

Intolerância a lactose: revisão sistemática

Lactose intolerance: systematic review

Nathalia Emanuelle de Almeida Barbosa¹, Nayane Catarina de Jesus Ferreira¹, Thaynah Luiza Elmescany Vieira¹,
Ana Paula Santos Oliveira Brito¹; Hamilton Cezar Rocha Garcia¹

Resumo Objetivo: realizar uma revisão sistemática sobre intolerância a lactose. **Método:** Foram utilizadas como base de dados PUB-MED, LILLACS, Scielo, Google Acadêmico, foram analisados e utilizados na pesquisa 20 artigos, os quais foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. **Resultados:** Ocorrem em 65% a 75% da população mundial, 45% dos estudos descreveram a população asiática e africana como as de maiores prevalências. Os testes diagnósticos mais citados foram: teste respiratório de hidrogênio expirado (45%), teste de tolerância a glicose (40%), biópsia jejunal/ duodenal (20%), o manejo da intolerância à lactose tem como principal conduta a suplementação com lactase exógena, citadas em 30% dos artigos estudados. **Conclusão:** A Intolerância a lactose é uma patologia em crescimento no âmbito mundial. Sendo a causa mais comum em adultos a hipolactasia primária. A dor abdominal, diarreia e distensão abdominal foram os sintomas mais prevalentes. O teste diagnóstico mais utilizado é o teste de hidrogênio expirado, considerado padrão ouro por alguns autores. O tratamento mais utilizado é a redução do consumo de lactose.

Descritores: lactose; intolerância à lactose; lactase; deficiência de lactase; lactose intolerance.

Summary Purpose: A systematic review on lactose intolerance. **Methods:** The study used 20 articles published in PUBMED, LILLACS, SciELO and Google Scholar databases, which were selected according to the inclusion and exclusion criteria. **Results:** 65% to 75% of the world population has IL, 45% of the studies described the Asian and African populations as having the highest prevalence. The most cited diagnostic tests were: expired hydrogen breath test (45%), glucose tolerance test (40%), jejunal / duodenal biopsy (20%), lactose intolerance management with exogenous lactase, cited in 30% of the articles studied. **Conclusion:** Lactose Intolerance is a growing pathology worldwide. The most common cause in adults is primary hypolactasia. Abdominal pain, diarrhea, and abdominal distension were the most prevalent symptoms. The most commonly used diagnostic test is the expired hydrogen test, considered a gold standard by some authors. The most commonly used treatment is the reduction of lactose consumption

Keywords: lactose; intolerância à lactose; lactase; deficiência de lactase; lactose intolerance.

¹Centro Universitário Metropolitano da Amazônia – UNIFAMAZ, Belém, PA, Brasil

Fonte de financiamento: Nenhuma

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Received: Outubro 31, 2019

Accepted: Março 11, 2020

Trabalho realizado no Centro Universitário Metropolitano da Amazônia – UNIFAMAZ, Belém, PA, Brasil.

 Copyright Barbosa et al. Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença [licença Creative Commons Attribution](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Introdução

A intolerância a lactose está presente em 65% da população mundial¹. A IL é uma síndrome a qual a pessoa apresenta sintomas gastrointestinais após o consumo de alimentos que contenham lactose. Lactose é um açúcar presente em grande quantidade no leite, quando quebrada por uma enzima a lactose gera a galactose e glicose. Em algumas pessoas há uma deficiência na produção da lactase, enzima que degrada a lactose^{2,3}.

Na intolerância alimentar a presença da lactose em nível intestinal causa um aumento de líquido na luz intestinal em consequência de efeito osmótico do dissacarídeo, o que pode causar diarreia. Quando o dissacarídeo se move para o colón as bactérias da flora intestinal digerem a lactose o que pode causar flatulência, dor abdominal e moléstias na evacuação⁴.

Esta revisão tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da bibliografia sobre Intolerância a Lactose.

Método

Foram utilizados artigos selecionados no banco de dados LILLACS, SCIELO, PUBMED, GOOGLE ACADÊMICO no período de fevereiro a abril de 2019.

Como critérios de inclusão foram utilizados artigos nos idiomas português, espanhol e inglês dos últimos 5 anos (2014-2019), dentre esses aqueles que abordavam aspectos da doença como quadro clínico, diagnóstico e tratamento.

Foram excluídos artigos de revisão, estudos com animais, aqueles com análises para grupos específicos como crianças, idosos ou etnias e artigos repetidos. Os artigos foram selecionados por 3 autores individualmente mediante estratégia de buscas dos critérios citados (Tabela 1).

