

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
NÚCLEO DE SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

BRENO CORREIA FALCÃO
LUCAS TAVARES BESSERA DE VASCONCELOS LIRA
STEFFANY SHIRLEY BARBOSA DO NASCIMENTO

**SUPLEMENTAÇÃO E DIETOTERAPIA PARA
INTOLERANTES A LACTOSE**

RECIFE/2022

BRENO CORREIA FALCÃO
LUCAS TAVARES BESSERA DE VASCONCELOS LIRA
STEFFANY SHIRLEY BARBOSA DO NASCIMENTO

SUPLEMENTAÇÃO E DIETOTERAPIA PARA INTOLERANTES A LACTOSE

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em
Nutrição

Professor Orientador: Esp. Hugo Christian de Oliveira Felix

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

F178s Falcão, Breno Correia
Suplementação e dietoterapia para intolerantes a lactose. / Breno
Correia Falcão, Lucas Tavares Bessera de Vasconcelos Lira, Steffany
Shirley Barbosa do Nascimento. - Recife: O Autor, 2022.

26 p.

Orientador(a): Esp. Hugo Christian de Oliveira Felix.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Nutrição, 2022.

Inclui Referências.

1. Dieta. 2. Intolerância à lactose. 3. Nutrição. I. Lira, Lucas Tavares
Bessera de Vasconcelos. II. Nascimento, Steffany Shirley Barbosa do. III.
Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 612.39

Dedicamos a Deus, as nossas famílias e aos nossos amigos de caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos pais Luciana Maria Correia, Luciano Lira, Rozineide Barbosa do Nascimento e José Arnaldo do Nascimento por todo apoio nos dado fazendo com que possamos concluir mais esta etapa de formação.

E agradecemos a todos aqueles que direta ou indiretamente nos apoiaram durante essa caminhada acadêmica.

"As doenças originadas pela nutrição são um inimigo invisível, o mais perigoso entre todos os do homem"
(Dr. Max Bircher-Benner)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1	Lactose	10
2.2	Teores de lactose em alguns alimentos	10
2.3	Intolerância a lactose	11
2.3.1	Fisiopatologia e classificação	11
2.3.1.1	<i>Intolerância a lactose congênita</i>	11
2.3.1.2	Intolerância a lactose primária	11
2.3.1.3	<i>Intolerância a lactose secundária</i>	12
2.3.2	Quadro clínico	12
2.3.3	Diagnóstico	13
2.3.4	Consequências	14
2.3.5	Tratamento e terapia nutricional	15
3	DELINEAMENTO METODOLÓGICO	16
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
	REFERÊNCIAS	23

SUPLEMENTAÇÃO E DIETOTERAPIA PARA INTOLERANTES A LACTOSE

Breno Correia Falcão
Lucas Tavares Bessera de Vasconcelos Lira
Steffany Shirley Barbosa do Nascimento
Hugo Christian de Oliveira Felix¹

RESUMO

A intolerância a lactose causa uma série de sintomatologia clínica e necessita de tratamento onde o nutricional é de grande relevância, porém não pode ser baseado apenas na retirada total da lactose. Sendo assim essa pesquisa tem por objetivo analisar na literatura científica a importância da dietoterapia e da suplementação para indivíduos com intolerância a lactose. Utilizando-se como metodologia a revisão integrativa da literatura, com abordagem retrospectiva realizada por meio de busca em base de dados eletrônicos por meio dos cruzamentos dos descritores em saúde, com seleção amostral realizada através de 3 etapas e com análise de síntese descritiva. Encontrando-se uma amostra de 10 artigos que expressam a relevância da dieta individualizada e da suplementação nutricional para a redução da sintomatologia da intolerância a lactose, destacando, por exemplo, o uso de *whey protein*, galacto-oligossacarídeo, probióticos, vitamina B6, leite integral e enzimas como método complementar a dieta. Concluindo que há importância da dieta na intolerância a lactose fazendo com que o objetivo proposto fosse alcançado.

Palavras-chave: Dieta. Intolerância a lactose. Nutrição.

1 INTRODUÇÃO

As intolerâncias alimentares tem se elevado em todo mundo devido especialmente às mudanças nos hábitos dietéticos da população contemporânea podendo provocar significativo efeito na qualidade de vida dos indivíduos. Essa condição clínica vem afetando 6 a 8% do público infantil e 2% dos adultos mundialmente, onde a sintomatologia tende a está associada com a gravidade da intolerância (ZHU et al., 2016; NOSAN et al., 2017).

Evidencia-se que a ocorrência destas reações adversas ao alimento se dá por meio da ingestão de determinados produtos alimentícios. E dentro dessa alergia alimentar a mais incidente é a intolerância a lactose. Entretanto sobre a prevalência

¹ Professor da UNIBRA. Especialista em Direito Digital e Compliance.

desta reação alimentar a literatura relata que possui variação em todo mundo, sendo em território nacional de 43% entre os adultos mulatos e brancos, e com maior incidência diagnosticada em japoneses e negros (MOIMAZ et al., 2019).

É preciso realçar que a intolerância a lactose é confundida com a alergia da proteína do leite, todavia fisiologicamente os seus mecanismos é bastante diferente, pois a intolerância a lactose não possui relação com a resposta imunológica. Sendo a repercussão clínica dessa condição de intolerância caracterizada por redução na mucosa intestinal dos níveis da enzima lactase (β -DGalactosidase) (OLIVEIRA et al., 2020).

A lactase por sua vez é dissacarídeo composto por uma molécula de glicose e galactose, sendo conhecida como açúcar leite tem por responsabilidade a hidrólise da lactose em monossacarídeos que são absorvidos no sangue dos seres humanos. Onde com a não absorção desta lactose por deficiência na lactase é gerado no lúmen intestinal uma elevação de pressão osmótica que acarreta retenção hídrica e consequentemente aumento de trânsito intestinal e suas consequências como distensão abdominal, flatulências, algia, diarreia e outros sintomas gastrointestinais, como, por exemplo, vômito (MATHEÚS et al., 2016).

