

UNIVERSIDADE DE UBERABA

CURSO DE FARMÁCIA

CAROLINA LUÍZA QUEIROZ FELICIANO

INTOLERÂNCIA A LACTOSE

UBERABA

2021

CAROLINA LUÍZA QUEIROZ FELICIANO

INTOLERÂNCIA A LACTOSE

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Universidade de Uberaba como parte dos requisitos para a conclusão do Curso de Graduação em Farmácia

Orientadora: Renata Cristina da Cunha Frange

UBERABA

2021

CAROLINA LUÍZA QUEIROZ FELICIANO

INTOLERÂNCIA A LACTOSE

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Universidade de Uberaba como parte dos requisitos para a conclusão do Curso de Graduação em Farmácia.

Orientador: Renata Cristina da Cunha Frange

UBERABA

2021

Dedico este trabalho aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a minha família, que sempre esteve ao meu lado, por ser minha base e segurança em todos os momentos, inclusive os de dificuldade.

A Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a realização da graduação e deste trabalho.

Aos professores, pelas correções necessárias e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso. Agradeço também todos os conselhos, ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

*“O sucesso é ir de fracasso em
fracasso sem perder
entusiasmo”.*

Winston Churchill

RESUMO

O leite é considerado um dos alimentos mais completos, contendo proteínas de alto valor nutricional, cálcio, fósforo, vitaminas e carboidratos importantes como a lactose. A lactose é um dissacarídeo hidrolisado pela enzima lactase, responsável por sua quebra e consequente absorção. Na falta da enzima, a lactose não pode ser absorvida e é fermentada no intestino causando sintomas, tais como desconforto abdominal e diarreia. Resultante dessa situação, a intolerância à lactose é uma patologia comum em diversas populações nas mais variadas faixas etárias. No Brasil, acomete cerca de 30% da população adulta. O tratamento é evitar o consumo de produtos com alto teor de lactose ou ingerir a enzima lactase em conjunto com os produtos lácteos ou, ainda, alternativas complementares. Os indivíduos que possuem o distúrbio devem buscar outros tipos de alimentos fontes desse carboidrato, pois a sua deficiência pode acarretar em prejuízos a saúde, em especial do tecido ósseo.

Palavras - chave: Lactase. Lactose. Intolerância a lactose.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1—Absorção da lactose.....	13
Figura 2— Teste do hidrogênio expirado.....	16

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA Agência Nacional de Vigilância Sanitária

RIISPOA Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal

IL Intolerância a Lactose

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. DESENVOLVIMENTO	13
2.1 Deficiência Primária.....	13
2.2 Deficiência Secundária.....	14
2.3 Deficiência Congênita.....	14
3. Diagnóstico.....	14
4. Tratamento.....	17
5. CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

Segundo RIISSPOA, Art. 475, entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas. O leite de outros animais deve denominar-se segundo a espécie de que proceda.

O leite é um alimento de grande importância na alimentação humana, devido ao seu alto valor nutricional. Como fonte de proteínas, lipídios, carboidratos, minerais e vitaminas, tem valioso papel no crescimento do indivíduo como um todo e fortalecimento de ossos e dentes, muitas vezes considerado indispensável para a saúde (VENTURINI; SARCINELLI; SILVA,2007).

Os principais constituintes do leite são a água, a gordura, as proteínas e a lactose, enquanto os demais constituintes são basicamente minerais e vitaminas. A lactose é a parte que confere o sabor adocicado ao leite, sendo formada por: glicose e galactose (QUILICI; MISSIO,2004).

