

Prevalência do desenvolvimento de intolerância à lactose em adultos

Prevalence of developing lactose intolerance in adults

Prevalencia de desarrollar intolerancia a la lactosa en adultos

Recebido: 11/05/2022 | Revisado: 19/05/2022 | Aceito: 25/05/2022 | Publicado: 30/05/2022

Karilane Farias Feitosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7912-8036>
Faculdade Integrada Carajás, Brasil
E-mail: karilaneferias12@gmail.com

Camila Nunes Dos Reis Habeck

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8875-0767>
Faculdade Integrada Carajás, Brasil
E-mail: mylla2292@gmail.com

Jânio Sousa Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2180-1109>
Faculdade Integrada Carajás, Brasil
E-mail: santosjs.food@gmail.com

Resumo

A Intolerância a Lactose (IL) é uma morbidade muito comum e é distinguida como a dificuldade ou a incapacidade de o organismo de absorver a lactose pela deficiência ou a falta da enzima lactase no corpo. A Intolerância a Lactose é dividida em três tipos principais, a congênita, a primária ou do tipo adulto e a secundária ou adquirida; quando a IL se desenvolve no organismo ela normalmente apresenta sintomas como flatulências, diarreia e vômito, que são os sintomas mais recorrentes e comuns. Com a finalidade de obter mais dados a respeito da intolerância a lactose comumente desenvolvida na fase adulta foi realizado uma pesquisa de campo que utilizou como metodologia um questionário eletrônico na plataforma Google Forms, no qual apontou que maioria das pessoas que se disponibilizaram a responder o questionário são do sexo feminino e pessoas mais atingidas com essa doença tem idade a partir de 25 anos. É importante ressaltar que este artigo teve como principal objetivo apresentar de forma clara os resultados desse estudo através do levantamento dos dados da pesquisa realizada com indivíduos adultos.

Palavras-chave: Intolerância à lactose; Condições patológicas; Sintomas; Lactase.

Abstract

Lactose Intolerance (IL) is a very common morbidity and is distinguished as the difficulty or inability of the body to absorb lactose due to the deficiency or lack of the lactase enzyme in the body. Lactose Intolerance is divided into three main types, congenital, primary or adult type and secondary or acquired; when IL develops in the body it usually has symptoms such as flatulence, diarrhea and vomiting, which are the most recurrent and common symptoms. In order to obtain more data about lactose intolerance commonly developed in adulthood, a field survey was carried out using an electronic questionnaire on the Google Forms platform as a methodology, in which it pointed out that most of the people who were available to answer the questionnaire are female and people most affected by this disease are aged from 25 years.

Keywords: Lactose intolerance; Pathological conditions; Symptoms; Lactase.

Resumen

La Intolerancia a la Lactosa (IL) es una morbilidad muy común y se distingue como la dificultad o incapacidad del organismo para absorber la lactosa debido a la deficiencia o carencia de la enzima lactasa en el organismo. La intolerancia a la lactosa se divide en tres tipos principales, congénita, primaria o del adulto y secundaria o adquirida; cuando la IL se desarrolla en el organismo suele presentar síntomas como flatulencia, diarrea y vómitos, que son los síntomas más recurrentes y comunes. Con el fin de obtener más datos acerca de la intolerancia a la lactosa comúnmente desarrollada en la edad adulta, se realizó una encuesta de campo utilizando como metodología un cuestionario electrónico en la plataforma Google Forms, en el cual se señaló que la mayoría de las personas que se encontraban disponibles para contestar el cuestionario son del sexo femenino y las personas más afectadas por esta enfermedad tienen edades a partir de los 25 años.

Palabras clave: Intolerancia a la lactosa; Condiciones patológicas; Síntomas; Lactasa.

1. Introdução

A Intolerância à Lactose adquirida em organismo adulto é um assunto que muitas pessoas não possuem o conhecimento adequado. É importante mencionar que essa morbidade é bastante confundida com a alergia a proteína do leite, o que leva a compreensão do quão importante é estudar sobre esse assunto.

Além disso, é possível notar que muitas pessoas não sabem que a IL pode ser adquirida na fase adulta, e isso está se tornando cada vez mais comum, visto que muitas pessoas sentem alguns sintomas referentes a essa doença quando consomem produtos que possuem a lactose em sua composição.