No que se refere o diagnóstico da intolerância a lactose tem-se que é basicamente clínico com confirmação através de exames de sangue, podendo também ser utilizado como meio diagnóstico o teste genético e/ou o estudo bioquímico da mucosa intestinal (SANTOS et al., 2018).

Todavia o tratamento da intolerância a lactose não pode ser baseado apenas na retirada total do consumo do leite e seus derivados, uma vez que nutricionalmente esse alimento tem valor nutricional elevado e por esse motivo devem ser utilizadas estratégias que envolvem uma equipe multiprofissional e principalmente do nutricionista (BRANCO et al., 2017).

Nesta perspectiva diante o ocorrido e pela importância da intolerância a lactose nos dias correntes para a saúde pública especialmente para a área da nutrição esta pesquisa tem por objetivo analisar na literatura científica a importância da dietoterapia e da suplementação para indivíduos com intolerância a lactose.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Lactose

Tida como o açúcar do leite a lactose integra o grupo de uma gama de nutrientes de grande relevância para a manutenção saudável do organismo humano. Estando presente no leite e nos seus alimentos derivados, tais como: queijos e iogurtes. Na qual ao esse açúcar que é um dissacarídeo ao alcançar o intestino passa por uma hidrólise por meio da lactase que é uma enzima digestiva que degrada a lactose em moléculas de galactose e glicose que são absorvidas pelo organismo tornando-se para os microorganismos do colón uma fonte energética (BARRETOS, 2016).

A literatura enfatiza ainda que em casos em que haja escassez ou até mesmo inexistência de lactase não no indivíduo este clinicamente desenvolve a condição de intolerância a lactose, que pode acarretar uma diversidade de complicações e sintomatologia, sendo que estas irão depender da quantidade de leite e seus derivados consumidos na dieta, além de depender do grau da deficiência de lactase e da maneira de ingestão do alimento rico em lactose (BARBOSA, ANDREAZZI, 2011).

2.2 Teores de lactose em alguns alimentos

De acordo com a literatura, a quantidade de lactose em cada alimento de derivação láctea é variada, como, por exemplo, em cada 100g de é de 0,0g uma vez que, 98% deste açúcar do leite é erradicado com o soro do leite durante a produção destes queijos e por isto o intolerante a lactose tende a tolerar bem o consumo deste alimento. Entretanto outros alimentos possuem teores bem semelhantes ao do leite como é o caso do iogurte mesmo esse seja fermentado, porém mesmo assim este é até bem tolerado pela maioria dos indivíduos com esse tipo de intolerância devido principalmente ao seu lento tempo de transito no intestino humano (BARRETOS, 2016).

Já a *The British Nutrition Foundation* (2002) acrescenta o teor de lactose dos seguintes alimentos a cada 100g de consumo na dieta:

- Manteiga → 0,7g
- Queijo cottage → 1,6g
- Iogurte natural → 3,5g
- Leite fresco → 4,8g

- Sorvete → 6,0g

2.3 Intolerância a lactose

2.3.1 Fisiopatologia e classificação

Segundo Branco et al (2017) a lactose pode gerar condições clínicas patológicas entre elas a intolerância a lactose que é dividida em primária, secundária e congênita.

2.3.1.1 Intolerância a lactose congênita

A intolerância a lactose congênita ocorre com mais frequência em crianças, especialmente, recém-nascidas pela deficiência ser de origem genética sendo diagnosticados poucos dias após a ingestão de leite. E mesmo sendo considerado um agravo raro sua clínica é bastante grave podendo causar até a morte da criança caso não haja um diagnóstico precoce. Sobre esse tipo de intolerância acrescenta-se ainda que é do tipo autossômica recessiva caracterizada por mutação no gene da lactase, gerando falta parcial ou total desta enzima (MATTAR; CAMPOS MAZO; CARRILHO, 2012; MATTAR et al., 2013).

Ainda realça-se que a literatura descreve 2 tipos clínicos desta condição que são alactasia congênita caracterizada por diarreia ácida, acidose metabólica e desidratação. E a intolerância congênita tem a característica similar acrescida de acidose renal, lactosúria, aminoacidúria e presença predominantes de vômito (GRENOV et al., 2016).

2.3.1.2 Intolerância a lactose primária

Conhecida como hipolactasia primária adulta ou intolerância ontogenética é a mais presente em toda população. Sendo caracterizada através de um parcial ou total declínio fisiológico da lactase no intestino oriunda de uma situação autossômica recessiva (USAI-SATTA et al., 2012).

Dentro desta condição de intolerância os estudos de Wortmann; Simon; Mazzoleni (2013) e Wortmann; Simon; Silveira (2013) discorrem que a atividade da lactase é presente nos seres humanos e em mamíferos no geral porém a partir do desmame da criança inicia-se uma redução gradativa desta reação enzimática podendo até se extinguir na fase adulta da vida, entretanto em certas pessoas a

lactase se mantém em funcionamento uniforme por toda vida devido a ocorrência de uma mutação.

Sobre essa mutação Sequeira; Kain; Chentamaneni (2014) traz que em casos de recessividade há a não absorção da lactose e em casos de alelo dominante seja por heterozigose ou homozigose o indivíduo é considerado um absorvedor de lactose, onde esses fenótipos estão atrelados ao gene codificador da lactase.

2.3.1.3 Intolerância a lactose secundária

Tem por característica a má digestão ou má absorção da lactose pelo organismo que acontece devido à perda de células epiteliais que tem por função a produção da lactase. Sendo assim quando existe essa condição fisiopatológica há uma substituição celular intestinal por células imaturas, porém tais células possuem deficiência enzimática para degradação de lactose (TUMAS; CARDOSO, 2016).