Para que aconteça normalmente sua absorção, a lactose chega à luz intestinal e deverá ser hidrolizada em monossacarídeos (glicose e galactose) pela lactase, que é uma enzima presente na borda em escova da mucosa (células epiteliais de revestimento do intestino). A digestão deste carboidrato ocorre em todo o intestino delgado, no qual sua atividade é maior no jejuno. A absorção da glicose e galactose é feita em velocidades diferentes. O fator que determina a velocidade de absorção da lactose depende da quantidade de lactase disponível na mucosa intestinal. Os monossacarídeos resultantes do processo, passam através da mucosa e são transportados de maneira ativa até a corrente sanguínea. Ambos, glicose e galactose, são encaminhadas por proteínas carreadoras sódio-dependentes. Quando estão na corrente sanguínea, se deslocam pela veia porta até o fígado, onde são metabolizados (QUILICI;MISSIO,2004).

A má absorção ocorre quando há um desequilíbrio entre a quantidade consumida e a capacidade enzimática de hidrólise da lactase disponível no organismo do indivíduo, manifestando o quadro de intolerância a lactose (FALCÃO;MANSILHA,2017).

Esse quadro caracteriza-se pela presença de um ou mais sintomas como dor ou distensão abdominal, diarreia, náuseas ou flatulências, após ingestão de alimentos contendo lactose, sendo leite ou seus derivados (FALCÃO;MANSILHA,2017).

A maior parte dos casos de intolerância a lactose, ou hipolactasia, trata-se de uma condição autossômica recessiva, passada através do DNA, levando a diminuição gradativa da enzima lactase (DI RIENZO, et. al, 2013).

Segundo dados da pesquisa Datafolha, estima-se que 60% a 70% da população mundial possui algum problema relacionado a digestão de lactose. No Brasil, aproximadamente 35% da população com idade acima de 16 anos, relatam algum tipo de desconforto digestivo após o consumo de derivados de leite, sendo a deficiência primária a forma mais prevalente, com incidência variando de 46 a 67%.

O objetivo deste trabalho é aprofundar os conhecimentos adquiridos durante a formação para, futuramente, como profissional da saúde, atender, diagnosticar e esclarecer dúvidas das pessoas acometidas por esse quadro.

2 DESENVOLVIMENTO

Denomina-se intolerância alimentar qualquer resposta anormal do organismo mediante a ingestão de um alimento, sem que haja uma resposta imunológica (MATHIÚS, et. al, 2016). A intolerância à lactose pode ser classificada em deficiência primária, secundária ou congênita.

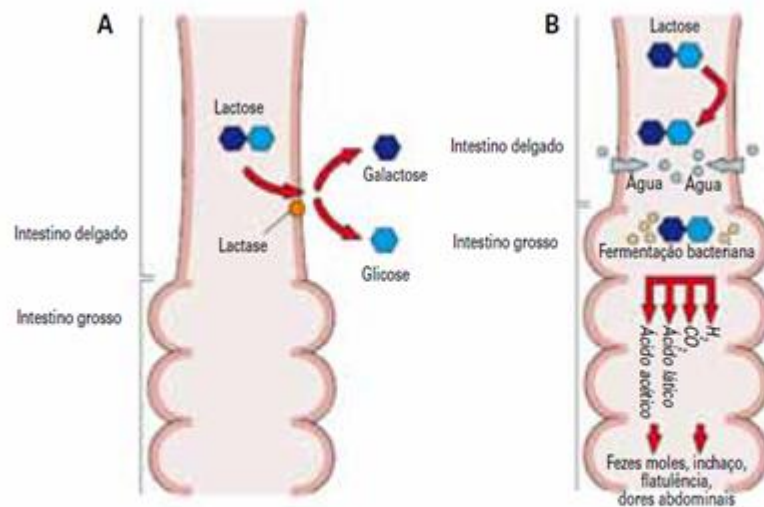


Imagem A
A lactase hidrolisa a lactose. Não há sintomas de intolerância à lactose

Imagem B
A lactose não absorvida no intestino grosso provoca os sintomas de intolerância à lactose.