O total de artigos encontrados, foram 833 e foram utilizados na revisão 20 (Figura 1).

Na base de dados SCIELO foram utilizadas as palavras chaves Lactose e Intolerância à Lactose e Lactase, foram encontradas 6 referências das quais foram utilizados 2 artigos, selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão preconizados.

Na base de dados LILLACS usando-se como palavras chaves: intolerância a lactose e deficiência de lactase. Ao todo, foram encontrados 175 artigos, 9 foram selecionados dentro o período de 2019 a 2014 dos quais apenas 4 foram usados mediante aos critérios de relação com o tema.

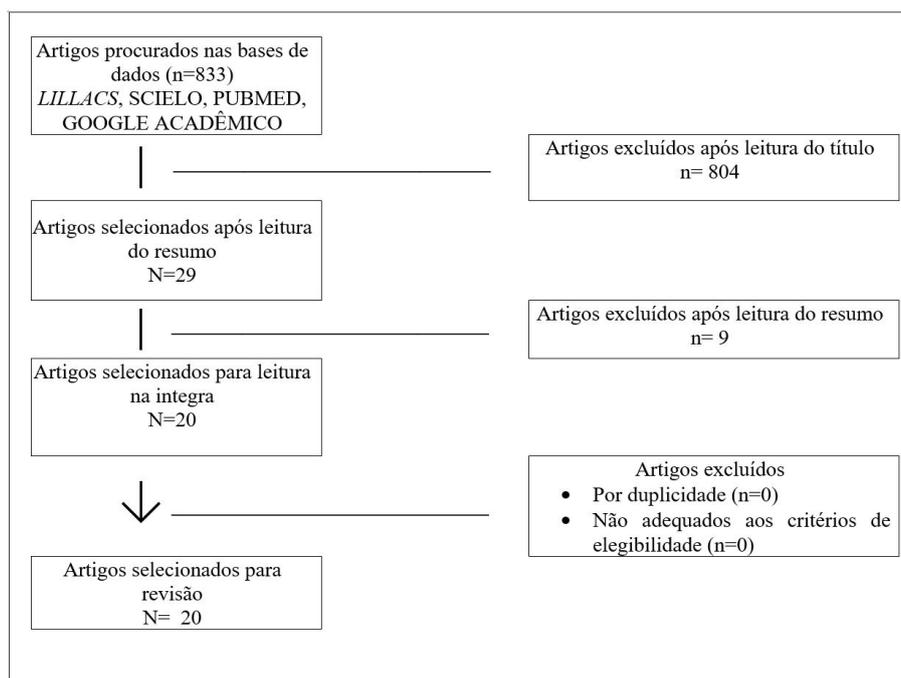


Figura 1. Fluxograma do número de artigos encontrados e selecionados após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão baseado no Manual Cochrane para Revisões Sistemáticas de Intervenções versão 6.0. Cochrane, 2019.

Tabela 1. Formulário de elegibilidade dos artigos

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
<ul style="list-style-type: none"> • Artigos nos idiomas português, espanhol e inglês • Artigos dos últimos 5 anos (2014-2019) • Artigos que continham aspectos da doença como quadro clínico, diagnóstico e tratamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Artigos de revisão • Estudos com animais • Artigos com análises para grupos específicos como crianças, idosos ou etnias • Artigos repetidos

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Na base de dados PUBMED foram utilizadas as palavras chaves: lactose intolerance, lactase. Foram filtradas publicações dos últimos 5 anos, estudos com humanos, nos idiomas inglês, espanhol e português. Foram encontrados 86 artigos, dos quais foram selecionados 4 para serem utilizados na pesquisa.

No Google Acadêmico foram pesquisados os artigos em inglês, espanhol e português, de 2014 a 2019, excluindo patentes e citações. Foram encontrados 566 resultados e utilizados na pesquisa 10 artigos.

Resultados

Dos 20 artigos analisados, a maioria relacionou a ocorrência da intolerância a lactose com a etnia, genética e região geográfica, onde a criação de gado leiteiro foi citada por aproximadamente 5% dos artigos como fator de predisposição a doença. Ocorrem em 65% a 75% da população mundial de acordo com 15% dos estudos. Em relação a etnia ou raça, 45% dos estudos descreveram a população asiática e africana como as de maiores prevalência, entre 90 a 95%, seguidos pelos americanos com 50% em 35% dos artigos e europeus com 5 a 15% de prevalência em 15% dos artigos. Na população europeia, 15% dos artigos descreveram a população do norte da Europa com ocorrência da doença em 95% da população (Tabela 2).