Com isso é de interesse que se fale da lactose e da lactase, sendo que a lactose, de acordo com Silva (2017), é o principal carboidrato presente no leite, estando presente de 4 a 6% no leite da vaca e é composto pelos monossacarídeos glicose e galactose, se tornando um dissacarídeo. Além disso, segundo Fernandes (2014) a lactose é um açúcar de grande importância para a construção de carboidratos no 1º ano de vida de uma pessoa, assim Ramalho e Ganeco (2016) relatam que ela fornece praticamente metade da energia necessária para que o organismo tenha um bom desenvolvimento nessa fase, além disso, é bastante importante para indústria, já que possui diversas funções na produção de produtos como doces, medicamentos, recheios, pães, entre outros. Já a β -galactosidase ou lactase é uma enzima presente no intestino pela qual é responsável pela quebra da lactose em galactose e glicose, e são produzidas pelas células eletrolíticas encontradas nas microvilosidades do intestino (Mathiús, *et al.*, 2016).

Quando se trata do leite, normalmente, quando se fala nele, já o associa ao leite de vaca, isso por ser o mais consumido pelas pessoas, no entanto, há também o leite de outros animais, além do leite humano, que por sua vez possui, em comparação ao leite de vaca, mais lactose em sua formação (FAO, 2013).

No quesito produção de leite, de acordo com o IBGE (2021) o Brasil é um grande produtor, produzindo só no primeiro trimestre do ano de 2021 quase 6,6 milhões de litros de leite cru, resfriado ou não, adquirido e quase 6,5 milhões de litros de leite cru, resfriado ou não, industrializado, ou seja, pode-se observar que há uma elevada produção desse produto no Brasil, porém esse fator variou ainda mais com a pandemia do COVID19, que segundo a USDA (2020) teve grande impacto na queda da economia do país no ano de 2020.

Dessa maneira é de interesse ressaltar que Minas Gerais é o estado que mais produziu leite no país. No primeiro trimestre de 2021, foi responsável por 25,34% da produção, seguido dos estados do Paraná (14,31%) e Rio Grande do Sul (12,81%); já o Pará produziu 0,85%, ocupando a 15ª colocação, um valor bem abaixo do 3º colocado (IBGE, 2021).

Sobre o consumo de leite, é recomendado a ingestão de no mínimo 1000 mg de cálcio, o que equivale a 1 L de leite por dia a partir dos 20 anos de idade, sendo um valor bem difícil de ser alcançado; além disso, é importante que a partir dessa idade seja necessário ter preferência por produtos lácteos desnatados, para evitar aporte calórico/gorduras saturadas e colesterol (Muniz *et al.*, 2013).

Dito isso, passamos para o conceito de IL, que segundo Batista *et al.* (2018) é a má digestão da lactose pela enzima lactase, consistindo na incapacidade do paciente de fazer a digestão deste carboidrato, fazendo com que ele entre no cólon do intestino e fermente ocasionando sintomas indesejáveis como diarreia e flatulências. É de interesse ressaltar que a IL se apresenta em três tipos principais: a congênita, a primária e a secundária (Costanzo & Canani, 2018; Hartwig 2014; Mathiús, *et al.* 2016):

1- Intolerância a lactose congênita: Extremamente rara, autossômica recessiva, herdada, apresenta sintomas desde o nascimento quando o recém-nascido entra em contato com a lactose pela primeira vez; quando não diagnosticada rapidamente pode ocasionar a morte. Nesse tipo há ausência total ou parcial da enzima lactase, pode ser classificada com intolerância congênita e alactasia congênita (Fernandes, 2018; Souza, *et al.*, 2018).

2- Intolerância a lactose primária ou deficiência da lactase do tipo adulto: É o tipo mais comum de IL no qual a enzima lactase vai diminuindo conforme o envelhecimento da pessoa, ela pode ocorrer em qualquer fase da vida do ser humano e está

ligada a um gene recessivo, ou seja, esse tipo de IL pode ser ocasionado por um fator genético e a diminuição da enzima lactase nesses indivíduos é geneticamente programado (Branco et al., 2017; Silva, 2017).