Fonte: <http://www.misslaura.com.br/post-da-miss/a-origem-da-intolerancia-a-lactose/21>

2.1 Deficiência primária

A deficiência primária de lactase (lactase não persistente) é uma condição autossômica recessiva resultante da diminuição fisiológica da atividade da lactase das células intestinais, atingindo cerca de 70% da população mundial (BRANCO, et. al, 2017).

Apesar de ser extremamente disseminada mundialmente, existem variações entre diferentes grupos étnicos, a prevalência da condição é mínima em populações do norte da Europa (Finlândia, Suécia, Alemanha, Áustria, Suíça, França, Grã-Bretanha, Holanda, Irlanda) e grupos descendentes deles, e é particularmente alto

em Ásia, África e Austrália. Na Itália, a hipolactasia primária acomete em média 40-50% da população (DI RIENZO, et. al, 2013).

Os principais sintomas são distúrbios abdominais como diarreia, distensão abdominal e flatulência. Menos frequentemente, o paciente também pode se queixar de náuseas e vômitos, redução do trânsito intestinal e constipação (DI RIENZO, et. al, 2013)

2.2 Deficiência Secundária

Já a hipolactasia secundária ocorre quando há algum dano ou lesão do epitélio intestinal podendo ser causada por alterações da mucosa, doenças inflamatórias intestinais, como doença de Crohn, doença celíaca, gastroenterite, úlcera, uso prolongado de antibióticos, giardíase ou cirurgias. Os sintomas são, na maioria das vezes, parecidos com os da hipolactasia primária, podendo variar de pessoa para pessoa. Trata-se de uma condição reversível, quando tratada e as células epiteliais retornam a fisiologia normal, geralmente o indivíduo é submetido a uma dieta livre de leite e seus derivados até que a mucosa se recupere (DI RIENZO, et. al, 2013).

2.3 Deficiência Congênita

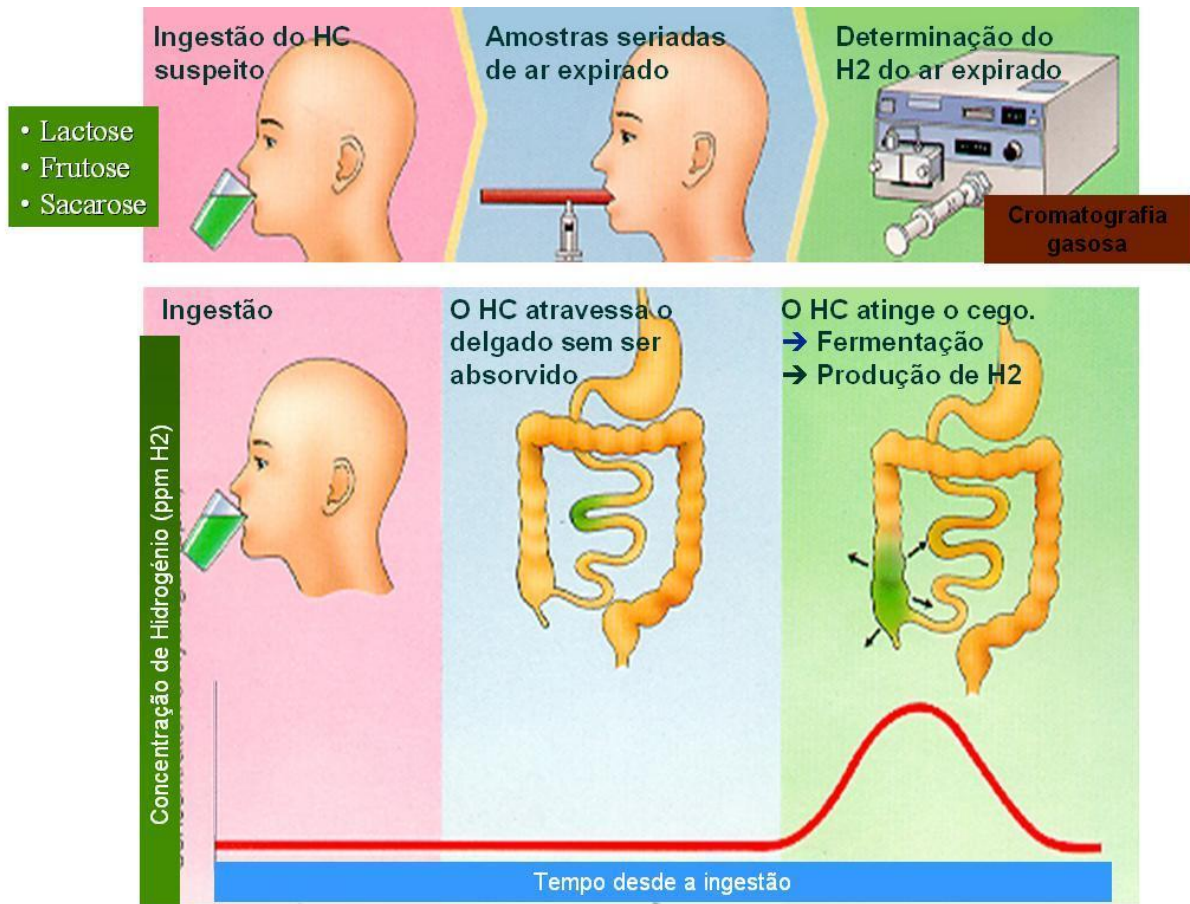
A IL (Intolerância a Lactose) congênita é um distúrbio raro e herdado que afeta recém-nascidos causando a impossibilidade de absorção da proteína devido a baixa concentração ou ausência de lactase. É caracterizada por diarreia grave desde a primeira ingestão de leite, podendo levar a desnutrição e progredir para óbito senão identificada e tratada rapidamente. Nesse caso, é recomendada a exclusão de leite e introdução de fórmulas sem lactose. A deficiência de nutrientes pode causar atraso no crescimento, desidratação e alcalose (DI RIENZO, et. al, 2013).