Segundo Arola (2016) existem situações que podem desencadear esse tipo de intolerância, tais como: gastroenterites, radioterapia, diarreia crônica, quimioterapia e ressecção intestinal, além de outras condições patológicas especialmente virais agudas como giardíase, HIV, rotavírus e doença de Crohn.

Todavia é preciso destacar que ao contrário da primária e congênita esse tipo de intolerância a lactose pode ser reversível a partir do momento que trata a patologia que acarretou tal problemática (BRANCO et al., 2017).

2.3.2 Quadro clínico

A sintomatologia da intolerância a lactose podem ser desencadeados com a ingestão de ao menos 12g de lactose seja através da ingestão de leite puro e/ou de seus derivados. Entretanto alguns fatores podem interferir nesses sintomas como, por exemplo, o quantitativo de flora bacteriana e o tempo de trânsito no intestino podendo gerar desta maneira um maior nível de tolerância para os indivíduos (ACCINELLI et al., 2017).

O início dos sintomas costuma ocorrer depois dos 2 anos de idade a não ser em casos do tipo congênita. Onde a distensão, diarreia, algia abdominal e quadros eméticos são o quadro clínico mais incidente após o consumo de laticínios (DOMINGUEZ-JIMÉNEZ et al., 2014).

Falando da forma mais grave da intolerância Mattar et al (2012) discorre que sintomatologicamente pode desencadear atraso de desenvolvimento, alterações eletrolíticas e desidratação severa.

Sobre a diarreia um dos principais sintomas da intolerância a lactose a literatura traz que se dá oriunda a não absorção de substancias no intestino diante a escassez ou inexistência de hidrólise da lactose. Pois, se não há esse processo a lactose não é absorvida no intestino delgado passando de forma rápida para o cólon desencadeando elevação de pressão osmótica, retenção hídrica nas fezes o que gera diarreia osmótica e fezes amolecidas OLIVEIRA, 2020).

Sobre o processo diarreico, Lomer; Parkes; Sanderson (2008) trazem que as características das fezes são predominantemente espumosas, volumosas e aquosas. Entretanto um indicador relevante é que mesmo com cronicidade de diarreia esse público não sofre com emagrecimento e em certos casos clínicos há também uma redução de motilidade gastrointestinal desencadeando constipação proveniente do metano produzido no intestino.

Neste tocante Matheús et al (2016) acrescenta que no colón a lactose que não foi hidrolisada acaba por sofrer processo de fermentação pelas bactérias intestinais gerando ácidos acéticos, lácticos e gordos de cadeia curta, além de gases com metano, hidrogênio e dióxido de carbono, que são produtos responsáveis pela distensão abdominal, cólica e flatulências no intolerante a lactose.

Ainda sobre o quadro sintomatológico Mattar; Mazzo (2010) discorre que a intolerância a lactose pode ocasionar sintomas sistêmicos, como, por exemplo, tonturas, dor de cabeça, redução de concentração e de memória de curta duração, fadiga, elevação da frequência de micção, diversos tipos de reações alérgicas, úlceras orais, algia articulares e musculares, arritmias e inflamação na garganta.

2.3.3 Diagnóstico

Inicialmente o diagnóstico abarcar a análise do histórico clínico individualizado associado à realização de exame físico e a procura histórica completa envolvendo os fatores desencadeantes, hábitos alimentares e até histórico de gestação. Todavia por ser um diagnóstico subjetivo por meio da interrupção do consumo de leite após diagnóstico clínico é preciso que sejam realizados testes específicos para confirmação (ZYCHAR; OLIVEIRA, 2017).

Pinto et al (2018) traz neste tocante que há uma diversidade de testes para confirmar o diagnóstico da intolerância a lactose que são bastante sensíveis e específicos, contudo grande parte é caro e invasivo o que acaba deixando menos acessível a toda população.

Barbosa et al (2020) complementa ainda que existem testes diretos e indiretos onde os diretos englobam a medição dos dissacarídeos através da intubação do intestino. E os testes indiretos envolvem o teste de Co2 depois de ingestão de lactose marcada; e hidrogênio respirado.

Ainda sobre o diagnóstico têm-se como exemplo de método os seguintes testes (PINTO et al., 2018; BARBOSA et al., 2020):

- Teste do pH fecal;
- Teste de tolerância a lactose com etanol;
- Pesquisa de substâncias redutoras nas fezes;
- Teste respiratório com 13C-lactose;
- Biópsia intestinal;
- Teste de hidrogênio expirado;
- Teste de tolerância a lactose;
- Teste respiratório com 14C-lactose.

2.3.4 Consequências

Pacientes com intolerância a lactose tendem a evitar ou suspender totalmente a ingestão de leite e também de seus derivados, contudo essa restrição dietética sem que haja uma adequada substituição gera a escassez de alguns nutrientes importantes para o organismo humano, como vitamina B12, D, cálcio e fósforo, presentes em quantidade expressiva no leite e derivados (Quadro 1) onde sua falta na dieta pode acarretar em certas doenças (BERNI CANANI et al., 2016).

Quadro 1 - Composição nutricional do Leite.

Composição nutricional	Quantidade por 100g	Dose diária recomendada
Cálcio (mg)	113	14,13
Fósforo (mg)	91	13
Vitamina B12 (µg)	0,4	16
Vitamina D (µg)	1	20
Energia (Kcal)	60	3
Sal (g)	0,1	1,67
Proteínas (g)	3	6
Hidratos de carbono totais (g)	5	1,92
Colesterol (mg)	10	-

Lípidios totais (g)	3	4,29
---------------------	---	------

Fonte: Adaptado de DGS, 2020.

Sobre o cálcio Bailey et al (2010) traz em seu estudo que a média de ingestão deste componente nutricional é de 1000 mg/dl em indivíduos adultos o que equivale a 1 litro de leite. Entretanto no intestino a absorção é de 35% dessa quantidade de cálcio e que há uma perda de 250mg deste através da descamação de células intestinais e secreção de sucos no sistema digestivo, sendo estes excretados nas fezes junto com os não absorvidos, o que dá um total de 900 mg diário.

