

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ

CAROLINE FEDATO

**AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE INTOLERÂNCIA À LACTOSE E CONSUMO
DE LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS EM ACADÊMICOS DE UM CENTRO
UNIVERSITÁRIO DA CIDADE DE CASCAVEL – PR**

CASCAVEL

2018

CAROLINE FEDATO

**AVALAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE INTOLERÂNCIA À LACTOSE E CONSUMO DE
LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS EM ACADÊMICOS DE UM CENTRO
UNIVERSITÁRIO DA CIDADE DE CASCAVEL –PR**

Trabalho apresentado à disciplina Trabalho Científico na
Área Médica no Curso de Medicina do Centro
Universitário Assis Gurgacz.

Professor (a) Orientador (a): Daniela Mioto Bernardi
Professor (a) Co-orientador (a): Marise Vilas Boas
Pescador

CASCAVEL

2018

RESUMO

O consumo de leite é fundamental para a manutenção da saúde humana por ter em sua composição elementos como proteínas, sais minerais e vitaminas essenciais aos processos fisiológicos do organismo. Do mesmo modo, seus derivados exercem importante participação na dieta. Entretanto, relacionado a isso, tem-se a intolerância à lactose, a qual pode causar sintomas como distensão abdominal, dor abdominal, gases, diarreia, náusea e vômito, devido a não digestão e absorção da lactose. Somado a isso, a alergia ao leite de vaca é outra patologia com mecanismos de desenvolvimento bastante distintos da intolerância à lactose, porém, que ainda gera confusão quanto ao seu conceito. **OBJETIVOS:** no presente estudo objetivou-se avaliar o consumo de leite e derivados, bem como a incidência de intolerância à lactose nesses indivíduos. **METODOLOGIA:** aplicou-se um questionário fechado contendo 23 questões de múltipla escolha em 1033 acadêmicos de um Centro Universitário abordando o consumo de leite e derivados lácteos e sua frequência, bem como a preferência pelos tipos de leite, consumo de leite sem lactose e substitutos do leite, presença de sintomas de intolerância à lactose e sua frequência, além da diferenciação entre intolerância à lactose e alergia ao leite de vaca. **RESULTADOS:** cerca de 85,9% dos entrevistados consomem leite sendo o tipo UHT (69,5%) e integral (56%) aqueles com maior preferência de escolha. Praticamente a totalidade relatou consumir derivados lácteos (97,4%). Quanto à incidência de intolerância à lactose, 7,8% dos participantes disseram ser diagnosticados com essa condição ou acham que são intolerantes (5,7%), sendo os sintomas mais frequentes distensão abdominal (18,5%) e gases (17,5%). **CONCLUSÃO:** evidenciou-se que a grande maioria da população inclui o leite e seus derivados na dieta. Ademais, foi encontrado que pequena parcela da população acredita ter intolerância à lactose ou tem a confirmação diagnóstica.

Palavras-chave: Leite; Produtos lácteos; Lactose; Intolerância à lactose; Alergia ao leite de vaca.

ABSTRACT

The consumption of milk is fundamental for the maintenance of human health by having in its composition elements such as proteins, minerals and essential vitamins to the physiological processes of the organism. Likewise, dairy products play an important part in dieting. On the other hand, lactose intolerance can cause symptoms such as abdominal distension, abdominal pain, gas, diarrhea, nausea and vomiting, due to non-absorption of lactose. Added to this, cow's milk allergy is another pathology with developmental mechanisms that are quite different from lactose intolerance, but still creates confusion about its concept. **OBJECTIVES:** this study aimed to evaluate the consumption of milk and dairy products and the incidence of lactose intolerance in these individuals. **METHODOLOGY:** a closed questionnaire containing 23 multiple-choice questions was applied to 1033 academics from a University addressing the consumption of milk and dairy products and their frequency, as well the preference for milk types, consumption of lactose-free milk and milk substitutes, presence of lactose intolerance symptoms and their frequency, in addition to the differentiation between lactose intolerance and cow's milk allergy. **RESULTS:** approximately 85.9% of the interviewees consume milk being the UHT type (69.5%) and integral (56%) those with a higher preference. Almost all of them reported consuming dairy products (97.4%). Regarding the incidence of lactose intolerance, 7.8% of the participants said they were diagnosed with this condition or consider themselves intolerant (5.7%). The

most frequent symptoms were abdominal distension (18.5%) and gas (17, 5%).
CONCLUSION: it was evidenced that the great majority of the population includes milk and its derivatives in the diet. In addition, it was found that a small part of the population believed to have lactose intolerance or had a diagnostic confirmation.

Key-words: Milk; Dairy products; Lactose; Lactose intolerance; Cow's milk allergy.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	7
1.1. INTRODUÇÃO.....	7
CAPÍTULO 2	9
2.1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1.1. LEITE	9
2.1.2. LACTOSE E LACTASE	10
2.1.3. PRODUTOS LÁCTEOS	11
2.1.4. INTOLERÂNCIA À LACTOSE	11
CAPÍTULO 3	12
3.1. ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO	13
3.1.1. TIPO DE ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS.....	13
3.1.2. POPULAÇÃO	13
3.1.3. COLETA DE DADOS	13
3.1.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	14
CAPÍTULO 4	14
4.1. RESULTADOS	14
4.2. DISCUSSÃO	21
4.2.1. CONSUMO DE LEITE E DERIVADOS LÁCTEOS.....	21
4.2.2. INGESTÃO DE LEITE E DERIVADOS LÁCTEOS E SINTOMATOLOGIA ..	24
4.2.3. SUBSTITUTOS DO LEITE.....	26
4.2.4. INTOLERÂNCIA À LACTOSE E ALERGIA AO LEITE DE VACA.....	28
CAPÍTULO 5	31
5.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

ANEXOS	38
ANEXO 1	38
APÊNDICES	42
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	42
APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS (QUESTIONÁRIO)	45

CAPÍTULO 1

1.1. INTRODUÇÃO

De acordo com Corrêa e Holler (1), o leite bovino é composto por nutrientes variados, tendo a água como componente predominante (88%), glicídios – sendo a lactose o principal e equivalente a 4,7%, concentrações variáveis de gordura (3,4%) e proteínas, as quais correspondem a 3,2% (especialmente caseína e albumina), além de minerais (correspondem a 0,72%, tendo o cálcio e fósforo maior destaque) e vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) e hidrossolúveis (complexo B, vitamina C, biotina e folato). Sendo assim, o leite promove uma significativa contribuição para as necessidades do organismo em minerais e vitaminas, além de ser crucial para o desenvolvimento embrionário e para o crescimento, conforme Burlingame et al (2009) citado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) (2).