3. Diagnóstico

O diagnóstico passa pela história clínica com ênfase na história alimentar, o que significa que muitas vezes é recomendado que o indivíduo consuma alimentos com leite ou derivados e observe se realmente ocorrem um ou mais sintomas. Visto isso, os métodos diagnósticos utilizados para verificar a intolerância à lactose podem ser realizados através de exames de sangue, urina, hidrogênio expirado, ou avaliação de material genético (FALCÃO; MANSILHA,2017).

Para o teste de glicose no sangue, o paciente é submetido a ingerir oralmente, no máximo 50 gramas de lactose (de acordo com seu peso), que corresponderia à quantidade deste dissacarídeo em 1 litro de leite. A glicemia é dosada antes (em jejum) e depois da ingestão, por meio da retirada de sangue de quatro a cinco vezes no intervalo de duas horas, 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. Em crianças um valor maior que 25mg% é um indicador de atividade normal da lactase (CUNHA, et. al, 2008).

Um dos testes mais utilizados para diagnóstico de má absorção de lactose é o teste do hidrogênio expirado, que consiste na administração de lactose após 12 horas de jejum (cerca de 1 g/kg e máximo de 50 g) e a posterior medição da quantidade de hidrogênio no ar exalado num período de duas a três horas. A lactose não absorvida pela flora intestinal é fermentada e produz hidrogênio. Parte desse gás é eliminado pelos pulmões e pode ser detectado no ar expirado. Um aumento superior a 20 ppm após 60 minutos ou a duplicação do valor basal do hidrogênio no ar expirado é indicativo de má absorção e fermentação da lactose (CUNHA, et. al, 2008).



Fonte: <http://tulactas.blogspot.com/2006/12/os-trs-tipos-de-intolerancia-lactose.html>

No teste de medida de galactose na urina, a urina é coletada por 3 vezes durante 4 horas e a galactose urinária é medida espectrofotometricamente, usando um kit enzimático comercial. Se na terceira ou quarta hora a excreção de galactose urinária for menor que 20 mg, isto pode indicar má-digestão de lactose (CUNHA, et. al, 2008).