O cálcio nos seres humanos é armazenado principalmente nos dentes e nos ossos, sendo de extrema relevância para a manutenção e desenvolvimento do processo de excitação muscular, regulação metabólica, estrutura esquelética e passagem dos impulsos nervosos dos neurônios para outras células, além disso, o cálcio possui papel fundamental para excitose, desempenhando papel importante no processo de estímulo-secreção em grande parte das glândulas do corpo (OLIVEIRA, 2020).

A literatura evidencia assim que a redução do consumo de cálcio pode afetar diversos fatores tais como a resistência óssea elevando a predisposição da ocorrência de fraturas e de osteoporose, contudo, a literatura mesmo assim destaca a existência de controvérsias entre a relação da osteoporose e a intolerância a lactose (SCHUBERT; DELUCA, 2010; LORENTZON; CUMMINGS, 2015).

Referente a vitamina D realça-se que nos indivíduos pode ser advinda de alimentos como o leite que contem essa substancia na sua composição e por meio de síntese cutânea. Onde a falta desta desencadeia sintomas de raquitismo e atrasos no desenvolvimento no público infantil e adolescente. Já nos adultos é responsável por osteoporose e osteopenia. E quando a vitamina D é atrelada a escassez de fósforo ainda pode levar ao desenvolvimento de fraqueza muscular (BIKLE, 2012; CHRISTAKOS et al., 2013).

2.3.5 Tratamento e terapia nutricional

O tratamento é basicamente a retirada total de todos os produtos lácteos da dieta do indivíduo com intolerância, entretanto essa estratégia requer acompanhamento e cuidado especial, uma vez que, o leite e seus derivados são os principais fornecedores de cálcio que é essencial para os seres humanos. Porém

existe outros métodos como o chamado teste de provocação onde é continuado o consumo de leite em quantidade reduzida (SALOMÃO et al., 2012).

Em casos que as 2 estratégias anteriores não solucionarem as problemáticas sintomatológicas da intolerância pode ser utilizado o suplemento de lactase exógena ao ingerir leites e derivados. Além disso, destaca-se que é preciso também que o consumo de leite de vaca e/ou animal seja substituído por leite de soja ou sem lactose e queijos duros que são pobres em lactose, onde se realça ainda que em todas as medidas de tratamento é imprescindível o acompanhamento com um nutricionista e um médico (MATHEÚS et al., 2016).

Marcon; Dias; Benincá (2018) complementa ainda que o uso de probióticos também pode integrar o tratamento e terapia nutricional, pois, irão auxiliar na decomposição dos carboidratos.

Santos; Lima (2020) evidencia ainda que a terapia nutricional deve ter como alicerce a diminuição e a prevenção das problemáticas sintomatológicas e fisiológicas e deve levar sempre em consideração a tipologia da intolerância a lactose.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem retrospectiva na qual se busca através da revisão literária reunir informações relevantes sobre a temática abordada. Onde se teve como pergunta norteadora: Qual a importância da dietoterapia e da suplementação para indivíduos com intolerância a lactose?

Para reunião da amostra, foi utilizado a busca em base de dados eletrônicas, que foram selecionadas de acordo com sua abrangência e acessibilidade, sendo utilizadas Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed. Para melhor extração de informações, foi delimitado o prazo temporal que compreende os anos de 2012 a 2022 e os descritores em saúde: dieta, intolerância a lactose e nutrição e seus correspondentes em inglês diet, lactose intolerance e nutrition. Sendo esses descritores cruzados nas bases de dados através do boleano AND, sendo 2 cruzamentos que foram: “Dieta AND Intolerância a lactose AND Nutrição”; e “Dieta AND Intolerância a lactose”.

E também delimitado critérios de inclusão, que foram: artigo científico, com acesso gratuito, na língua portuguesa e inglesa, com texto completo e que

abordassem a temática e/ou um subtema relevante. E critério de exclusão que foram: duplicatas em bases de dados; textos incompreensíveis; de outras línguas estrangeiras, pagos e que não abordassem a temática e/ou subtema e/ou abordasse a alergia ao leite.

A seleção amostral, foi realizada através de 3 etapas. A primeira etapa era composta da leitura criteriosa dos títulos da literatura. A segunda etapa por resumo; E a terceira etapa que contou com as literaturas que passavam das 2 primeiras etapas de “peneira” seletiva, foram submetidos à terceira etapa, que contou com a leitura literária na íntegra de maneira repetitiva, especificamente era realizada a leitura 5 vezes, e na última era retirada as informações de relevância que compõe essa revisão literária, sendo excluídos as duplicatas, não adequação a temática.

Já a análise de dados, por sua vez, foi realizada através de síntese descritiva e apresentada através de fluxograma de seleção amostral e quadro de síntese dos artigos da amostra de acordo com título, autor, ano, objetivo e principais resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da busca de dados literários nas bases de dados elencadas foram encontrados 1639 artigos sendo 322 selecionados a partir dos critérios de inclusão da pesquisa (Quadro 2).

Quadro 2 – Base de dados, cruzamentos, quantidade encontrada e quantidade após adoção de critérios.

Base de dados	Cruzamentos	Quantidade encontrada	Quantidade após adoção de critérios
SCIELO	Dieta AND Intolerância a lactose AND Nutrição	03	02
	Dieta AND Intolerância a lactose	11	02
BVS	Dieta AND Intolerância a lactose AND Nutrição	147	19
	Dieta AND Intolerância a lactose	142	110
PUBMED	Dieta AND Intolerância a lactose AND Nutrição	364	62
	Dieta AND Intolerância a lactose	972	127
Total		1639	322

Fonte: Autoria própria (2022).