3- Deficiência da lactase secundária ou adquirida: Esse tipo ocorre quando há alguma lesão na parede do intestino, ou seja, por interferência do meio exterior como administração de medicamentos ou tratamentos como quimioterapia e radioterapia; também são ocasionadas por patologias intestinais, como parasitoses e doença de Crohn. A IL secundária não apresenta característica genética como as demais, o que ocorre normalmente é a não reposição de células epiteliais que possuem a enzima responsável pela quebra da lactose devido a essas lesões na parede do intestino (Fernandes, 2018).

A IL acomete diversas pessoas ao redor do mundo e uma de suas principais consequências é a deficiência do cálcio, um componente de extrema importância para manter algumas funções biológicas e compor a matriz óssea (Mathiús, et al., 2016). Sabe-se que o cálcio é um importante componente para o bom funcionamento de algumas funções do organismo, estando presente em 98,8% em ossos e dentes, 1% no interior das células e 0,1% no sangue e em líquidos extracelulares (Silva, 2017).

A IL é mais comum em adultos, considerando que com a idade as pessoas vão ficando mais sujeitas a doenças, além disso pode-se dizer que a população idosa vem aumentando a cada dia ao redor do mundo e a IL está relacionada diretamente com o envelhecimento, apesar de alguns sintomas aparecerem no início da fase adulta, no entanto, alguns fatores como fraturas ósseas tendem ter relação com a intolerância a lactose em idades mais avançadas (Hartwig, 2014), mas não se pode deixar de citar que essa condição acomete pessoas de todas as idades (Batista et al., 2018). A partir do exposto o presente estudo teve como objetivo avaliar o crescente desenvolvimento da intolerância à lactose na fase adulta por meio de uma pesquisa de campo, a fim de pontuar alguns fatores que fazem parte desta doença.

2. Metodologia

Esta é uma pesquisa quantitativa descritiva realizada por meio de questionário eletrônico lançado na plataforma Google Forms e divulgada por redes sociais, como grupos de WhatsApp, Facebook e Instagram. As perguntas do questionário foram elaboradas levando em consideração informações como: raça, gênero, escolaridade, idade e dados a respeito da Intolerância a Lactose, como pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1: Questionário de Pesquisa de Campo.

Nome: Idade:
Raça: <input type="checkbox"/> Branca <input type="checkbox"/> Preta <input type="checkbox"/> Parda <input type="checkbox"/> Amarela <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Prefiro não informar
Gênero: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Prefiro não dizer
Escolaridade: <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Completo <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Médio Completo <input type="checkbox"/> Ensino Médio Incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Superior Completo <input type="checkbox"/> Ensino Superior Incompleto
Estado Civil: <input type="checkbox"/> Solteiro(a) <input type="checkbox"/> Casado(a) <input type="checkbox"/> Divorciado(a) <input type="checkbox"/> Viúvo(a)
Profissão:
Cidade que reside: <input type="checkbox"/> Redenção <input type="checkbox"/> Pau D'arco <input type="checkbox"/> São Felix do Xingu <input type="checkbox"/> Xinguara <input type="checkbox"/> Sapucaia <input type="checkbox"/> Conceição do Araguaia <input type="checkbox"/> Rio Maria <input type="checkbox"/> Floresta do Araguaia Outras:
Renda familiar: <input type="checkbox"/> um salário mínimo <input type="checkbox"/> um salário mínimo e meio <input type="checkbox"/> dois salários mínimos <input type="checkbox"/> acima de dois salários mínimos
Possui alguma doença crônica? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
QUAL:

Faz uso de algum medicamento de uso contínuo? () SIM () NÃO QUAL?
Possui alergia a algum medicamento? () SIM () NÃO QUAL?
Possui intolerância a lactose? () SIM () NÃO
Alguém da sua família possui intolerância a lactose? () SIM () NÃO QUEM?
Quais sintomas você ou seu parente sente (em) ao consumir algum alimento com lactose?
A partir de quando surgiu os primeiros sintomas? () Entre 00 e 15 () Entre 16 e 20 () Entre 21 e 25 () Entre 26 e 30 () Entre 31 e 35 () Entre 36 e 40 () Entre 41 e 45 () Acima de 46
Faz uso de algum medicamento para intolerância a lactose? () SIM () NÃO QUAL?
Ao fazer consumo de leite você sente algum mal-estar? () SIM () NÃO QUAL?
Já procurou atendimento médico ao sentir algum sintoma? () SIM () NÃO
Se a resposta for não, por qual motivo não procurou?