Acerca da idade, foi descrito maior ocorrência nas faixas etárias de 12-14 anos e 13-17 anos, na Indonésia e México respectivamente em 2 artigos.

No Brasil, foi descrito por 1 artigo a seguinte ocorrência: 44,1% no sul, 60,8% no sudeste (Tabela 3), 53,2% em brancos, 91,3% em não brancos (Tabela 4).

De acordo com a classificação, a hipolactasia primária ocorre predominantemente em adultos, com início dos sintomas na adolescência em 25% dos artigos. Além disso, foi relacionada com a idade, etnia e genética em 15% deles. 20% descreveram sobre a secundária como desencadeada por outro distúrbio gastrointestinal que afetam indiretamente a borda em escova da mucosa e a forma congênita como uma herança autossômica recessiva rara, potencialmente fatal se não diagnosticada precocemente (Tabela 5).

O quadro clínico dos pacientes intolerantes pode ter diversos sintomas, dentre os mais prevalentes estão a dor abdominal, citada em 66,6% dos artigos, seguida de diarreia, presente em aproximadamente 62% dos artigos, distensão abdominal, elencada em 52,3% dos artigos e flatulência, que está em 47,3% dos artigos (Tabela 6).

Os testes diagnósticos mais citados foram: teste respiratório de hidrogênio expirado (42,8%), teste de tolerância a glicose (38%), biópsia jejunal/ duodenal (19%), testes genéticos (19%), pH fecal (19%), exames de sangue (19%), substâncias redutoras nas fezes (14,2%) e análise sangue / urina (9,5%), Outros testes ainda foram comentados com menor relevância como teste de tolerância ao etanol, teste de CO₂ expirado, teste de lactase marcada por C isótopo, método direto de intubação intestinal e um mais recente o teste de gaxilose, sendo novo e promissor. Além disso, 2 artigos citaram a anamnese dos sintomas após ingestão de alimentos com lactose e a redução dela na dieta como diagnóstico terapêutico.

O teste de hidrogênio expirado foi considerado como padrão-ouro por aproximadamente 42,8% dos artigos, possuindo como limitantes os resultados falso negativos devido supercrescimento bacteriano, elencado em 19% dos estudos, presença de bactérias não produtoras de hidrogênio em 9,5% dos estudos e uso de antibióticos.

Por outro lado a biópsia foi considerada padrão-ouro em 23,8% dos estudos por ser bastante exata, no entanto, seu uso não é tão comum por ser muito invasiva principalmente em crianças e pela possibilidade de falso negativos, pois depende do tamanho da amostra de acordo com 9,5% dos estudos (Tabela 7).

O manejo da intolerância à lactose tem como principal conduta a suplementação com lactase exógena, citadas em 30% dos artigos estudados. Dentre as medidas dietéticas são citadas a redução do consumo de lactose, em 25% dos artigos, a redução do consumo de hidratos de carbono de cadeia curta fermentáveis (FODMAPS), presente em 15% dos artigos e a introdução de alimentos *lacfree*, citados em 10% dos artigos (Tabela 8).

Tabela 2. Prevalência da Intolerância a Lactose em relação a etnia/raça

Etnia/Raça	Prevalência	Artigos	
		Nº	%
Ásia/África	90 a 95%	9	45
Americanos	50%	7	35
Europeus	5 a 15%	4	20

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Tabela 3. Prevalência da Intolerância a Lactose no Brasil em relação a Regiões brasileiras

Regiões	Prevalência %
Sul	44,1
Sudeste	60,8

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Tabela 4. Prevalência da Intolerância a Lactose no Brasil em relação a cor/raça

Cor /Raça	Prevalência %
Branços	53,2
Não-Branços	91,3

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Tabela 5. Prevalência das principais causas fisiopatológicas da Intolerância a Lactose

Classificação	Aspecto Relacionados	Artigos	
		Nº	%
Hipolactasia Primária	Início dos sintomas fase adulta/adolescência	5	25
Hipolactasia Secundária	Distúrbio do TGI com alteração da borda em escova	4	20
Hipolactasia Congênita	Herança Recessiva Rara	4	20

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Tabela 6. Prevalência dos principais sinais e sintomas presentes na Intolerância a Lactose