De acordo com Vogel (2000) citado por Barbosa e Andreazzi (3), a intolerância à lactose ocorre devido a deficiência de beta-galactosidase, ou apenas lactase, na borda em escova intestinal. Em indivíduos adultos, a capacidade de digerir a lactose é chamada de “lactase persistente”, enquanto que naqueles que não a possuem é chamada de “lactase não-persistente”. (4) A lactase é uma enzima responsável por hidrolisar o dissacarídeo lactose em monossacarídeos, glicose e galactose. Dessa forma, com o acúmulo de lactose no intestino a pressão osmótica se eleva, atraindo água e eletrólitos, tendo como resultado o aumento do trânsito intestinal e diarreia. Bem como, a produção de gases por enterobactérias que tem por consequência sintomas como dor, distensão abdominal e flatulência, conforme FAO. (2)

Segundo a Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (SBAN) (5), o tratamento da intolerância à lactose consiste basicamente na redução da ingestão de alimentos contendo lactose, e não na exclusão, pois alguns desses indivíduos são capazes de tolerar até 12 g de lactose sem que apresentem os sintomas característicos. Por outro lado, Deng et al. (6), diz que a maioria dos indivíduos saudáveis com deficiência de lactase toleram até 20 g de lactose. Também podem ser incluídos produtos lácteos modificados, como iogurte e queijos com baixa concentração de lactose. (4) Produtos à base de soja são considerados uma boa opção para substituir o leite de vaca, principalmente pela quantidade de proteínas, porém, são insuficientes, especialmente, para as necessidades de cálcio. (7) Produtos com lactase exógena

na forma de comprimido – para ser ingerido antes do consumo de produtos lácteos – têm sido desenvolvidos de forma a aumentar a praticidade e reduzir as restrições dietéticas. (8)

Estima-se que 60 a 70% da população mundial seja afetada pela intolerância à lactose. (9) A prevalência é variada entre as etnias e tem relação com o predomínio da prática da pecuária ou da agricultura, sendo extremamente baixa em países do norte europeu e particularmente alta na América do Sul, África, Ásia e Austrália. (8) Não existem dados precisos sobre a frequência do acometimento da intolerância à lactose no Brasil, sendo que os números variam de 25 a 57% de prevalência, levando em consideração, respectivamente, a miscigenação da população brasileira (10) e o emprego combinado da pecuária e agricultura. (11). Além disso, calcula-se que 65% da população mundial adulta possua sinais e sintomas de intolerância à lactose, entretanto é muito frequente o autodiagnostico, o que pode levar à uma superestimativa dessa doença. (7)

A partir destas considerações, visa-se responder a seguinte pergunta: existe correlação entre a frequência de consumo de leite e produtos lácteos e a incidência de intolerância à lactose? Dessa forma, buscando resolver esse problema, objetivou-se avaliar a incidência de intolerância à lactose e o consumo de leite e produtos lácteos em acadêmicos de um Centro Universitário em Cascavel – PR e, de modo específico, aplicar um questionário sobre a frequência de consumo de leite e produtos lácteos, identificar sinais e sintomas de intolerância à lactose, bem como correlacionar os dados obtidos.

CAPÍTULO 2

2.1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1.1. LEITE

O leite é considerado um alimento de alto valor nutricional e proporciona diversos benefícios à saúde. Quanto ao leite de vaca, sabe-se que é uma fonte rica e barata de proteínas e cálcio, além de outros minerais como potássio, magnésio, fósforo e zinco, os quais tem sua absorção facilitada pela lactose. Componentes como as proteínas, cálcio e fatores de crescimento ósseo são fundamentais para o desenvolvimento e fortalecimento do esqueleto ósseo, sendo que o menor consumo desse alimento durante a infância aumenta o risco de fraturas no período pré-puberal, bem como, um consumo regular é associado a uma maior densidade óssea em adultos. (12) Devido ao estímulo na proliferação e diferenciação de osteoblastos, ocorre a diminuição da reabsorção de cálcio e aumento da densidade mineral óssea. (13) Outros minerais também encontrados em menor proporção são o cloreto, iodo, selênio, boro, ferro e cobre. (1)

Relacionado a isso, a partir da ultrafiltração do leite obtém-se o soro do leite, com o objetivo de produzir queijos e outros produtos. Nessa porção concentram-se praticamente toda a lactose, proteínas e aminoácidos, vitaminas e sais minerais. (14) Quanto a porção vitamínica do leite bovino, sabe-se que contém a maioria delas, contudo é uma boa fonte apenas de vitamina A, B2 (riboflavina) e B12 (cianocobalamina), pois, especialmente as concentrações de vitamina C, D e o restante do complexo B, é considerada deficiente. (15) Os componentes proteicos do leite bovino apresentam-se em maior concentração do que no leite humano e, diferem, também, na quantidade de cada um. Podem ser divididos entre solúveis (proteínas do soro) e insolúveis (caseínas). Dentre as proteínas do lactossoro, a beta-lactoglobulina, ausente no leite materno, por um lado tem relação com o desenvolvimento de alergia a esse alimento, e por outro tem possível reação antioxidante, anti-hipertensiva e exerce papel no metabolismo da vitamina A (retinol) e ácidos graxos. (5) O leite bovino contém o dobro de caseínas que o leite humano (2), e são a razão de esse alimento ter tamanha importância na alimentação, pois essas substâncias são responsáveis pelo transporte de cálcio, fósforo, ferro, zinco e cobre na circulação sanguínea (5), bem

como são constituídas por todos os aminoácidos essenciais, em diferentes quantidades, o que aumenta seu valor biológico. Por outro lado, relativamente, tem menor presença de aminoácidos não essenciais. (16)