Seguindo o processo de seleção amostral desta revisão, tem-se que os 322 artigos que contemplava os critérios de elegibilidade foram submetidos a um processo de seleção amostral evidenciado no fluxograma apresentado na figura 1, chegando-se a uma amostra de 10 artigos.

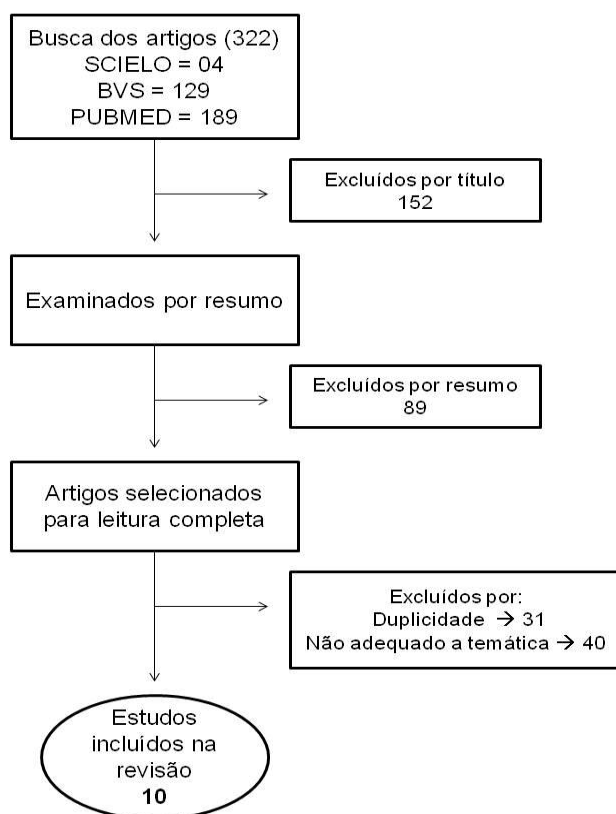


Figura 1 – Fluxograma de seleção amostral da revisão literária. Fonte: Autoria própria (2022).

Analisando o quadro 3 pode-se identificar a existência de uma diversidade de autores e que tanto o título como o objetivo destaca a temática central que é a dietoterapia e suplementação da intolerância a lactose. No qual os resultados descritos no quadro 3 ainda expressam a relevância da dieta e da suplementação nutricional para a redução da sintomatologia da intolerância a lactose, destacando, por exemplo, o uso de *whey protein*, galacto-oligosacarídeo, probióticos, vitamina B6, leite integral e enzimas como método suplementar. Os resultados evidenciam ainda a importância do manejo da dieta adequada e individualizada.

Quadro 3 – Sumarização da amostra literária segundo autor, ano, título, objetivo e principais resultados.

Autor e ano	Título	Objetivo	Principais resultados
Savaiano et al., 2013	Improving lactose digestion and symptoms of lactose intolerance with a novel galacto-oligosaccharide (RP-G28): a randomized, double-blind clinical trial	Verificar se há melhora da digestão da lactose e os sintomas de intolerância à lactose com um novo galacto-oligosacarídeo (RP-G28)	Ao analisar 85 intolerantes a lactose por 35 dias divididos em grupo RP-G28 ou placebo encontrou-se que após 30 dias a digestão da lactose e os sintomas de intolerância a lactose tenderam a melhorar significativamente no uso de RP-G28, onde esse novo

			galacto-oligossacarídeo apresentou boa tolerância e eficácia
Deng et al., 2015	Intolerância à lactose em adultos: mecanismo biológico e manejo dietético	Compreender a base genética, mecanismo biológico, diagnóstico e manejo dietético da intolerância à lactose.	Destaca-se que a intolerância a lactose pode ser tratada por meio de dieta com redução de lactose e oligo-, di-, monossacarídeos e polióis (FODMAPs) além de reposição enzimática. Onde a compreensão do mecanismo biológico da intolerância alimentar à lactose e aos FODMAPs é essencial para a tomada de decisão do profissional sobre a dietoterapia e suplementação nutricional
Leitzke et al., 2017	Whey protein como alternativa de suplemento proteico para indivíduos intolerantes à lactose	Analisar o teor de lactose em <i>whey protein</i> para verificar se o produto é uma alternativa de suplemento proteico para indivíduos com intolerância à lactose.	Foram encontrados teor de lactose abaixo de 0,5 g.100 mL ⁻¹ , sendo o <i>whey protein</i> assim um complemento nutricional adequado para os intolerantes a lactose.
Azucarate-Peril et al., 2017	Impact of short-chain galactooligosaccharides on the gut microbiome of lactose-intolerant individuals	Analisar o impacto dos galactooligossacarídeos de cadeia curta no microbioma intestinal de indivíduos intolerantes à lactose	A administração de um galacto-oligossacarídeo (GOS) de cadeia curta altamente purificado (> 95%), designado "RP-G28" na dieta dos intolerantes a lactose, melhorou significativamente os resultados clínicos para a digestão e tolerância da lactose. Onde a relativa abundância de <i>Bifidobacterium</i> , <i>Faecalibacterium</i> e <i>Lactobacillus</i> fermentadores de lactose elevou significativamente em resposta a GOS.
Li et al., 2018	Effects of Whole Milk Supplementation on Gut Microbiota and Cardiometabolic Biomarkers in Subjects with and without Lactose Malabsorption	Comparar o impacto da suplementação de leite integral na microbiota intestinal e biomarcadores cardiometabólicos entre intolerantes a lactose e não intolerante	Durante 4 semanas os participantes da pesquisa adicionaram a sua dieta 250ml de leite integral, onde essa suplementação elevou de maneira significativa <i>Actinobacteria</i> , <i>Bifidobacterium</i> , <i>Anaerostipe</i> , <i>Blautia</i> , e <i>Megamonas</i> dos intolerantes a lactose. Sem causar alterações significativas nos ácidos graxos de cadeia livre fecal e biomarcadores cardiometabólicos
Vitellio et al., 2019	Effects of <i>Bifidobacterium longum</i> and <i>Lactobacillus rhamnosus</i> on Gut Microbiota in Patients with Lactose Intolerance and Persisting Functional Gastrointestinal Symptoms: A	Testar a eficácia de uma nova formulação de <i>Bifidobacterium longum</i> BB536 e <i>Lactobacillus rhamnosus</i> HN001 mais vitamina B em intolerantes a lactose com sintomas	O tratamento com probióticos e vitamina B6 pode ser útil para aliviar os sintomas em indivíduos com intolerância a lactose com sintomas persistentes durante uma dieta sem lactose persistentes através de uma modulação positiva da composição microbiana intestinal e metabolismo relativo