Sinais/Sintomas	Artigos	
	Nº	%
Dor Abdominal	14	70
Diarreia	13	65
Distensão Abdominal	11	55
Flatulência	10	50
Borborismo	6	30
Náuseas	4	20
Vômito	3	15
Cólica Abdominal	2	10
Fezes Amolecidas	2	10
Cefaleia	2	10
Constipação	1	5
Plenitude Gástrica	1	5
Dispepsia	1	5

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Tabela 7. Principais métodos diagnósticos utilizados na Intolerância a Lactose

Testes Diagnósticos	Artigos	
	Nº	%
Teste Respiratório de H ₂ Expirado	9	45
Tolerância a Glicose	8	40
Biópsia Jejunal/Duodenal	4	20%
Testes Genéticos	4	20
Ph Fecal	4	20
Exames de Sangue	4	20
Análise Sangue/Urina	2	10
Substância Redutoras nas Fezes	3	15
Padrão-Ouro	9	Teste Resp. de H ₂ Expirado (45)
	5	Biópsia Jejunal/Duodenal (25)

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Tabela 8. Principais tratamentos utilizados na Intolerância a lactose

Tratamento	Artigos	
	Nº	%
Suplementação com lactase	6	30
Redução do consumo de lactose	5	25
FODMAPS	3	15
Alimentos <i>lactfree</i>	2	10
Probióticos	2	10
Exclusão do consumo de lactose	1	5

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Discussão

Epidemiologia

A intolerância a lactose está presente em 65% da população mundial apresentando uma prevalência diferenciada entre as populações: 80 a 100% dos índios americanos e asiáticos, 60 a 80% dos negros e latinos e 2 a 15% dos descendentes de norte europeus¹.

Dados da Indonésia de uma população infantil mostra uma prevalência de má absorção de lactose de 21,3% de 3-5 anos, 57,8% entre 6 e 11 anos e 73% em idade de 12 a 14 anos. Nesse mesmo viés um estudo do México mostra 41,7% em 3 a 5 anos, 46,4% entre 6 a 12 anos e 40,5% em 13 a 17 anos, evidenciando que existem variações geográficas⁵.

Já um estudo realizado no Brasil com uma amostra de 567 indivíduos, acerca da prevalência da intolerância a lactose no adulto demonstrou 57% em brancos e mulatos, 80% em negros e 100% em japoneses. Outros estudos ratificam ainda a elevada prevalência na população brasileira, os quais apontam um maior número nas regiões sudeste e sul do país respectivamente. A persistência da lactase ou tolerância nas diferentes populações pode estar associada com a domesticação de gado leiteiro e com o hábito do consumo de leite após o desmame e, nesse contexto a prevalência da intolerância à lactose parece varia de acordo com a região geográfica e os hábitos a população¹.

Fisiopatologia

Lactose é um dissacarídeo encontrado no leite composto por galactose ligada a glicose pela via β -1 \rightarrow 4 glucosídica. A absorção da lactose requer a hidrólise do dissacarídeo em componentes monossacarídeos pela enzima intestinal beta-galactosidase (lactase). Existem três grandes tipos de deficiência em lactase: Primária, secundária/adquirida e congênita².

A deficiência em lactase primária é o tipo mais comum em adultos, as concentrações de lactase no corpo são normais no nascimento e declinam com o decorrer do tempo, principalmente após alcançarem a maioridade, esse declínio ocorre por causa genética e é determinada individualmente e entre grupos étnicos¹.

A deficiência em lactase secundária/adquirida é causada por distúrbios gastrointestinais que causam danos a borda de escova, o que aumenta significativamente o tempo do trânsito intestinal no jejuno. Comumente após o dano o quadro de gastroenterite severa se instala⁶.

A deficiência em lactase congênita é uma desordem rara que possui apresentação clínica severa, principalmente em neonatos. Essa condição é resultado de mutações no gene da Lactase-Florizina Hidrolase o que causa deficiência na atividade da lactase no intestino³.

Quadro clínico

Os sintomas relativos à intolerância a lactose podem surgir a partir da ingestão de 12 gramas de lactose, o equivalente a cerca de 240 ml de leite⁷. No entanto, fatores como o tempo de trânsito intestinal e a quantidade de flora bacteriana intestinal podem aumentar a quantidade tolerável; Doses entre 18g e 50g podem ser bem toleradas, principalmente se houver consumo de outros nutrientes concomitantemente⁸.