A alfa-lactoalbumina é rica em triptofano, um aminoácido precursor de niacina (vitamina B3) e serotonina, um neurotransmissor envolvido na regulação do humor, sono, apetite, ritmo cardíaco, temperatura corporal, sensibilidade e funções intelectuais. Dessa forma, o leite pode causar efeito sedativo. Por outro lado, a leucina e o aspartato reduzem a produção de serotonina, tornando-se relevantes para reduzir a fadiga e o estresse. A leucina também é indispensável para síntese de proteínas musculares e controle glicêmico, o que a torna útil para quem deseja emagrecer e ganhar massa muscular. (16) Alguns dos efeitos da arginina, cistina e lisina são a cicatrização de feridas e modulação do sistema imunológico. O glutamato é um neurotransmissor inibitório e auxilia nos processos de aprendizagem e memória no sistema nervoso central. Ainda, a tirosina está presente nas glândulas adrenais e tireoide, onde é crucial devido a produção hormonal nesses locais, que influenciam na manutenção da temperatura corporal, débito cardíaco, e liberação de mediadores do stress, como a adrenalina. (1)

A gordura presente no leite de vaca é representada por diferentes tipos de ácidos graxos, tais como ácidos graxos saturados, não saturados, ácido linoleico conjugado (CLA), fosfolípidos e glicoesfingolípidos e outros. Dentre os não saturados, temos o ácido oleico, o qual previne doença arterial coronariana e estabiliza membranas celulares. Já os saturados como o ácido palmítico e mirístico aumentam o LDL e HDL colesterol e o ácido láurico tem propriedades antivirais e antibacterianas. (17) Muitos dos guidelines existentes geralmente recomendam dietas com baixa ingestão de gorduras saturadas, a fim de reduzir a doença arterial coronariana. Entretanto, alguns estudos têm demonstrado que o consumo de leite e produtos lácteos podem melhorar as características de síndrome metabólica, a qual engloba um conjunto de fatores como dislipidemia, resistência à insulina, hipertensão arterial e obesidade que, juntos, aumentam acentuadamente o risco de doenças como diabetes e doenças cardiovasculares. (18)

2.1.2. LACTOSE E LACTASE

A lactose é um dissacarídeo formado por uma molécula de glicose e uma de galactose, produzido nas glândulas mamárias e dependente da atuação das proteínas alfa-lactalbumina e N-acetil-galactosil-transferase. Sua concentração nos diversos tipos de leite é variada e proporcional à atividade da alfa-lactalbumina. A atividade da lactase relaciona-se com o desenvolvimento intestinal, sendo que em humanos essa enzima está presente a partir do terceiro mês de gestação, tendo o pico de atividade no período perinatal, que vai de 22 semanas de gestação até o sétimo dia após o nascimento. Após o desmame ocorre uma diminuição fisiológica da síntese de lactase. (19)

2.1.3. PRODUTOS LÁCTEOS

Por todo o mundo, muitas pessoas não conseguem alcançar a ingestão adequada de cálcio na dieta, a exemplo do Brasil em que 99% dos adultos de 19 a 60 anos não atingem os níveis de cálcio recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO). Laticínios são considerados boas fontes de cálcio devido ao alto teor desse mineral e outros nutrientes, como proteínas, magnésio, potássio, zinco e fósforo, ter alta absorção intestinal devido a presença da lactose e caseínas, disponibilidade e custo relativamente baixo tornando-os viáveis para serem consumidos regularmente. Além disso, o cálcio e o fosfato inorgânico interagem a nível intestinal e renal exercendo efeitos na manutenção dos ossos e conduta da osteoporose e, juntamente com as proteínas e vitamina D reduzem a reabsorção óssea, amenizando a perda óssea relacionada a idade. (20)

2.1.4. INTOLERÂNCIA À LACTOSE

A má absorção de lactose é ocasionada pela redução ou ausência da enzima lactase na borda em escova do intestino delgado. Quando essa má absorção causa repercussões é, então chamada de intolerância à lactose. A má absorção de lactose pode ser primária, quando, após o término do aleitamento materno, a síntese de lactase começa a diminuir, até atingir, na idade adulta, níveis bem menores do que no lactente, sendo esse processo chamado de lactase não-persistente. Por outro lado, a má absorção também pode ocorrer de

forma secundária à outras doenças que afetem a mucosa intestinal, sendo exemplos a doença celíaca, doença inflamatória intestinal (também chamada de doença de Crohn) e giardíase, contudo, nesse caso, a má absorção à lactose pode ser revertida. (21)

Devido a lactose não ter sido hidrolisada no intestino delgado, é rapidamente transportada ao cólon, onde as bactérias dessa flora realizam sua fermentação, produzindo ácidos graxos – os quais são absorvidos pela mucosa do intestino grosso – e gases, que após a absorção intestinal são expirados nos pulmões e podem ser usados como exame complementar no diagnóstico dessa patologia. (21) Os sinais e sintomas da intolerância à lactose dependem da quantidade ingerida e decorrem da fermentação feita pelas bactérias intestinais. Ocorre principalmente distensão abdominal, flatulência e dor abdominal recorrente, em cólica, periumbilical ou difusamente por todo o abdome, de intensidade variável. Durante a investigação médica, é necessário identificar a influência da ingestão de leite e produtos lácteos com o surgimento dos sintomas. (22) Caso haja suspeita, o diagnóstico também pode ser realizado por meio de exames complementares, realizado por métodos indiretos – curva glicêmica após sobrecarga com lactose, teste do hidrogênio molecular expirado, análise bioquímica das fezes (pH e substâncias redutoras) – ou diretos – biópsia intestinal e medida da atividade da lactase. (19)

Em pacientes com lactase não-persistente, o tratamento é considerado apenas se houver a presença de sintomas de intolerância à lactose. Como não existem guidelines à serem seguidos, a abordagem terapêutica mais comum tende a excluir o leite e produtos lácteos da dieta. Entretanto, essa estratégia pode ter sérios prejuízos nutricionais, principalmente devido à redução da ingestão de substâncias como o cálcio, fósforo e vitaminas, podendo estar associado também à diminuição da densidade mineral óssea. Dessa forma, diversos estudos têm se comprometido a encontrar abordagens alternativas, tais como o uso de beta-galactosidase exógena, iogurtes e probióticos devido a sua atividade da lactase bacteriana, estratégias farmacológicas ou não, as quais podem prolongar o tempo de contato entre a enzima e seu substrato, de modo a retardar o trânsito intestinal, além da ingestão crônica de lactose induzindo a adaptação colônica. (23)

CAPÍTULO 3

3.1. ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

3.1.1. TIPO DE ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva em que os resultados obtidos foram analisados de forma quantitativa, a partir de questionário estruturado aplicado em acadêmicos de um Centro Universitário da cidade de Cascavel – PR.