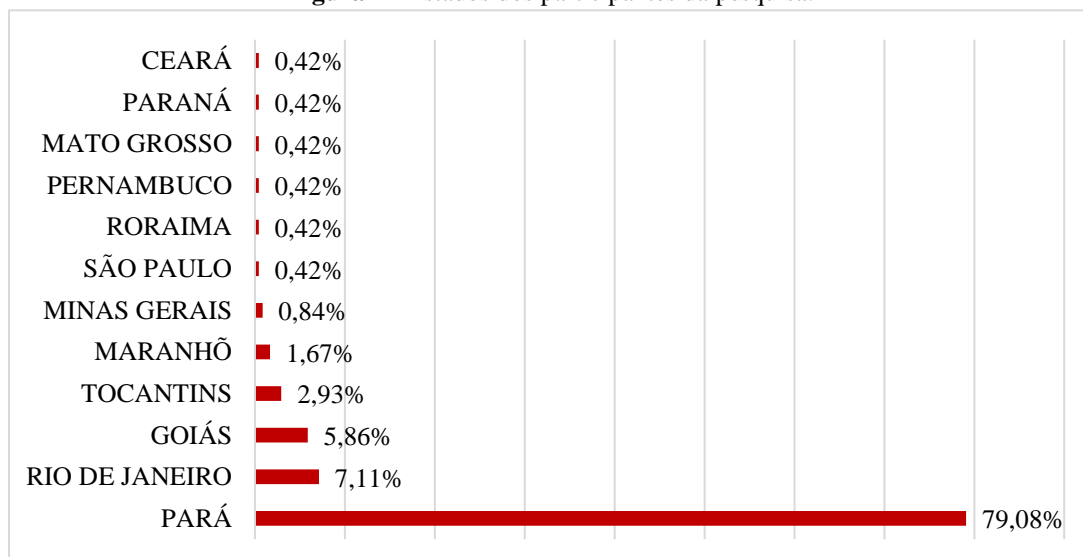
Fonte: Autores.

Os dados foram tratados fazendo uso de planilhas eletrônicas, os quais foram apresentados em gráficos e tabelas para melhor compreensão dos leitores.

3. Resultados e Discussão

A pesquisa de campo foi realizada com pessoas de vários estados brasileiros por meio de questionário eletrônico. Atingiu-se, com um total de 246 participantes voluntários, sendo que a maioria dos participantes foram de pessoas residentes no estado do Pará, seguido do estado do Rio de Janeiro e do estado do Goiás, com 79,08%, 7,11% e 5,86% das respostas, respectivamente, como apresentado na Figura 1.

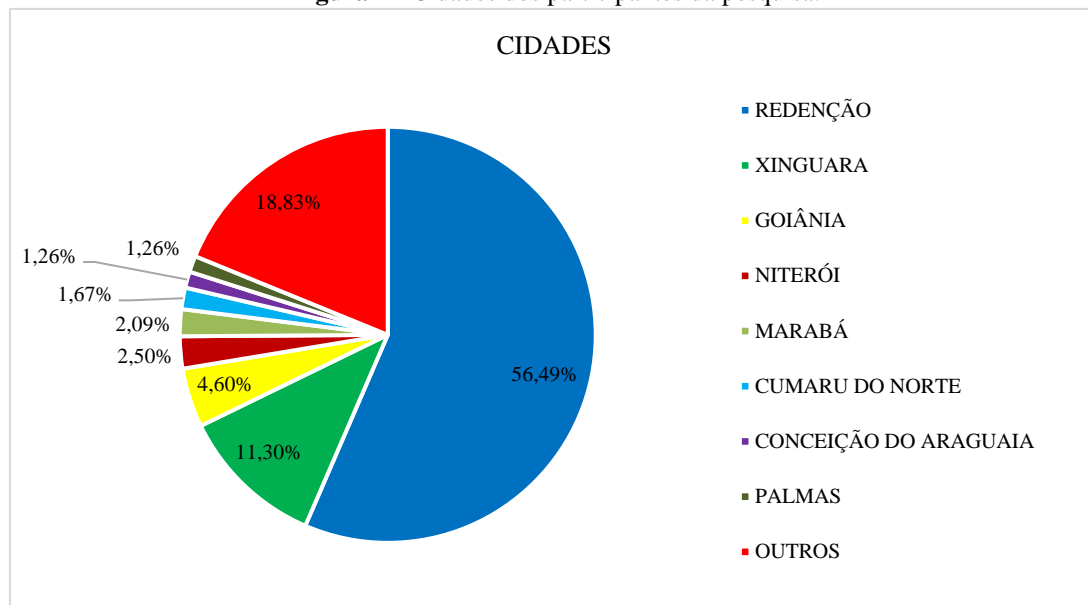
Figura 1 - Estados dos participantes da pesquisa.