O início do aparecimento dos sintomas decorre do mecanismo envolvido: ao nascimento, a intolerância congênita é rara e restrita a certas populações; na infância, após os dois anos de idade, os sintomas surgem devido à redução natural na produção da enzima lactase- intolerância primária- principalmente em países com menor consumo de laticínios, como nos continentes africano e asiático. Entretanto, crianças com sintomas gastrointestinais após o consumo de leite, tem maior chance de possuírem alergia à proteína ao leite de vaca. A intolerância a lactose secundária, que envolve diversos mecanismos, desde a diminuição da enzima lactase, mas também danos à mucosa gástrica e alterações na flora intestinal, é comum aos adultos jovens⁶.

Dor e distensão abdominal, flatulência, diarreia e vômito após o consumo de leite e laticínios são os sintomas mais comuns, autolimitados e restritos a repercussões intestinais⁹. Maiores repercussões são observadas em crianças, com intolerância a lactose congênita: desidratação, hipernatremia, com repercussões renais como litíase e nefrocalcinose¹⁰.

Diagnóstico

No geral, o diagnóstico envolve a avaliação da história clínica do paciente, o exame físico e a busca completa da história do paciente como análise do seu histórico gestacional, alimentar bem como fatores desencadeantes, podendo ser sugerida a restrição de lactose da dieta para avaliação dos sintomas, servindo como diagnóstico terapêutico. Por este ser um teste subjetivo é necessário um teste confirmatório mais específico¹¹.

Existem muitos métodos diagnóstico específicos e muito sensíveis, entretanto a maioria é invasivo e caro, sendo pouco acessível para a população geral. Vários métodos diretos e indiretos são utilizados, dentre os principais métodos estão: teste do pH fecal; pesquisa de substâncias redutoras nas fezes; teste de tolerância à lactose; teste de tolerância à lactose com etanol; teste respiratório com ¹⁴C-lactose; teste respiratório com ¹³C-lactose; teste de hidrogênio expirado e a Biópsia intestinal¹².

Os métodos diretos envolvem a medida dos dissacarídeos utilizando a intubação intestinal e é tido como referência, pois consegue uma medida exata da digestão da glicose devido ser uma técnica de perfusão intestinal. Os métodos indiretos são: o hidrogênio expirado e o teste de CO_2 expirado, após a ingestão de lactose marcada ¹³C-lactose, mede-se o ¹³C CO_2 expirado¹².

No teste de sangue está o teste com etanol no qual se usa o etanol para inibir o metabolismo hepático da galactase, o teste de tolerância ao leite e o tradicional teste de curva glicêmica para a tolerância a lactose¹².

Teste de tolerância a lactose

Envolve a administração oral de lactose pura na concentração de 2g/kg sem exceder a dose de 50 gramas, seguida pela dosagem das concentrações de glicose no sangue de pacientes em jejum de 8 a 10 horas. Este teste tem uma sensibilidade de 94% e uma especificidade de 96%. A interpretação do teste é baseada na diferença entre a glicemia de jejum e o pico da curva, se menor que 20mg% a curva é chamada de plana representando má absorção da lactose^{5,11}.

Biópsia jejunal

Tal teste baseia-se numa reação colorimétrica, gerada quando uma amostra obtida de uma biópsia endoscópica do duodeno postular é incubada com lactose em uma placa de testes, sendo um diagnóstico de fácil interpretação visual. Oferece uma sensibilidade de 95% e especificidade de 90%. Após 20 minutos de incubação o teste mostra se existe ou não a presença de lactose pela coloração na amostra da biópsia. Caso não haja reação, ou seja, não apresentar coloração, o teste confirma a intolerância a lactose assim como a intensidade da coloração informa o grau de produção da enzima lactase¹¹.

Genotipagem

Os testes genéticos estão sendo utilizados mediante técnicas de biologia molecular, embora o alto custo, apresentam uma sensibilidade de 68,5% e especificidade de 92,5% principalmente pelas descobertas de polimorfismos relacionados à intolerância á lactose como LCT-13910C>TA. No Brasil, é empregada a técnica de PCR convencional e tratamento do produto do PCR por enzima de restrição. Um estudo realizado no Ceará, comparando o polimorfismo entre pacientes com intolerância e aqueles que não apresentam demonstrou resultados que corroboram a associação desses polimorfismos de nucleotídeo único (C> T₋₁₃₉₁₀ e G> A₋₂₂₀₁₈) com tolerância à lactose nessa população e sugerem manejo clínico para pacientes com intolerância à lactose que considera a detecção de polimorfismos de nucleotídeo único e uma alteração na bioquímica do teste de sangue de corte <25 mg / dL a <15 mg / dL^{11,13}.