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanas (CEP) do Centro Universitário Assis Gurgacz e aprovado pelo parecer número 2.827.240 (Anexo 1).

Os indivíduos recrutados foram primeiramente informados sobre os procedimentos da pesquisa e foram convidados a participar voluntariamente do estudo, cujo aceite foi atestado pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.1.2. POPULAÇÃO

A pesquisa foi realizada em 1033 indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos em uma população de 12.000 alunos de um Centro Universitário da cidade de Cascavel – PR.

Os indivíduos convidados a participar do presente projeto foram acadêmicos dos cursos de Administração, Agronomia, Ciências Contábeis, Ciências Biológicas, Direito, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Farmácia, Fonoaudiologia, Medicina Veterinária, Medicina, Nutrição, Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos e Sistemas da Informação no mês de outubro de 2018.

3.1.3. COLETA DE DADOS

Após as devidas explicações sobre a pesquisa, e mediante o aceite para participar do estudo, foi entregue ao participante o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice A) e somente após a assinatura, sem qualquer coação, deste documento é que se procedeu a coleta de dados. O instrumento de coleta dos dados (Apêndice B), foi lido e preenchido individualmente pelo participante.

O questionário aplicado possuía 23 perguntas de múltipla escolha, de forma a obter informações referentes ao perfil dos participantes (sexo, idade, curso, período e cidade), consumo de leite (frequência, tipo de leite e quantidade de gordura), consumo de leite sem lactose, motivo de não consumir leite, consumo de derivados do leite (tipo de derivado, frequência). Além do mais, também foi abordado o conhecimento a respeito do conceito de intolerância à lactose e sua diferenciação em relação a alergia ao leite de vaca, presença e frequência de sinais e sintomas (distensão abdominal, dor abdominal, gases, diarreia, náusea, vômito), bem como a intensidade e localização da dor abdominal.

Após o término da coleta de dados, as respostas dos questionários foram tabuladas por meio do *software Microsoft Office Excel® 2013*.

3.1.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram entrevistados 1033 acadêmicos de um Centro Universitário no oeste do Paraná. Foram realizadas análises descritivas e análises de contingência, isto é, análises da relação de dependência das respostas dos entrevistados. Para as análises de contingência realizou-se teste Qui-quadrado ou teste exato de Fisher com 95% de confiabilidade. As análises foram realizadas no *software R versão 3.5.1 (R Core Team, 2018)*.

CAPÍTULO 4

4.1. RESULTADOS

Foram analisados 1033 questionários preenchidos por acadêmicos de ensino superior com idade média de 23,1 + 6,3 anos em que 53,4% (552) eram do sexo masculino, 46,4% (479) eram do sexo feminino e 0,2% (2) optaram por não informar. Acadêmicos advindos de 57 municípios diferentes, sendo os três municípios com maior número de entrevistados o de Cascavel com 69,7% (720), Nova Aurora com 2,2% (23) e Toledo também com 2,2% (23). Dos cursos entrevistados os cursos de Agronomia e Medicina somam 36,9% (381) dos entrevistados (Tabela 1). O período com maior ocorrência foi o 4º período (31,2%) (Tabela 2).

Tabela 1. Descrição dos cursos dos acadêmicos entrevistados.

Curso	Percentual	Número
Administração	2.4%	25
Agronomia	18.4%	190
C. Contábeis	4.8%	50
Ciências biológicas	1.3%	13
Direito	7.2%	74
Ed. Física	16.1%	166
Enfermagem	3.0%	31
Eng. Elétrica	0.3%	3
Eng. Mecânica	2.6%	27
Farmácia	2.9%	30
Fonoaudiologia	3.0%	31
Med. Veterinária	6.0%	62
Medicina	18.5%	191
Nutrição	11.7%	121
Recursos Humanos	1.2%	12
Sist. Informação	0.7%	7
Total	100%	1033

Tabela 2. Descrição dos períodos dos acadêmicos entrevistados.

Período	Percentual	Número
1 °	0,1%	1
2 °	12,1%	125
3 °	1,9%	20
4 °	31,2%	322
5 °	8,3%	86
6 °	15,3%	158
7 °	5,2%	54
8 °	17,3%	179
9 °	2,1%	22
10 °	6,4%	66
Total	100%	1033

As Tabelas 3 e 4 apresentam um resumo com percentuais e números das respostas do questionário aplicado.

Tabela 3. Preferências de consumo de leite e derivados lácteos.

Você consome leite?								
Sim	Não	NI						
85,9% (887)	13,2% (136)	0,7% (10)						
Se você NÃO consome leite, qual o motivo?								
Não Gosto	Não tenho	Sinto	NS	NA	NI			
3,1% (32)	hábito	Desconforto	0,5% (5)	84,5% (873)	0,4% (4)			
	5,5% (57)	6,0% (62)						
Dentre os tipos de leite, qual você MAIS consome?								
Pasteurizado	UHT	Em pó	NO	NA	NI			
11,5% (119)	69,5% (718)	5,8% (60)	1,0% (10)	10,7% (111)	1,5% (15)			
Dentre os tipos de leite, qual você MENOS consome?								
Pasteurizado	UHT	Em pó	NO	NA	NI			
38,4% (397)	7,1% (73)	42,7% (441)	0,7% (7)	10,6 (110)	0,5% (5)			
Em relação a quantidade de gordura do leite, qual você MAIS consome?								
Integral	Semidesnatado	Desnatado	NO	NA	NI			
56,0% (578)	11,7% (121)	19,1% (197)	1,5% (15)	10,9% (113)	0,9% (9)			
Em relação a quantidade de gordura do leite, qual você MENOS consome?								
Integral	Semidesnatado	Desnatado	NO	NA	NI			
20,0% (207)	15,9% (164)	50,6% (523)	1,9% (20)	11,0% (114)	0,5% (5)			
Você consome leite sem lactose?								
Sim	Não	NO	Na	NI				
18,1% (187)	72,9% (753)	0,7% (7)	7,7% (80)	0,6% (6)				
Qual a frequência do consumo de leite?								
1x/Sem	2-3x/Sem	+3x/Sem	Todos os	NS	Nunca	NI		
19,5% (201)	22,0% (227)	16,5% (170)	dias	4,9% (4)	8,6% (89)	0,4% (4)		
			28,2% (291)					
Você consome substitutos de leite de vaca? Se sim, quais?								
Não	NS	NO	Cabra	Soja	Quinoa	Oleaginosas	Côco	Outros
77,9%(805)	5,1% (53)	0,9% (9)	0,4% (4)	6,7%(69)	0,2% (2)	4,4% (45)	4%(41)	0,5% (5)
Você consome derivados do leite?								
Sim	Não	NO	NI					
97,4% (1006)	2,1% (22)	0% (0)	0,5% (5)					