	Randomised, Double-Blind, Cross-Over Study.	persistentes durante uma dieta sem lactose	
Leão; Vital, 2020	A importância dos probióticos no tratamento da intolerância a lactose	Analisar a importância dos probióticos no tratamento da intolerância a lactose	O uso de probióticos na dieta dos intolerantes a lactose se mostrou útil no alívio dos sinais e sintomas, uma vez que, dificulta a colonização de bactérias patogênicas gastrointestinais
Facioni et al., 2020	Nutritional management of lactose intolerance: the importance of diet and food labeling.	Identificar o manejo alimentar para pessoas intolerantes à lactose, evitando sintomas e deficiências de nutrientes, auxiliado pelo uso de rotulagem para orientá-los na escolha do produto mais seguro do mercado	A exclusão total da lactose na dieta pode gerar diversos problemas especialmente ósseos, sendo assim o manejo dietético é imprescindível no manejo da intolerância à lactose. Realçando ainda a importância da leitura adequada do rótulo
Porzi et al., 2021	Development of Personalized Nutrition: Applications in Lactose Intolerance Diagnosis and Management	Analisar as aplicações no diagnóstico e gestão da Intolerância à lactose diante o desenvolvimento da nutrição personalizada	A nutrição personalizada possui um papel relevante para a otimização da saúde individual do intolerante a lactose especialmente no que diz a gestão de tratamento alimentar e suplementar
Barreto et al., 2021	Eficácia do uso de suplemento enzimático para intolerância à lactose	Levantar evidências da eficácia do uso de suplementos enzimáticos a base de lactase para o tratamento de intolerância a lactose	A suplementação enzimática tem demonstrado eficácia na dietoterapia da intolerância a lactose tanto em adultos como em crianças, gerando melhorias sintomatológicas e nos parâmetros laborais

Fonte: Autoria própria (2022).

Os achados literários encontrados evidenciam que a lactose trata-se nos seres humanos e nos mamíferos em geral como a principal fonte calórica do leite, onde sua intolerância é definida como uma síndrome clínica que gera uma série de sintomatologias quando há ingestão deste dissacarídeo como discorrem Deng et al (2015) e Barreto et al (2021) em seus estudos. Vale evidenciar ainda que esses achados estão em consonância com a literatura como trazem Saviano et al (2013) e Fassio; Facioni; Guagini (2018) que acrescenta que essa intolerância tem por principais características, a distensão abdominal, dor e diarreia, e que ressaltam a relevância de uma dieta especial e individualizada.

Sobre a incidência Leão; Vital (2020) destaca que mundialmente cerca de 75% dos indivíduos em algum momento da vida tende a apresentar alguma sintomatologia desta síndrome. Onde nacionalmente o acometimento é de 35 a 40 milhões de brasileiros, sendo identificados em 95% dos asiáticos e descendentes e 70%

de indivíduos com descendência africana, e com reduzida prevalência em americanos e brancos, o que reflete as condições dos ancestrais. Dados que corroboram com os achados de Hartwing (2014).

O uso da enzima lactase como meio suplementar aliado a dietoterapia Barreto et al (2021) evidencia que estudos científicos já comprovam sua eficácia seja com a inserção da ingestão da enzima em si como de preparado combinado. Neste tocante o estudo de Vrese et al (2015) também traz sobre o uso de iogurte liofilizado como meio complementar a dieta, trazendo que esse promove melhorias em alguns sintomas específicos como flatulências e algia abdominal, porém quando comparado a lactase e/ou preparado combinado os seus impactos não foram significantes, uma vez que, os outros métodos suplementares geraram efeitos mais fortes e eficazes.

A literatura ainda traz o whey Protein como alternativa de suplemento proteico na intolerância a lactose, pois ao serem estudadas oito marcas desse suplemento alimentar verificou-se uma reduzida quantidade de lactose com valores abaixo 0,5g a cada 100ml sendo considerado um alimento especial que pode ser consumido por esse público. Contudo esse estudo assim como o de Facioni et al (2020) ressalta a importância da adequada avaliação dos rótulos antes deste suplemento serem incluídos na dieta do intolerante a lactose (LEITZKE et al., 2017).

Saviano et al (2013) nesta vertente evidencia a eficácia do composto RP-G28 que é um novo galacto-oligossacarídeo na intolerância a lactose, pois ao analisar 85 pacientes tratados por 35 dias, verificou que após 30 dias desse tratamento e reintrodução diariamente da lactose na dieta posterior a esse período houve melhora na digestão e na sintomatologia.

Resultados similares ao de Azcarate-Peril et al (2017) que também destacam o RP-G28 trazendo que esse ao ser suplementado na dieta do intolerante a lactose gerou melhora significativa no tocante clínico para tolerância e digestão da lactose, com mudança definitiva no microbioma fecal elevando a abundância de bactérias metabolizadoras de lactose que responderam à dieta.

Outro tipo de alimento que pode ser inserido na dieta do intolerante a lactose é o leite integral como destaca Li et al (2018) que discorre que este ao ser ingerido por esses indivíduos altera a composição da microbiota intestinal sem promover mudanças significativas de biomarcadores cardiometabólicos e AGCC fecais.