Fonte: Autores.

Também foi realizado o detalhamento em torno da cidade dos entrevistados. Assim, foi possível constatar que entre os entrevistados do estado do Pará o qual deu origem a mais de 79% das respostas (Figura 1), a cidade de Redenção, obteve 69,95% das respostas dentro do estado e representando mais da metade dos entrevistados de modo geral (56,49%), seguida da cidade de Xinguara, também localizada no Pará, e da cidade de Goiânia no Goiás, com 11,30% e 4,60% das respostas respectivamente (Figura 2).

Figura 2 - Cidades dos participantes da pesquisa.



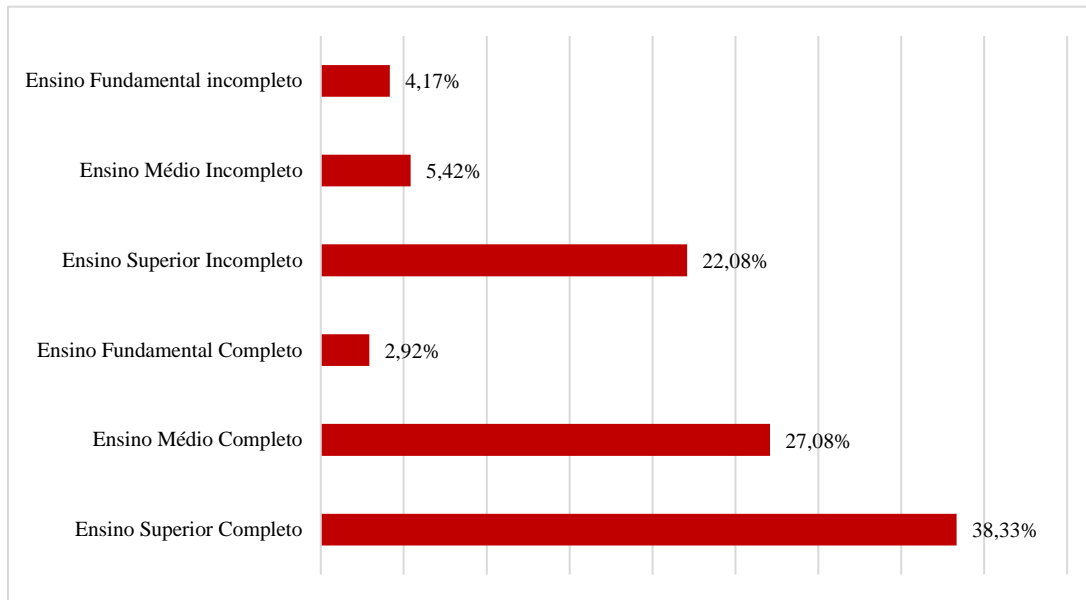
Fonte: Autores.

A partir dos dados obtidos desta pesquisa, constatou-se que 70,73% dos participantes se identificaram como do sexo feminino e apenas 28,86% do sexo masculino. A superioridade do número de mulheres entre os participantes da pesquisa já foi observada por outros autores. Como relatado por Ferreira, Lebuino e Santos (2021) em investigação recente no qual foi realizado um estudo etnobotânico em relação as plantas medicinais de uso tradicional na região sul paraense, no qual observaram que entre os indivíduos participantes do estudo 84,9% foram mulheres e somente 15,1% homens. Essa tendência também foi relatada por Gonçalves et al. (2018), no qual constatou-se que entre os 53 participantes da pesquisa 38 foram mulheres, ou seja, 71,69% dos entrevistados foram mulher valor esse próximo ao obtido no presente estudo.

Quanto a idade dos participantes, a média registrada foi de 31,89 com variação entre 18 e 59 anos; quanto aos participantes que se declararam como intolerantes a lactose a média foi de 33,65 com variação de idade entre 18 e 55 anos, com prevalência de 71,55% para pessoas com idade superior a 25 anos.