Se você consome, marque o (s) tipo (s) de derivados do leite?						
	Bebida láctea fermentada.	644	62.3%			
	Iogurte com sabor.	777	75.2%			
	Iogurte natural.	438	42.4%			
	<i>Kefir</i>	134	13.0%			
	Coalhada	111	10.7%			
	Queijo	966	93.5%			
	Requeijão	776	75.1%			
	Creme de leite ou nata	804	77.8%			
	Manteiga	746	72.2%			
	Bebida láctea (ex.: Toddyinho)	665	64.4%			
	Leite condensado	876	84.8%			
	Doce de leite	770	74.5%			
	Sorvete	896	86.7%			
	Outros	0	0.0%			
	Não se aplica, não consumo.	18	1.7%			
Qual a frequência do consumo de derivados do leite?						
1x/Sem	2x/Sem	+3x/Sem	Todos os	NS	Nunca	NI
9,3% (96)	25,9% (268)	30,2% (312)	dias	2,6%	1,3%	0,2% (2)
			30,5% (315)	(27)	(13)	

NS : Não sei; NO: Não Quero Informar; NA: Não se Aplica; NI: Não Informado

Dentre as pessoas que não consomem leite e/ou derivados lácteos (13,2%), a maioria delas é devido a sentirem desconforto ao ingerir esses alimentos (6%). Os derivados lácteos mais consumidos foram, em ordem de maior preferência, queijo (93,5%), sorvete (86,7%), leite condensado (84,8%), creme de leite ou nata (77,8%), iogurte com sabor (75,2%), requeijão (75,1%), doce de leite (74,5%) e manteiga (72,2%) (Tabela 3).

Tabela 4. Incidência de intolerância à lactose e sintomatologia.

Na sua opinião, intolerância à lactose tem o mesmo significado que alergia ao leite?				
Sim	Não	NS	NO	NI
20,1% (208)	64,1% (662)	14,6% (151)	0,7% (7)	0,5% (5)
Você tem intolerância à lactose?				
Sim, fui diagnosticado por um médico	Sim, acho que tenho	Não	NS	NI
7,8% (81)	5,7% (58)	80,7% (834)	5,1% (53)	0,6% (6)

Quando você consome leite e/ou derivados, possui algum dos seguintes sinais e/ou sintomas?								
	Distensão abdominal					191	18.5%	
	Dor abdominal					121	11.7%	
	Gases					181	17.5%	
	Diarreia					118	11.4%	
	Náusea (enjoo)					63	6.1%	
	Vômito					12	1.2%	
	Não possui					720	69.7%	
	Em branco					6	0,6%	
Quando você consome leite e/ou derivados, possui algum dos seguintes sinais e/ou sintomas?								
Na mesma	Todos os	+3x/Sem	2-3x/Sem	1x/Sem	NS	NO	NA	
frequência do	dias	1,3%	2,3% (24)	3,4%	4,6%	0,7%	69,9%	
consumo.	0,6% (6)	(13)		(35)	(46)	(7)	(722)	
	17,2% (178)							
Se você sente DOR ABDOMINAL, qual a intensidade?								
Leve	Moderada	Intensa	Muito intensa	NS	NO	NA		
8,1%	9,3% (93)	2,5%	1,6% (17)	1,4%	0,2%	76,9% (794)		
(81)		(26)		(14)	(2)			
Se você sente DOR ABDOMINAL, com qual frequência ela se manifesta?								
Na mesma	Todos os	1x/Sem	2-3x/Sem	+3x/Sem	NS	NO	NA	
frequência do	dias	2,1%	2,7% (28)	0,6% (6)	3,8%	0,5%	77,5%	
consumo	0,2% (2)	(22)			(39)	(5)	(801)	
	12,6% (130)							
Se você sente DOR ABDOMINAL, qual a localização?								
	Hipocôndrio D					9	0.9%	
	Epigastro					64	6.2%	
	Hipocôndrio E					13	1.3%	
	Flanco D					40	3.9%	
	Mesogastro					139	13.5%	
	Flanco E					44	4.3%	
	FID					44	4.3%	
	Hipogastro					115	11.1%	
	FIE					53	5.1%	
	Não sei.					21	2.0%	
	Não quero opinar.					5	0.5%	
	Não se aplica, pois não sinto dor abdominal					786	76.1%	

NS : Não sei; NO: Não Quero Informar; NA: Não se Aplica; NI: Não Informado

Foi encontrado que 13,5% dos participantes possuem o diagnóstico médico de intolerância à lactose ou acham que possuem intolerância. Relacionado a isso, dentre aqueles que afirmaram sentir dor abdominal, em 12,6% esse sintoma ocorre na mesma frequência do consumo de leite e/ou derivados, ocorrendo com intensidade leve em 8,1%,

moderada em 9,3% e intensa em 2,5%, sendo que em 24,6% está localizada em mesogastro e/ou hipogastro (Tabela 4).

Quanto a presença de sintomas, os mais prevalentes foram distensão abdominal e gases, com 18,5% e 17,5%, respectivamente. Na sequência, dor abdominal e diarreia, com 11,7% e 11,4%, respectivamente. Náusea e vômito tiveram frequência menor que de 10% (Tabela 4).

Foram realizados testes exatos de Fisher com 95% de significância em diversas variáveis para verificar se há ou não correlação entre as questões entre si e outras características (Tabela 5).

Tabela 5. Testes de contingência entre diversas variáveis com 95% de confiabilidade.