Vitellio et al (2019) neste tocante também aborda a inserção na dieta probióticos e vitamina B6 que promovem alívio de sintomas persistentes mesmo que

a lactose sejam retirados da dieta, onde esses benefícios deve-se a esses suplementos provocarem um positiva modulação do metabolismo relativo e da microbiana intestinal.

Sobre a dieta nessa condição clínica de intolerância a lactose a literatura ainda aborda que pode ser tratada através de dietoterapia com redução de lactose e oligo-, di-, monossacarídeos e polióis (FODMAPs), sendo necessário que o nutricionista profissional habilitado para o tratamento por meio alimentar e suplementar possua conhecimento sobre os mecanismos biológicos e seus impactos na saúde.

Entretanto Facioni et al (2020) destaca que a dieta totalmente sem a presença da lactose pode desencadear uma série de problemáticas principalmente ósseos, fazendo com que o manejo dietético seja fundamental pra o público intolerante a lactose. Complementando essa ideia Porzi et al (2021) discorre que a nutrição personalizada é imprescindível para que haja uma otimização da qualidade de vida e de saúde dos indivíduos e que é necessário que haja uma análise individual de cada caso da intolerância a lactose para que possa ser realizada eficazmente o manejo gerencial do tratamento alimentar e suplementar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo a análise desta revisão literária pode-se identificar que a dietoterapia é um dos principais tratamentos na intolerância a lactose sendo de suma importância e necessita de um acompanhamento adequado pelo nutricionista que deve promover assistência individualizada e direcionada para as necessidades reais de cada paciente.

Foi observado também que existem uma gama de suplementos nutricionais que podem auxiliar o eficaz manejo da intolerância a lactose com destaque para a reposição enzimática (lactase), porém também pode ser por meio de RP-G28, leite integral, vitamina B6, probióticos, além da retirada total da dieta da lactose, porém essa última pode desencadear problemas de saúde.

Diante disso, conclui-se que essa pesquisa destaca a importância da dieta na intolerância a lactose fazendo com que o objetivo proposto fosse alcançado com maestria.

REFERÊNCIAS

ACCINELLI, R. A. et al. Malabsorción de lactosa en adolescentes de un club de fútbol. **Rev Peru Med Exp Salud Pública**, v. 34, n. 4, p. 755-756, 2017.

AROLA, H. Diagnosis of hypolactasia and lactose malabsorption. **Scand J Gastroenterol.**, v. 202, Suppl., p. 26-35, 2016.

AZACARATE-PERIL, M. A. et al. Impact of short-chain galactooligosaccharides on the gut microbiome of lactose-intolerant individuals. **Proc Natl Acad Sci**, v. 114, n. 3, p. e367-e375, 2017.

BAILEY, R. L. et al. Estimation of total usual calcium and vitamin D intakes in the United States. **The Journal of nutrition**, v. 140, p. 817-822, 2010.

BARBOSA, C.R, ANDREAZZI M.A. Intolerância à Lactose e suas consequências no metabolismo do cálcio. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 1, p. 81-86, 2011.

BARBOSA, N. E. A. et al. Intolerância a lactose: revisão sistemática. **Med J.**, v. 4, n. e33, 2020.

BARRETO, G. O. et al. Eficácia do uso de suplemento enzimático para intolerância à lactose. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 11371-11385, 2021.

BERNI CANANI, R. et al. (2016). Diagnosing and treating intolerance to carbohydrates in children. **Nutrients**, v. 8, p. 157, 2016.

BIKLE, D. D. Vitamin D and bone. **Current osteoporosis reports**, v. 10, p. 151-159, 2012.

BRANCO, M. D. S. C. et al. Classificação da intolerância à lactose: uma visão geral sobre causas e tratamentos. **Revista de Ciências Médicas**, v. 26, n. 3, p. 117-125, 2017.

CHRISTAKOS, S. et al. Vitamin D: beyond bone. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1287, p. 45, 2013.

DENG, Y. et al. Intolerância à lactose em adultos: mecanismo biológico e manejo dietético. **Nutrients**, v. 7, n. 9, p. 8020-8035, 2015.

DGS. **Leite**. 2020. Disponível em: <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/alimento/leite/>. Acesso em: 06 de abril de 2022.

DINI, D. R. S. **Intolerância á lactose**. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Agropecuária) - - IFSP – Campus Barretos, Barretos – SP 2016.

DOMÍNGUEZ-JIMÉNEZ, J. L. et al. A. Lactose tolerance test shortened to 30 minutes: An exploratory study of its feasibility and impact. **Rev Esp Enferm Dig.**, v. 106, p. 6, p. 381-385, 2014.

FACIONI, M. S. et al. Nutritional management of lactose intolerance: the importance of diet and food labeling. **J Transl Med.**, v. 18, n. 260, p. 1-9, 2020.

FASSIO, F.; FACIONI, M. S.; GUAGNINI, F. Lactose maldigestion, malabsorption, and intolerance: a comprehensive review with a focus on current management and future perspectives. **Nutrients**, v. 10, n. 11, p. 1–12, 2018.

GRENOV, B. et al. Undernourished children and milk lactose. **Food Nutr Bull.**, v. 37, n. 1, p. 85-99, 2016.

HARTWIG, F. P. **Intolerância à lactose: prevalência, determinantes e associação com consumo de laticínios e osteoporose.** Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas – RS, 2014.

LEÃO, Q. F.; VITAL, D. P. A. L. A importância dos probióticos no tratamento da intolerância a lactose. **Revista Brasileira de Ciências Médicas**, v. 1, n. 1, p. 35-42, 2020.

LEITZEKE, P. L. O. et al. Whey protein como alternativa de suplemento proteico para indivíduos intolerantes à lactose. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 67, Suplementar 1, p.851-855,. 2017.