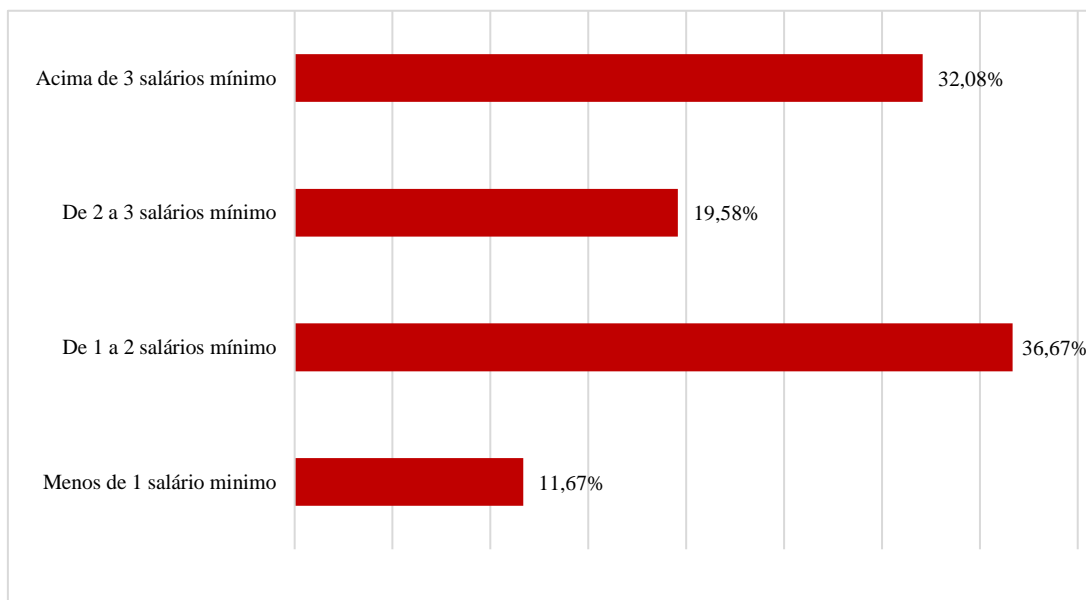
Em relação a escolaridade constatou que houve predominância por pessoas eu já completaram o ensino superior, chegando 38,33%, seguido por 27,08% de ensino médio completo e 22,08% com ensino superior incompleto (Figura 3). Com relação a renda familiar, 36,67% possuem renda de um a dois salários mínimos e com 32,08% para quem possuem renda acima de três salários mínimos (Figura 4).

Figura 3 – Escolaridade dos entrevistados.



Fonte: Autores.

Figura 4 - Renda Familiar dos voluntários.



Fonte: Autores.

Os resultados mostraram que 45% dos pardos, 25% dos brancos e apenas 15% de negros declararam que possuem IL, o que difere da pesquisa relatada por Santos (2017) realizada com 567 indivíduos no Brasil, na qual apontou que a IL tem prevalência em 57% dos brancos, 80% em negros e não cita nada a respeito de pardos. É válido ressaltar que a Intolerância a Lactose tem prevalência em cerca de 65% da população mundial, variando de uma região para outra, além disso vem ocorrendo um crescimento dessa morbidade de 10 a 15% nos últimos anos (Mattar, *et al.*, 2010; Souza, *et al.*, 2018). Entretanto muitas pessoas não procuram atendimento médico para o real diagnóstico, como foi constatado nesta pesquisa, onde 57,78% dos entrevistados que sentem sintomas ao consumir algum alimento com a presença de lactose não procuraram atendimento médico para diagnóstico, isso porque 37,5% dos entrevistados afirmaram que não havia necessidade por se tratar de sintomas leves, 12,5% afirmaram que consegue tratar em casa, como cortando produtos com lactose, 15,63% não possuíam informações suficientes a respeito do assunto, como não saber que IL se tratava de uma doença; os outros 34,37% não procuram atendimento médico por motivos diversos, como falta de condição financeira, por achar que a doença não é grave ou por descuido.