Variáveis analisadas			Variáveis analisadas			Variáveis analisadas		
		p-valor			p-valor			p-valor
Sexo	Q5	0,3748 ^{ns}	Curso	Q5	0,0009*	Período	Q17	0,0005*
Sexo	Q6	0,0705 ^{ns}	Curso	Q6	0,0575 ^{ns}	Q5	Q11	0,0005*
Sexo	Q7	0,0874 ^{ns}	Curso	Q7	0,0005*	Q5	Q13	0,0009*
Sexo	Q8	0,0895 ^{ns}	Curso	Q8	0,0005*	Q5	Q14	0,0005*
Sexo	Q9	0,0005*	Curso	Q9	0,0004*	Q5	Q16	0,0005*
Sexo	Q10	0,0005*	Curso	Q10	0,0005*	Q5	Q18	0,0001*
Sexo	Q11	0,0215*	Curso	Q11	0,0009*	Q11	Q18	0,0005*
Sexo	Q12	0,0245*	Curso	Q12	0,0415*	Q12	Q18	0,0002*
Sexo	Q13	0,0205*	Curso	Q13	0,0069*	Q13	Q18	0,0235*
Sexo	Q14	0,1300 ^{ns}	Curso	Q14	0,1099 ^{ns}	Q14	Q18	0,0395*
Sexo	Q16	0,7671 ^{ns}	Curso	Q16	0,0299*	Q16	Q18	0,0615*
Sexo	Q17	0,0004*	Curso	Q17	0,0004*	Q17	Q18	0,0179*
Sexo	Q18	0,0005*	Curso	Q18	0,1404 ^{ns}	Q17	Q22	0,4273 ^{ns}
Sexo	Q20	0,0005*	Curso	Q20	0,0025*	Q18	Q21	0,0004*
Sexo	Q21	0,0004*	Curso	Q21	0,0115*	Q18	Q22	0,0005*
Sexo	Q22	0,0005*	Curso	Q22	0,0095*			

* há relação e ^{ns} não há relação com 95% de confiabilidade

Verificou-se que existe correlação entre a quantidade de gordura do leite mais consumido e o sexo, sendo que no sexo masculino (473) 58,1% preferem leite integral, 17,5% leite desnatado, 12,6% leite semidesnatado. Enquanto que no sexo feminino (548) 54,9% delas consomem leite integral, 20,6% leite desnatado e 11,1% leite semidesnatado. Além disso, também houve correlação quanto a quantidade de gordura do leite que menos consome. No sexo masculino (477), o leite menos consumido é o desnatado (54%), seguido pelo integral (20,7%) e semidesnatado (12,7%). Já entre as mulheres (510), o leite

desnatado é o menos consumido (51,5%), na sequência o semidesnatado (20,1%) e então o integral (13,5%). Portanto, demonstra-se que em ambos os sexos há preferência pelo leite integral, contudo, quando se questionou qual o leite menos consumido esse tipo de leite teve menor porcentagem no sexo feminino, enquanto que entre os homens aquele com menor frequência foi o semidesnatado.

Quanto ao consumo de leite sem lactose também se observou correlação com o sexo. Entre os homens (475), 14,3% consomem sem lactose e 77,6% deles não o ingerem. No sexo feminino (550), 21,6% responderam que consomem leite sem lactose e 69,6% não o fazem. Desse modo, nota-se que a maior parcela de consumidores de leite sem lactose é do sexo feminino.

Perguntou-se a respeito do significado de intolerância à lactose e alergia ao leite de vaca. Houve correlação com o sexo e percebeu-se que no sexo feminino há maior conhecimento a respeito do assunto, porque 72,5% das 551 participantes disseram saber que intolerância à lactose não significa o mesmo que alergia ao leite de vaca, 15,6% acham que se trata de conceitos iguais e 11,2% não souberam responder. Por outro lado, pouco mais da metade (54,9%) dos homens (total 475) tem conhecimento sobre a diferença dessas duas condições e, além do mais, 25,8% acham que tem o mesmo significado e 18,5% não souberam responder.

Também houve correlação entre o sexo e a incidência de intolerância à lactose, sendo que no grupo de mulheres (total 551), 10,8% possuem o diagnóstico médico e 6,7% acham que tem essa patologia. Por outro lado, 77,1% não tem intolerância à lactose e 5,2% não sabem. Sendo assim, em 17,5% das mulheres entrevistadas acreditam ter intolerância à lactose ou já possuem esse diagnóstico confirmado. Já no grupo do sexo masculino, dos 475 participantes que responderam a essa pergunta, 4,4% disseram ser diagnosticados clinicamente com essa patologia, 4,6% acreditam possui-la e 5% não sabem. Por outro lado, 85,6% responderam ser tolerantes à lactose. Portanto, 9% dos homens entrevistados acreditam ter intolerância à lactose ou já possuem esse diagnóstico confirmado. Conclui-se, então, que quase o dobro das mulheres são intolerantes à lactose ou acham que tem quando comparado ao sexo masculino.

Verificou-se que há correlação entre o curso e o conhecimento sobre o significado de intolerância à lactose e alergia ao leite de vaca. Por meio dessa pergunta evidencia-se que apenas nos cursos de Engenharia Elétrica, Enfermagem, Medicina Veterinária, Nutrição, Ciências Biológicas, Farmácia e Medicina mais de 60% dos entrevistados sabiam

que intolerância à lactose e alergia ao leite são patologias diferentes. Além disso, dos 16 cursos entrevistados, em 9 deles encontrou-se que mais de 20% dos acadêmicos achavam que intolerância à lactose e alergia ao leite tem o mesmo significado. Isso pode ter relação com a grade de ensino nessas graduações, em que não há a abordagem desse tema, explicando, então, os resultados encontrados em alguns cursos.

Do mesmo modo, houve correlação entre o período sendo cursado e a diferenciação entre intolerância e alergia ao leite. Verificou-se que, dos 10 períodos entrevistados, em 5 deles mais de 60% dos entrevistados sabiam a diferença entre intolerância à lactose e alergia ao leite de vaca. Por outro lado, também em 5 períodos encontrou-se que mais de 20% dos acadêmicos responderam que acham que essas duas doenças tem o mesmo significado.

4.2. DISCUSSÃO

4.2.1. CONSUMO DE LEITE E DERIVADOS LÁCTEOS

No presente estudo a maioria da amostra consome leite (85,9%) e quase a totalidade consome derivados do leite (97,4%). Resultados similares foram encontrados por Tombini et al. (24) em que 82,9% dos participantes afirmaram consumir leite e derivados. Por outro lado, essa porção foi menor do que a identificada por Muniz, Madruga e Araújo (25), pois dentre os indivíduos que tomam algum tipo de leite, 97,6% informaram ingerir leite de vaca.