LI, X. et al. Effects of Whole Milk Supplementation on Gut Microbiota and Cardiometabolic Biomarkers in Subjects with and without **Lactose** Malabsorption. **Nutrients**, v. 10, n. 10, p. 1403, 2018.

LOMER, M. C. E.; PARKES, G. C.; SANDERSON, J. D. Review article: lactose intolerance in clinical practice - myths and realities. **Aliment Pharmacol Ther.**, v. 27, p. 93-103, 2008.

LORENTZON, M.; CUMMINGS, S. R. Osteoporosis: the evolution of a diagnosis. **J Intern Med**, v. 277, p. 650-661, 2015.

MATHIÚS, L. A. et al. Aspectos atuais da intolerância à lactose. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 37, n. 1, p. 46-52, 2016.

MATTA, R.; MAZO, D. F. C. Intolerância à lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular. **Rev Assoc Med Bras**, v. 56, n. 2, p. 230-236, 2010.

MATTAR R. et al. Comparison of Quick Lactose Intolerance Test in duodenal biopsies of dyspeptic patients with single nucleotide polymorphism LCT-13910C>T associated with primary hypolactasia/ lactase-persistence. **Acta Cir Bras.**, v. 28, Supl 1, p. 77-82, 2013.

MATTAR, R., MAZO, D. F. C.; CARRILHO, F. J. Lactose intolerance: diagnosis, genetic, and clinical factors. **Clin Exp Gastroenterol**, v. 5, p. 113-121, 2012.

MOIMAZ, S. A. S. et al. Percepção de pais de crianças alérgicas ou intolerantes alimentares em relação à doença. **J Hum Growth Dev.**, v. 29, n. 3, p. 354-364, 2019.

NOSAN, G. et al. Prognostic accuracy of clinical signs and diagnostic tests in cow's milk allergy in newborns. **Pediatr Neonatol.**, v. 58, n. 5, p. 449-454, 2017.

OLIVEIRA, J. A. F. **Intolerância à Lactose**. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - à Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2020.

OLIVEIRA, J. F. et al. Diagnóstico e manejo da intolerância à lactose. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 29, n. 1. P. 111-115, 2020.

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.

PORZI, M. et al. Development of personalized nutrition: applications in lactose intolerance diagnosis and management. **Nutrients**, v. 13, n. 5, p. 1503, 2021.

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. 587-595, 2012.

SANTOS, B. O.; LIMA, L. F. Galactosemia, intolerância à lactose e alergia à proteína do leite: compreensão dos mecanismos fisiopatológicos na primeira infância e suas respectivas prescrições nutricionais. **Temas em Educ. e Saúde**, v. 16, n. 2, p. 500-512, 2020.

SANTOS, M. F.; ROCHA, S. M. O.; CARVALHO, A. M. R. Avaliação da prevalência de crianças com alergia a proteína do leite de vaca e intolerância à lactose em um laboratório privado de Fortaleza-CE. **Revista Saúde**, v. 12, 2018.

SAVAIANO, D. A. et al. Improving lactose digestion and symptoms of lactose intolerance with a novel galacto-oligosaccharide (RP-G28): a randomized, double-blind clinical trial. **Nutr J.**, v. 13, n. 12, p. 160, 2013.

SCHUBERT, L.; DELUCA, H. F. Hypophosphatemia is responsible for skeletal muscle weakness of vitamin D deficiency. **Archives of biochemistry and biophysics**, v. 500, p. 157-161, 2010.

SEQUEIRA, E.; KAUR, G.; CHINTAMANENI, M. Lactose intolerance: Genetics of lactase polymorphisms, diagnosis and novel therapy. **Biomed Rev.**, v. 25, p.35-44, 2014.

THE BRITISH NUTRITION FOUNDATION. **The Position of the Lactose-Free Market within the Food Industry**. Food & Health Innovation Service, 2002.

TUMAS, R.; CARDOSO, A. Como conceituar, diagnosticar e tratar a intolerância à lactose. **Rev Bras Clín Ter.**, v. 34, n. 1, p. 13-20, 2016.

USAI-SATTA, P. et al. Lactose malabsorption and intolerance: What should be the best clinical management? **World J Gastrointest Pharmacol Ther.**, v. 3, n. 3, p. 29-33, 2012.

VRESE, M. et al. A combination of acid lactase from *Aspergillus oryzae* and yogurt bacteria improves lactose digestion in lactose maldigesters synergistically: A randomized, controlled, double-blind cross-over trial. **Clinical Nutrition**, v. 34, n. 3, p. 394-399, 2015.

VITELLIO, P. et al. Effects of *Bifidobacterium longum* and *Lactobacillus rhamnosus* on Gut Microbiota in Patients with Lactose Intolerance and Persisting Functional Gastrointestinal Symptoms: A Randomised, Double-Blind, Cross-Over Study. **Nutrients**, v. 11, n. 886, p. 1-15, 2019.

WORTMANN, A. C.; SIMON, D.; MAZZOLENI, L. Mo1886 molecular analysis of adult type hypolactasia in patients with functional dyspepsia: Evaluation of five associated single nucleotide. **Gastroenterology**, v. 144, n. 5, Suppl 1, p. S686, 2013.

WORTMANN, A. C.; SIMON, D.; SILVEIRA, T. R. Análise molecular da hipolactasia primária do tipo adulto: uma nova visão do diagnóstico de um problema antigo e frequente. **Rev AMRIGS**, v. 57, n. 4, p. 335-343, 2013.

ZHU J. et al. A retrospective analysis of allergic reaction severities and minimal eliciting doses for peanut, milk, egg, and soy oral food challenges. **Food Chem Toxicol.**, v. 80, p. 92-100, 2015.

ZYCHAR, B. C.; OLIVEIRA, B. A. Fatores Desencadeantes da Intolerância à Lactose: Metabolismo Enzimático, Diagnóstico e Tratamento. **Atas de Ciências da Saúde**, v. 5, n. 1, p. 35-46, 2017.