Teste de hidrogênio expirado

É considerado o padrão ouro e é o teste mais comumente usado, pois se trata de uma metodologia não invasiva, totalmente confiável e específica. Tem uma sensibilidade de 90-100% e uma especificidade de 70-100%. O teste é baseado na produção de hidrogênio através da lactose não absorvida pela flora intestinal, parte desse hidrogênio é eliminada pelos pulmões e pode ser detectado no ar expirado^{5,12}.

Grande parte do CO₂ se mantém na luz do intestino e é responsável pela sensação de flatulência, inchaço e dor abdominal, por isso, em pacientes com intolerância à lactose, um aumento na circunferência da cintura (CC) secundária à ingestão de lactose pode ser medida com uma fita métrica^{5,12}.

A distensão da circunferência abdominal é relatada na literatura como uma manifestação da intolerância a lactose em até 79% dos pacientes. Um estudo demonstrou um aumento de 0,85 cm na CC desde o início até 120 min no teste de respiração de hidrogênio, tal resultado foi considerado um acessível sinal não invasivo que pode ser implementado como preditor clínico em crianças com suspeita de intolerância a lactose, cujo estado nutricional e circunferência da cintura não modifique a utilidade do aumento de CC e cuja idade afeta apenas o tempo de início^{5,12}.

Outros métodos

Com o material fecal pode-se realizar a pesquisa de substâncias redutoras e avaliação do pH, pois a presença destas substâncias indica má absorção de açúcares nos resultados maiores ou iguais a 0,5%. Geralmente a glicose não está presente nas fezes, portanto em caso de pesquisa semi-quantitativa positiva de glicose nas fezes é importante que se faça o diagnóstico indireto de má absorção de carboidratos. O pH fecal menor ou igual a cinco após ingestão de lactose, é indicativo de má absorção de lactose, visto que o pH fecal normal gira em torno de sete. A avaliação do pH fecal é mais sensível na indicação de má absorção em crianças, porém também é válido em adultos¹².

Também podem ser utilizados os testes que avaliam a glicose presente no sangue e a galactose presente na urina. No teste de glicose, para valores com um aumento igual ou inferior a 1,1 mmol/L pode ser indicio de um possível quadro de intolerância. Na avaliação da galactose na urina, a avaliação consiste na análise de excreção na qual se a galactose excretada for menor que 20mg, isto pode indicar má digestão da galactose¹².

Diagnóstico diferencial

Muitas doenças podem ser confundidas com a intolerância a lactose como a alergia a proteína do leite de vaca e doenças inflamatórias intestinais¹⁴.

A alergia à proteína do leite de vaca (APLV) é uma doença inflamatória, mediada imunologicamente que acomete preferencialmente o trato gastrointestinal e pele. Ocorre uma reação imunológica contra algumas proteínas presentes no leite de vaca, principalmente a beta-lactoglobulina, alfa-lactoalbumina e a caseína – alérgenos alimentares mais frequentes no grupo etário até os dois anos de idade. Devido a isso, as manifestações clínicas da APLV iniciam geralmente nos primeiros seis meses de vida, afetando cerca de 2 a 5% das crianças com até um ano de idade, diferentemente da intolerância a lactose que pode acometer qualquer faixa etária, além que não manifestar reações alérgicas severas como na APLV e sim desencadear alterações metabólicas na absorção da lactose¹⁵.

As doenças inflamatórias intestinais (DII) são caracterizadas como afecções do intestino diretamente associadas à inflamação crônica. Clinicamente, são divididas em Retocolite Ulcerativa Idiopática (RCUI) e Doença de Crohn (DC). A RCUI acomete o cólon e o reto e a DC afeta um ou mais segmentos do tubo digestivo. As manifestações clínicas mais encontradas são diarreia, sangue nas fezes, vômito, dor abdominal e náuseas. Como consequência da atividade inflamatória pode ocorrer sensibilidade a lactose, quando há uma deficiência na hidrólise de lactose tendo a enzima lactase/fluorizina-hidrolase (LPH) como responsável¹⁶.

Tratamento

O manejo da intolerância a lactose tem como principal recomendação uma dieta livre de laticínios, bem como outros alimentos que possam conter lactose, a qual em geral é seguida pelos intolerantes, sobretudo para evitar o desconforto gástrico que ocorre com a ingestão dos alimentos¹⁷. Nos últimos anos, o advento de leites sem lactose reduziu as restrições da dieta dos intolerantes; o processo de deslactoseação do leite UHT consiste na adição de lactase e repouso do leite já embalado, para hidrólise do dissacarídeo, dessa forma não há perdas nutricionais ou calóricas no alimento; porém, algumas vezes o processo pode deixar traços de lactose, os quais, segundo a ANVISA, são toleráveis até 10 mg a cada 100 ml de produto¹⁷.