Além disso, 13,2% informaram não beber leite, sendo que dentro desse grupo, 23,5% não gosta, 41,9% respondeu não ter o hábito de consumir esse alimento e 45,5% sentem desconforto ao fazê-lo. De maneira semelhante, o estudo de Muniz, Madruga e Araújo (25) demonstrou que 12% não consumiam leite. Ademais, em Feihrmann, Molina e Pelissari (26) o resultado encontrado foi de 8,73% sendo que os motivos para não ingerir leite em 48,47% dos casos foi a presença de algum nível de intolerância à lactose e em 5,71% deles por não gostar (do sabor ou odor). Já a pesquisa de Zingone et al. (27) revelou maior porcentagem de indivíduos que não bebem leite, correspondendo a 22,2%, sendo que em 5,76% deles é em razão de não gostar.

O tipo de leite mais consumido foi o UHT (69,5%), em segundo lugar o pasteurizado (11,5%) e por último, o leite em pó (5,8%). Os entrevistados também responderam qual o tipo de leite menos consumido, invertendo os resultados da questão anterior, apresentando 42,7% para o leite em pó, 38,4% para o pasteurizado e 7,1% para o tipo UHT. Do mesmo modo, em Feihrmann, Molina e Pelissari (26) o leite em pó também teve a maior frequência de desgosto entre os entrevistados (26,74%).

A respeito da quantidade de **gordura do leite**, o preferido pelos participantes foi o integral com 56%, seguido pelo desnatado (19,1%) e semidesnatado (11,7%). Em Tombini et al. (24) o leite integral também foi o preferido por 86,1% dos indivíduos e apenas 13,9% relataram ingerir leite desnatado. Em Feihrmann, Molina e Pelissari (26) aproximadamente metade dos entrevistados (48,1%) tem preferência pelo leite integral, seguido pelo desnatado com 26,2%, e semidesnatado com 10,7%. O mesmo resultado também foi obtido por Muniz, Madruga e Araújo (25) em que a maioria dos entrevistados relatou consumir o tipo integral (75,5%). Já quanto ao leite menos consumido, 50,6% responderam como sendo o desnatado, 20% leite integral, 15,9% semidesnatado. Também em Feihrmann, Molina e Pelissari (26) o leite desnatado teve a segunda maior frequência de desaprovação pelos participantes, com 21,4%.

Em relação ao leite sem lactose, apenas 18,1% dos entrevistados relataram consumi-lo, tendo maior proporção entre o sexo feminino. Essa mesma frequência também foi encontrada por Zingone et al. (27) (18,1%), de modo que essa escolha geralmente era justificada pela presença de sintomas gastrintestinais. Em Feihrmann, Molina e Pelissari (26) apenas 1,13% disseram fazer ingestão de leite sem lactose.

No que se refere a frequência do consumo, 28,2% dos participantes tomam leite e 30,5% consomem produtos lácteos todos os dias. Apenas 2,1% não consomem derivados. Em Muniz, Madruga e Araújo (25) 13,9% não consomem produtos lácteos e a prevalência de consumo diário de leite e derivados foi de 45,9%, e ainda o consumo de leite ocorre entre 4 a 6 dias na semana em 12,3%. No estudo de Zingone et al. (27) somente 0,6% não consome derivados do leite e 13,6% os consomem diariamente. Em Cui et al. (28) 27% disseram que nunca consomem derivados com baixo teor de gordura e 27,1% nunca consomem derivados integrais. Em contrapartida, 34,8% ingeriam produtos lácteos com baixo teor de gordura e 30,7% produtos integrais mais de 4 vezes na semana.

Sendo assim, é sabido que o consumo de leite por seres humanos perdura por toda a vida em muitas regiões do mundo. Sua importância deve-se a composição contendo cálcio,

proteínas, fósforo e outros micronutrientes que promovem o desenvolvimento esquelético, muscular e neurológico. Além disso, os produtos lácteos tais como creme de leite, manteiga, iogurte, kefir e queijo tem sido produzidos e consumidos em todo o mundo há milênios. Contudo, deve-se enfatizar que a intolerância à lactose está presente por todo o globo e uma grande parcela da população mundial não se beneficiaria com as qualidades do leite. (29)

A principal preocupação de instituições de saúde, tais como o American National Institute of Health (NIH) é que a intolerância à lactose pode afetar a saúde das pessoas por restringir o consumo adequado de nutrientes essenciais, tais como cálcio e vitamina D. O cálcio é essencial em todas as idades, para o crescimento e manutenção dos ossos. A baixa ingestão de cálcio em crianças e adultos pode levar a redução da densidade óssea facilitando a ocorrência de fraturas posteriormente, numa condição chamada de osteoporose. (30) Além do mais, de acordo com Balk et al. (31) a recomendação nutricional de consumo de cálcio em adultos é de 1000 mg/dia. No Brasil, essa ingestão é inadequada, sendo de apenas 508 mg/dia.

As evidências mais recentes sugerem que a ingestão de leite e produtos lácteos foi associada a risco reduzido de obesidade infantil. Em adultos, a ingestão de produtos lácteos mostrou melhorar a composição corporal e facilitar a perda de peso durante a restrição de energia. Além disso, a ingestão de leite e produtos lácteos foi associada a um risco neutro ou reduzido de diabetes tipo 2 e redução do risco de doença cardiovascular, particularmente acidente vascular cerebral. Ademais, evidências sugeriram um efeito benéfico da ingestão de leite e laticínios na densidade óssea, porém sem associação com risco de fratura óssea. Entre os cânceres, o consumo de leite e laticínios foi inversamente associado ao câncer colorretal, câncer de bexiga, câncer gástrico e câncer de mama, e não associado ao risco de câncer de pâncreas, câncer de ovário ou de pulmão, enquanto que a evidência para o risco de câncer de próstata era inconsistente. Por fim, o consumo de leite e produtos lácteos não tinham associação com mortalidade por todas as causas. (32)