Outro dado importante é que 35% dos entrevistados que possuem IL fazem uso de medicamento para tratamento; medicamentos esses como lactosil ou lacday, entretanto 65% desse mesmo grupo de pessoas não fazem tratamento com medicamentos e muitas vezes continuam sentindo os sintomas, tais como cita Di Costanzo e Canani (2018) que alguns sintomas clínicos da IL podem incluir distensão do intestino delgado, dor abdominal não focal associada a distensão e flatulências, náuseas, aumento da motilidade intestinal e diarreia, sendo válido destacar que através dos dados obtidos foi possível constatar que 36,11% dos indivíduos que se declararam intolerantes a lactose ou que possuem algum parente que tenha essa morbidade possuem dor abdominal, 33,33% possuem diarreia. Os outros 30,56% possuem sintomas como náuseas, vômitos, enjoos, distensão abdominal, e um fato um tanto quanto interessante é a irritação na pele, como coceira e aparecimento de erupções cutâneas, que segundo Caffarelli, *et al* (2010) é um sintoma de alergia a proteína do leite de vaca, que pode ser confundida com IL já que possuem sintomas semelhantes. A maior parte dos entrevistados começaram a sentir os primeiros sintomas ainda na infância ou adolescência, como mostra o Quadro 2:

Quadro 2 - Idade do surgimento dos sintomas de intolerância a lactose entre os entrevistados.

IDADE	%
Entre 00 e 15	55,91 %
Entre 16 e 20	10,75 %
Entre 21 e 25	8,60 %
Entre 26 e 30	6,45 %
Entre 31 e 35	6,45 %
Entre 36 e 40	3,23 %
Entre 41 e 45	1,08 %
Acima de 46	7,53 %

Fonte: Autores.

Mas é de interesse frisar que nem todos que possuem IL apresentam sintomas clínicos e o paciente só é diagnosticado com intolerância a lactose quando estes se manifestam (Branco, Dias, Fernandes, Berro & Simioni, 2017)., além disso as pessoas toleram normalmente cerca de 11 g de lactose no organismo, o que equivale a 240 mL de leite, porém há aquelas que toleram quantidades muito menores, como um tablete pequeno de chocolate, equivalente de 2 a 3 g, portanto os sintomas decorrentes da IL vão aparecer conforme a quantidade de lactose ingerida, do tipo de alimento que contém a lactose e do tipo de deficiência da lactase esse paciente apresenta (Batista, Assunção, Penaforte & Japur, 2018).

4. Conclusões

Dado o exposto, pode-se verificar que o desconhecimento da gravidade da Intolerância a Lactose, seja ela de qualquer tipo, é um sério problema de saúde pública. Como pudemos observar a maioria da população entrevistada tem em mente que a Intolerância a Lactose é apenas do tipo Congênita sendo que a mais comum é a Primária e que os sintomas tendem a aparecer entre a infância e a adolescência em sua maioria. A conscientização da importância do tratamento e acompanhamento médico precoce deve ser um assunto a ser tratado nas esferas públicas e privadas de saúde pois a Lactose é – como ressaltado neste artigo – de extrema importância para a saúde desde o nascimento até a fase adulta, e nem todas as pessoas que possuem IL apresentam sintomas. Grande parte dos entrevistados assumem fazer uso de automedicação para o tratamento da Intolerância a Lactose mesmo não tendo uma comprovação médica, o que aumenta o risco a saúde. Talvez por isto observamos o crescente aumento de casos de IL na fase adulta da população.

A intolerância a Lactose é um assunto atual e que necessita de uma atenção especial, visto que ainda há muita desinformação a respeito dessa doença, principalmente quando se trata da alergia a proteína do leite de vaca, onde as pessoas confundem os sintomas entre as duas; com isso, é de grande importância que trabalhos futuros também levem a clareza para a comunidade a respeito da diferença entre ambas as doenças e também sobre a importância de ter o diagnóstico e o tratamento adequado.