Outra abordagem dietética é a redução consumo de hidratos de carbono de cadeia curta fermentáveis, chamados de FODMAPs (Oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis fermentáveis), que

pode trazer alívio satisfatório das manifestações gastrointestinais, em pacientes intolerantes a lactose e também na vigência de distúrbios gastrointestinais funcionais¹⁸.

A suplementação enzimática de lactase, em cápsulas, feita de forma diária, é uma alternativa que permite aos intolerantes o consumo de laticínios normalmente, sem sintomas gastrointestinais. No Brasil, a lactase sintética é de origem microbiana, a partir da *Kluyveromyces lactis*, levedura não patogênica¹⁹. A partir de outra cultura fúngica, da levedura *Aspergillus oryzae*, também há produção satisfatória da enzima Beta-galactosidase, a qual quando usada como suplemento aos intolerantes e se mostrou efetiva na melhora dos sintomas²⁰.

Não há consenso em relação à dosagem da enzima, sendo encontrada nas doses de 300 mg/1500 UI, 500 mg/2500 UI, 750 mg/3700 UI e 1000 mg/5000 UI. Dentre elas, a mais utilizada é a de 500 mg/2500 UI, diariamente²⁰.

O uso de probióticos para redução dos sintomas gastrointestinais fundamenta-se na produção de beta-galactosidase pelos microrganismos que os compõem, no entanto, ainda não há evidências suficientes para recomendar o uso como tratamento^{12,5}.

Conclusão

A Intolerância a lactose é uma patologia em crescimento no âmbito mundial. A causa mais comum em adultos é a hipolactasia primária. A dor abdominal, diarreia e distensão abdominal foram os sintomas mais prevalentes na IL. O teste diagnóstico mais utilizado é o teste de hidrogênio expirado, considerado padrão ouro por alguns autores. O tratamento mais utilizado é a redução do consumo de lactose.

Referências

1. Batista R A B, Assunção DCB, Penaforte FRDO, Japur CC. Lactose in processed foods: Evaluating the availability of information regarding its amount. *Cien Saude Colet*. 2018;23(12):4119-28. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320182312.21992016>. PMID:30539996.
2. Goh LH, Mohd Said R, Goh KL. Lactase deficiency and lactose intolerance in a multiracial Asian population in Malaysia. *JGH Open*. 2018;2(6):307-10.
3. Di Costanzo M, Canani RB. Lactose intolerance: common misunderstandings. *Ann Nutr Metab*. 2018;73(4 Suppl):30-7. <http://dx.doi.org/10.1159/000493669>. PMID:30783042.
4. Ruiz SJ, Palma MS, Pelegrina CB, López PB, Bermejo LL, Gomez-Candela C. A global vision of adverse reactions to foods: food allergy and food intolerance. *Nutr Hosp*. 2018;35(Spec No 4):102-8. PMID:30070131.
5. Zapata-Castilleja CA, Montes-Tapia FF, Treviño-Garza C, Martínez-Cobos MC, García-Cantú J, Arenas-Fabbri V, 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. *Arch Argent Pediatr*. 2017;115(2):148-54. PMID:28318180.
6. Deng Y, Misselwitz B, Dai N, Fox M. Lactose intolerance in adults: biological mechanism and dietary management. *Nutrients*. 2015;7(9):8020-35. <http://dx.doi.org/10.3390/nu7095380>. PMID:26393648.
7. Accinelli RA, Herrera S, Canales Y, López LM. Malabsorción de lactosa en adolescentes de un club de fútbol. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2017;34(4):755-56.
8. Walsh J, Meyer R, Shah N, Quekett J, Fox AT. Differentiating milk allergy (IgE and non-IgE mediated) from lactose intolerance: understanding the underlying mechanisms and presentations. *Br J Gen Pract*. 2016;66(649):609-11. <http://dx.doi.org/10.3399/bjgp16X686521>. PMID:27481986.
9. Domínguez-Jiménez JL, Fernández-Suárez A, Ruiz-Tajuelos S, Puente-Gutiérrez JJ, Cerezo-Ruiz A. Lactose tolerance test shortened to 30 minutes: An exploratory study of its feasibility and impact. *Rev Esp Enferm Dig*. 2014;106(6):381-5. PMID:25361448.
10. Saadah OI, Alghamdi SA, Sindi HH, Alhunaithi H, Bin-Taleb YY, Alhussaini BH. Congenital glucose-galactose malabsorption: A descriptive study of clinical characteristics and outcome from Western Saudi Arabia. *Arab J Gastroenterol*. 2014;15(1):21-3. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajg.2014.01.004>. PMID:24630509.
11. Zychar BC, Oliveira BA. Fatores Desencadeantes da Intolerância à Lactose: Metabolismo Enzimático, Diagnóstico e Tratamento. *Atas de Ciências da Saúde*, 2017;5(1):35-46.
12. Pinto LPS, Almeida PC, Baracho M, Simioni PU. O uso de probióticos para o tratamento do quadro de Intolerância à Lactose. *Ciência & Inovação*. 2018 dez;2(1):56-65.
13. Ponte PRL, Medeiros PHQS, Havt A, Caetano JA, Cid DA, Moura Gondim Prata M, et al. Clinical evaluation, biochemistry and genetic polymorphism analysis for the diagnosis of lactose intolerance in a population from northeastern Brazil. *Clinics*. 2016;71(2):82-9. [http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2016\(02\)06](http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2016(02)06). PMID:26934237.