Com o avanço tecnológico e melhor conhecimento sobre a intolerância a lactose, testes genéticos estão sendo utilizados por meio de técnicas de biologia molecular, estes apesar do alto custo apresentam alta especificidade e sensibilidade, além de não causar desconfortos ao paciente. O método é baseado na coleta de sangue para extração do DNA dos leucócitos e detecção do polimorfismo genético (mutação que permite ao homem tolerar o leite por persistência da enzima lactase). No Brasil, este método ainda é pouco utilizado (SILVA; COELHO, 2019).

No caso de suspeita de causa subjacente (hipolactasia secundária) exames complementares direcionados podem ser indicados, como coproculturas, investigação de doença celíaca ou endoscopia digestiva alta e/ou baixa para descartar doença inflamatória intestinal ou outra enteropatia (FALCÃO;MANSILHA, 2017).

4. Tratamento

Para o tratamento inicialmente é recomendada a restrição temporária de leite e produtos lácteos a fim de obter remissão dos sintomas. Porém, como o leite é rico em proteínas de alto valor nutricional, vitaminas e minerais, deve-se evitar a exclusão total da lactose na dieta, pois poderá causar um prejuízo nutricional de cálcio, fósforo e vitaminas essenciais ao organismo (BRANCO, et. al, 2017).

Visando evitar danos, é aconselhada a sua reintrodução gradativa, de acordo com os sintomas apresentados no dia a dia por cada indivíduo. Nessa etapa, algumas medidas podem auxiliar a adaptação à lactose na dieta, por exemplo, a ingestão de lactose juntamente com outros alimentos e o fracionamento durante a alimentação diária (BRANCO, et. al, 2017).

O objetivo é a melhora dos sintomas mantendo a ingestão adequada de cálcio, se a quantidade tolerada for insuficiente para a necessidade fisiológica de cálcio, existem algumas medidas farmacológicas que podem contribuir. Uma delas é a reposição enzimática com lactase exógena, indicada principalmente para deficiências primárias. Esses fármacos tendem a diminuir os sintomas e os valores de hidrogênio expirado, sendo utilizados como suplementos alimentares para a digestão de lactose em refeições. Porém, nem sempre são capazes de quebrar completamente a lactose contida nos alimentos, apresentando resultados diferentes em relação a cada paciente (BRANCO, et. al, 2017).

As lactases exógenas podem ser encontradas na forma líquida, tabletes e cápsulas. A ingestão de lactase líquida é feita adicionando 5 gotas aproximadamente por litro para se obter uma hidrólise de 70 %, ou 15 gotas por litro, aproximadamente, para se obter 99 % de hidrólise. O leite deve ser agitado e refrigerado por 24 horas para garantir a total ação hidrolítica. Outra forma seria a

ingestão de cápsulas da enzima antes ou logo após a ingestão de produtos que contenham lactose (CUNHA, et. al, 2008).

Em produtos lácteos o uso de bactérias probióticas é utilizado devido aos seus efeitos benéficos dos quais incluem um possível aumento da digestão da lactose em indivíduos intolerantes à lactose. Outra possibilidade de atuação seria a alteração do metabolismo microbiano, diminuindo ou aumentando a atividade enzimática, ou ainda pelo estímulo da imunidade do paciente, através do aumento dos níveis de anticorpos. Essas abordagens, entre outras, ainda estão sendo observadas para tratamento (CUNHA, et. al, 2008).

5. CONCLUSÃO

Proveniente das glândulas mamárias dos mamíferos, o leite é fundamental na alimentação dos seres humanos no princípio de suas vidas, enquanto não podem digerir outras substâncias.