Referências

- Batista, R. A. B., Assunção, D. C. B., Penaforte, F. R. O. & Japur, C. C. (2018). Lactose em Alimentos Industrializados: Avaliação da Disponibilidade da Informação de Quantidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(12), 4119-4128. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.21992016>.
- Branco, M. S. C., Dias, N. R., Fernandes, L. G. R., Berro, E. & Simioni, P. U. (2017). Classificação Da Intolerância À Lactose: Uma Visão Geral Sobre Causas E Tratamentos. *Revista De Ciência Médica*. 26(3), 117-125. <http://dx.doi.org/10.24220/2318-0897v26n3a3812>.
- Caffarelli, C., Baldi, F., Bendandi, B., Calzone, L., Marani, M. & Pasquinel, P. (2010). Cow's Milk Protein Allergy In Children: A Practical Guide. *Italian Journal Of Pediatrics*. 36 (5). <https://ijponline.Biomedcentral.Com/Track/Pdf/10.1186/1824-7288-36-5.Pdf>
- Departamento De Agricultura Dos Estados Unidos (USDA). (2020). *Dairy And Products Annual*. Brasília. https://Usdabrazil.Org.Br/Wp-Content/Uploads/2021/05/Dairy-And-Products-Annual_Brasilia_Brazil_10-15-2020.Pdf.
- Di Costanzo, M. & Canani, R. B. (2018). Intolerancia A Lactose: Confusões Comuns. *Annals Of Nutrition & Metabolism*. 73(4), 30-37. <https://Pubmed.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/30783042/>.
- Fernandes, C. E. R. (2014). Intolerância à Lactose. Trabalho De Conclusão De Curso. *Residência Médica Em Pediatria, Hospital Do Servidor Público Municipal*. São Paulo. <https://Docs.Bvsalud.Org/Biblioref/Sms-Sp/2014/Sms-10528/Sms-10528-7221.Pdf>.
- Ferreira, M. V., Lebuino, L. P., & Santos, J. S. (2021). Medicinal plants for traditional use in the south of Pará: an ethnobotanical study. *Research, Society and Development*, 10(12), e592101220778. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20778>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2013). *Milk and Dairy Products in Human Nutrition*. Rome. <http://www.fao.org/3/i3396e/i3396e.pdf>.
- Gonçalves, M. D. M. M., Cajaiba, R. L., Santos, W. B., Sousa, E. S., Martins, J. D. S. C., Pereira, K. S., & Almeida, S. V. (2018). Estudo Etnobotânico do Conhecimento e Uso de Plantas Medicinais em Santa Luzia, Maranhão, Brasil. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 9(5), 12-21. <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2018.005.0002>
- Hartwig, F. P. (2014). Intolerância à Lactose: Prevalência, Determinantes e Associação com Consumo de Laticínios e Osteoporose. Universidade Federal de Pelotas: Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Dissertação De Mestrado. Pelotas – Rs. <http://www.epidemioufpel.org.br/uploads/teses/dissert%20fernando.pdf>.
- Instituto Brasileiro De Geografia Estatística – IBGE. (2021). *Pesquisa Trimestral do Leite – 1º Trimestre de 2021*. <https://sidra.ibge.gov.br/home/leite/brasil>.
- Mattar, R. Et Al. (2010). Intolerância à Lactose: Mudança de Paradigmas com a Biologia Molecular. *Revista Da Associação Médica Brasileira*. 56 (2), 230-6. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302010000200025>.
- Mathiús, L. A., Montanholi, C. H. S., Oliveira, L. C. N., Bernardes, D. N. A., Pires, A. & Hernandez, F. M. (2016). O Aspectos Atuais da Intolerância á Lactose. *Revista Odontológica De Araçatuba*. V.37, N.1, P. 46-52. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-857031>.
- Muniz, L. C., Madruga, S. W. & Araújo, C. L. Consumo De Leite E Derivados Entre Adultos E Idosos No Sul Do Brasil: Um Estudo De Base Populacional. (2013). *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(12), 3515-3522. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013001200008>.

Ramalho, M. E. O. & Ganeco, A. G. (2016). Intolerância A Lactose E O Processamento Dos Produtos Zero Lactose. *Revista Interface Tecnológica*. <https://revista.fatectq.edu.br/index.php/interfacetecnologica/article/download/130/113/>.

Santos S. R. A. (2017). 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. https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/7443/2/S%C3%A9rgio_Ricardo_Alves_Santos.pdf.

Silva, C. M. E. (2017). A Intolerância à Lactose e as Consequências na Absorção do Cálcio. *Revista Eletrônica Atualiza Saúde*. 6(6), 29-35. Salvador. <http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2017/08/a-intoler%c3%a2ncia-%c3%a0-lactose-e-as-consequ%c3%aancias-na-absor%c3%a7%c3%a3o-do-c%c3%a1lcio-v-6-n-6.pdf>.