14. Alves JQN, Mendes JFR, Jaborandy ML. Perfil nutricional e consumo dietético de crianças alérgicas à proteína do leite de vaca acompanhadas em um hospital infantil de Brasília/DF, Brasil. *Com. Ciênc Saúde*. 2017;28(3-4):402-12.
15. Cidral AM, Buzzi BN, Scolaro BL, et al. Lactose intolerance and its relation to the activity of the inflammatory bowel disease. *Braspen J*. 2018;33(1):21.
16. Zheng X, Chu H, Cong Y, Deng Y, Long Y, Zhu Y, et al. Self-reported lactose intolerance in clinic patients with functional gastrointestinal symptoms: prevalence, risk factors, and impact on food choices. *Neurogastroenterol Motil*. 2015;27(8):1138-46. <http://dx.doi.org/10.1111/nmo.12602>. PMID:26095206.
17. Moreira ALG, Marcelino-Rick CH, Silva Pereira C, Lima MEP. Teor de lactose em leites uht que declaram ser zero lactose Lactose content in uht milk that declare to be zero lactose. *Revista Científica do UNISalesiano (-Universitári@-)*. 2016 jul-dez;7(15):1-12.
18. Wilder-Smith CH, Olesen SS, Materna A, Drewes AM. Predictors of response to a low-FODMAP diet in patients with functional gastrointestinal disorders and lactose or fructose intolerance. *Aliment Pharmacol Ther*. 2017;45(8):1094-106. <http://dx.doi.org/10.1111/apt.13978>. PMID:28233394.
19. Maczucha JM, Cestonaro T, Medeiros CO, Cavagnari MAV. Uso da enzima lactase sintética e consumo de leite e derivados entre intolerantes à lactose. *Rev Bras Nutr Clín*. 2015;30(1):55-9.
20. Santos SRA. Avaliação da eficácia terapêutica da administração da lactase em pacientes com intolerância à lactose através de teste respiratório [monografia]. Aracaju (SE): Departamento de Medicina, Universidade Federal de Sergipe; 2017.

Autor correspondente

Nathalia Emanuelle de Almeida Barbosa
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia – UNIFAMAZ
Tv 14 de Abril, n1186, apartamento 211
CEP 66060-460, Belém, PA, Brasil
Tel.: (94) 9221-7953
E-mail: nathaliaemanuelle31@hotmail.com

Informação sobre os autores

NEAB; NCJF; TLEV são discentes do curso de Medicina pelo Centro Universitário Metropolitano da Amazônia.
APSOB; HCRG são professores orientadores do Centro Universitário Metropolitano da Amazônia.

Contribuição dos autores

NEAB foi responsável pela revisão de literatura e os dados apresentados nos resultados e discussão acerca da epidemiologia e diagnóstico sobre o tema. Além disso, contribuiu para a construção do método e conclusão; NCJF foi responsável pela revisão de literatura e os dados apresentados nos resultados e discussão acerca da fisiopatologia. Além disso, desenvolveu a introdução e resumo do artigo; TLEV foi responsável pela revisão de literatura e os dados apresentados nos resultados e discussão acerca do quadro clínico e tratamento. Além disso, contribuiu para a construção do método e conclusão; APSOB foi responsável pela revisão textual e correção do artigo, além do direcionamento do tema e método; HCRG foi responsável pela revisão textual e correção do artigo, assim como o direcionamento do tema.

Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida ao Pará Research Medical Journal.