Tanto o leite como seus derivados são uma excelente fonte de proteína animal e adequada fonte de cálcio. Porém, a capacidade de digerir a lactose contida no leite depende da presença e atividade da enzima lactase existente no intestino, que com o passar dos anos tende a reduzir sua produção, caracterizando a intolerância a lactose.

A intolerância a lactose acomete em torno de 60% a 70% da população mundial, sendo que no Brasil, aproximadamente 35% da população com idade acima de 16 anos, relatam algum tipo de desconforto digestivo após o consumo de derivados de leite, sendo a deficiência primária a forma mais prevalente, com incidência variando de 46 a 67%.

A intensidade dos sintomas de distensão, flatulência, dor abdominal e diarreia variam, dependendo da quantidade de lactose ingerida, e podem aumentar com o avanço da idade. Apesar de ser um distúrbio sem cura, a alimentação adequada e alternativas medicamentosas ajudam bastante a minimizar desconforto do paciente.

REFERÊNCIAS

FALCÃO, Inês; MANSILHA, Helena Ferreira. Alergia às Proteínas do Leite de Vaca e Intolerância à Lactose. **Acta Pediatr Port**, Porto, Portugal, v. 53, n. 48, p. 53-60, out. 2016.

SANTOS, Beatriz Oliveira dos; LIMA, Livia Fernandes de. Galactosemia, intolerância à lactose e alergia à proteína do leite: compreensão dos mecanismos fisiopatológicos na primeira infância e suas respectivas prescrições nutricionais. **Temas em Educação e Saúde**, [S.L.], v. 16, n. 2, p. 500-512, 30 dez. 2020. Revista Temas em Educacao e Saude.

BRANCO, Maiara de Souza Castelo; DIAS, Nayara Rodrigues; FERNANDES, Luis Gustavo Romani; BERRO, Elaine Cristina; SIMIONI, Patricia Ucelli. Classificação da intolerância à lactose: uma visão geral sobre causas e tratamentos. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 117-125, 17 jul. 2018.

FRANCESCONI, Carlos Fernando de Magalhães; MACHADO, Marta Brenner; STEINWURZ, Flavio; NONES, Rodrigo Bremer; QUILICI, Flávio Antonio; CATAPANI, Wilson Roberto; MISZPUTEN, Sender Jankiel; BAFUTTO, Mauro. ORAL ADMINISTRATION OF EXOGENOUS LACTASE IN TABLETS FOR PATIENTS DIAGNOSED WITH LACTOSE INTOLERANCE DUE TO PRIMARY HYPOLACTASIA. **Arquivos de Gastroenterologia**, [S.L.], v. 53, n. 4, p. 228-234, dez. 2016. FapUNIFESP (SciELO)

MATTAR, Rejane; MAZO, Daniel Ferraz de Campos. Intolerância à lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [S.L.], v. 56, n. 2, p. 230-236, 2010.

RIENZO, T. di *et al.* Lactose intolerance: from diagnosis to correct management. **European Review For Medical And Pharmacological Sciences**, Roma, Itália, v. 2, n. 17, p. 18-25, 2013.

MATHIÚS, Laís Adrieli *et al.* ASPECTOS ATUAIS DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 37, p. 46-52, abr. 2016.

QUILICI, Flávio Antonio; MISSIO, Alessandra. Intolerância a lactose. **Sociedade Integrada de gastroenterologia. Campinas-SP**, 2004.

SILVA, Vinícius Rodrigues da. CAUSAS, SINTOMAS E DIAGNÓSTICO DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE E ALERGIA AO LEITE DE VACA. **Revista Saúde Unioledo**, Araçatuba,Sp, v. 3, p. 20-31, abr. 2019.

CUNHA, Magda Elisa Turini da *et al.* Intolerância à Lactose e Alternativas Tecnológicas. **Unopar Cient., Ciênc. Biol. Saúde**, Londrina, v. 10, p. 83-88, out. 2008.