquisa**. V. 3, n. 1, p. 107- 114, 2010.

GOH, LH. et al. Lactase deficiency and lactose intolerance in a multiracial Asian population in Malaysia. **JGH Open**. V. 2, n. 6, p. 307-10, 2018.

GOMES, E. C. et al. **Alergia alimentar em crianças: implicações na vida familiar e no relacionamento fraterno**. Pontifícia Universidade Católica De São Paulo. Dissertação de mestrado, 2015. 118p.

HEINE, R. G.et al. Lactose intolerance and gastrointestinal cow's milk allergy in infants and children–common misconceptions revisited.**World Allergy Organization Journal**. V. 10, n.1, p. 41, 2017.

INGRAM, C.J.E. et al. Lactose digestion and the evolutionary genetics of lactase persistence. **Hum Genet**. V. 124, n. 6, p. 579-591, 2009.

KOLETZKO, S. et al. Diagnostic approach and management of cow's milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee pratical guidelines. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**. V. 55, n. 1, p. 221-229, 2012.

LACK G. Update on risk factors for food allergy. **J Allergy ClinImmunol**. V. 129, n. 3, p. 1187-97, 2012.

LIBERAL, E. F. et al. **Gastroenterologia Pediátrica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

MARCON, A. E. T.; DIAS, M. B. B.; BENINCÁ, S. C. Intolerância à lactose congênita: uma revisão bibliográfica. **Saúde Integra**l. v.1, n. 1, p. 25-33, 2018.

MATHIÚS, L. A. et al. ASPECTOS ATUAIS DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE. **RevistaOdontológica de Araçatuba**. V. 37, n. 1, p.46-52, jan. 2016.

MATTAR, R. et al. Frequency of LCT -13910C>T single nucleotide polymorphism associated with adult-type hypolactasia/lactase persistence among Brazilians of different ethnic groups. **NutritionJournal**. V. 46, n. 8, p. 56-88, 2009.

MATTAR, R.; MAZO, D.F.C. Intolerância À Lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular. **Revista da AssociaçãoMédicaBrasileira**. V. 56, n. 2, p. 230-236, 2010.

MEYER, R. et al. The impact of the elimination diet on growth and nutrient intake in children with food protein induced gastrointestinal allergies. **Clinical and Translational Allergy**. V. 6, n. 1, p. 25, 2016.

MORAIS, M. B. et al. Alergia à Proteína do leite vaca. **Revista Brasileira de Medicina**. V. 49, n. 8, p. 301-308, 2013.

OLIVEIRA, Lucas Daniel Quinteiro de, et al. Imunopatogênese da alergia a proteínas do leite de bovinos. **Estudos**. V. 41, n. 4, p. 793-812, 2014.

PEREIRA, M.C.S. et al. Lácteos com baixo teor de lactose: Uma Necessidade Para Portadores De Má Digestão Da Lactose Em Um Nicho De Mercado. **Revista InstLatic"Cândido Tostes"**. V. 17, n. 389, p. 57-65, 2012.

PINTO, L.P.S. et al. O uso de probióticos para o tratamento do quadro de Intolerância à Lactose. **Ciência & Inovação**. V. 2, n. 1, p. 56-65, 2018.

RUIZ, S.J. et al. A global vision of adverse reactions to foods: food allergy and food intolerance. **Nutr Hosp**. V. 35, n. 4, p. 102-8, 2018.

SALOMÃO, N.A. et al. Ingestão de cálcio e densidade mineral óssea em mulheres adultas intolerantes à lactose. **Rev. Nutr**. V. 25, n. 5, p. 587-95, 2012.

SANTOS, F.F.P. et al. Intolerância à lactose e as consequências no metabolismo do cálcio. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia.** V. 2, n. 2, p. 1-7, 2014.

SANTOS, G. J.; ROCHA, R.; SANTANA, G. O. Lactose intolerance: whatis a correct management? **Revista da Associação Médica Brasileira**. V. 65, n. 2, p. 270-275, 2019.

SANTOS, M.F. et al. Avaliação da prevalência de crianças com alergia à proteína do leite de vaca e intolerância à lactose em um laboratório privado de Fortaleza-CE. **Revista Saúde**. V. 12, n. 1-2, p. 1-6, 2018.

SILVA, C. J. et al. Analysis of lactose intolerance in students with suggestive symptoms of irritable bowel syndrome. **Arquivos de Gastroenterologia**. V. 56, n.3, p. 304-311, 2019.

SOLÉ, D. et al. Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018-Parte 2 -Diagnóstico, tratamento e prevenção. Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. **Brazilian Journal Allergy and Immunology**. V. 2, n. 1, p. 39 - 82, 2018.

SOUZA, C.C. et al. Alergia às proteínas do leite de vaca – diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Medicina**. V. 5, n.1, p. 1-8, 2012.

SPOLIDORO, J.V.N. et al. Intolerância à lactose e alergia às proteínas do leite de vaca: patologias completamente diferentes – por que restringir as duas?. **Pediatria Moderna**. V. 48, n. 12, p. 483-486, 2012.

SUCHY, F. J. et al. (2010a). National institutes of health consensus development conference: Lactose intolerance and health. **Annals of internal medicine**, 152, pp. 792-796.

ZAPATA-CASTILLEJA, C.A. et al. de la O-Cavazos M. Comparison of an increased waist circumference with a positive hydrogen breath test as a clinical predictor of lactose intolerance.**ArchArgentPediatr**. V. 115, n. 2, p. 148-54, 2017.

ZYCHAR, B.C.; OLIVEIRA, B.A. Fatores desencadeantes da intolerância a lactose: metabolismo enzimático, diagnóstico e tratamento. **Atas de Ciências da Saúde**. V. 5, n. 1, p. 35-46, 2017.