Alguns estudos sugerem que os ácidos graxos saturados do leite e seus derivados são benignos em relação a inflamação e podem, na verdade, ser benéficos para alguns segmentos populacionais. A evidência disponível sugere que o cálcio não desempenha um papel importante na calcificação coronária e sua ingestão está inversamente associada à pressão arterial. Portanto, a associação hipotética entre ingestão de cálcio e risco cardiovascular não é apoiada por evidências científicas e, de fato, o inverso pode ser

verdadeiro. Além disso, tem sido demonstrado que o leite pode ser um veículo eficiente para a absorção de nutrientes lipossolúveis porque a gordura do leite parece estar altamente dispersa em micelas muito pequenas. Por fim, até que futuros estudos possam auxiliar a elucidar o papel do leite e dos produtos lácteos na saúde humana, seu uso dentro de uma dieta balanceada deve ser considerado devido à ausência de contraindicações claras. (29)

4.2.2. INGESTÃO DE LEITE E DERIVADOS LÁCTEOS E SINTOMATOLOGIA

O leite de vaca foi apontado como o maior causador de desconforto gastrointestinal. A prevalência de sintomas gastrintestinais associados ao consumo de leite é maior do que a prevalência de intolerância à lactose, alergia ao leite de vaca, doença celíaca, doenças inflamatórias intestinais e síndrome do intestino irritável, o que pode estar relacionado com menor tolerância ao leite de vaca. Frequentemente suspeita-se que as proteínas do leite, especialmente a beta-caseína A1, possam ser a causa de sintomas gastrintestinais inespecíficos não diagnosticados em adultos. A hidrólise dessas proteínas pode melhorar a tolerabilidade, a partir do consumo de um leite contendo peptídeos menores. Sintomas como flatulência e borborismo foram relatados em menos pacientes do grupo consumindo leite hidrolisado. (33)

Relacionado a isso, tem-se que a grande maioria dos entrevistados não são intolerantes à lactose (80,7%), todavia apenas 69,7% não possuem sintomas quando consomem leite e/ou derivados. Isso pode significar maior sensibilidade a outros componentes do leite, que não a lactose, os quais causam sintomas abdominais, sendo distensão abdominal (18,5%) e gases (17,5%) os mais frequentes. O mesmo pode ser exemplificado pelo estudo de He et al. (34) em que os achados sugerem que em alguns indivíduos que se auto declaravam intolerantes à lactose, os sintomas gastrintestinais decorrentes da ingestão de leite podem estar relacionados com a presença de beta-caseína A1 ao invés da lactose. Além disso, Casellas et al. (35) descreveu que 44% dos participantes não se consideravam intolerantes, no entanto dentro desse grupo 64,7% exibiram sintomas relacionados ao consumo de derivados. Ou seja, esses indivíduos podem tolerar lactose, porém tem maior sensibilidade aos componentes do leite.

Os resultados indicam que o sexo feminino apresentou maior prevalência de intolerância à lactose, pois 10,8% das mulheres disseram ter sido diagnosticadas

cl clinicamente, enquanto que apenas 4,4% dos homens relataram ter esse diagnóstico. No estudo de Hansen, Brustad e Johnsen (36) foi demonstrado que as mulheres também representavam maior proporção entre os indivíduos que apresentavam dor abdominal após consumir leite, sendo de 22,1% para elas e 19,8% no sexo masculino. Além disso, foi descrito que 42% das mulheres tinham outros sintomas como flatulência, borborigmos ou gases, contra 34,3% dos homens. Em relação a localização da dor abdominal, a região superior foi indicada na maioria dos casos (53%), a região inferior em 20,4% e por todo o abdome em 26,5% deles. Em contrapartida, no presente estudo, tem-se que os locais mais indicados foram mesogastro (13,5%) e hipogastro (11,1%), confirmando que a dor abdominal frequentemente é localizada na região periumbilical ou quadrante inferior. (21)

Os participantes foram questionados quanto à frequência de consumo de leite e derivados, a qual podia variar de uma vez por semana até todos os dias. Assim, os resultados somados demonstraram que a frequência de ingestão de leite e derivados entre aqueles que tem o diagnóstico de intolerância à lactose ou que acreditam ter essa patologia foi menor quando comparado àqueles que responderam não ter intolerância, de forma que no primeiro grupo as frequências foram de 5,9% e 4,2%, respectivamente, enquanto que no grupo de não intolerantes foi de 72,2% para a ingestão de leite. De forma semelhante ocorreu para a ingestão de derivados, sendo de 7,1% entre aqueles com confirmação diagnóstica de intolerância e 5,4% entre os que acham que são intolerantes e, por outro lado, entre os não intolerantes foi de 78,5%. O mesmo foi demonstrado por Baadkar, Mukherjee e Lele (37), em que a frequência da ingestão de leite foi menor nos indivíduos que apresentaram sintomas após o teste de tolerância à lactose quando comparado aos indivíduos assintomáticos.

Em relação a ingestão de leite evidenciou-se que mais participantes tolerantes à lactose não consomem leite frente àqueles com diagnóstico médico de intolerância ou que acreditam ser intolerantes, já que nesse primeiro grupo 7,6% não consomem leite, e nos seguintes foi de 2,8% e 1,4%, respectivamente. Entretanto, números distintos foram demonstrados por Baadkar, Mukherjee e Lele (37), pois a prevalência de pessoas que não ingeriam leite foi maior no grupo de pessoas intolerantes à lactose (69%) quando comparado ao grupo tolerante à lactose (48,5%). O estudo citado também verificou que 7,1% dos indivíduos que possuíam sintomas de intolerância à lactose bebiam mais de 250 ml de leite, sugerindo que algumas pessoas que possuem sintomas de IL são capazes de tolerar aproximadamente 12,5 g de lactose.

Em resumo, sabe-se que as pessoas com intolerância à lactose conseguem tolerar certa quantidade de lactose na dieta, a qual varia individualmente, ou seja, não há necessidade de evitar completamente o consumo de leite ou produtos lácteos. Além disso, também se percebe que esses indivíduos toleram melhor iogurte do que leite, pois as bactérias fermentadoras quebram a lactose em glicose e galactose e produzem lactase para que seja produzido o iogurte de fato, o que pode ajudar na digestão intestinal da lactose. E ainda, existem outros produtos fermentados como *kefir* e *sour cream*, os quais apresentam as mesmas vantagens que o iogurte devido a quantidade reduzida de lactose e maior concentração da enzima lactase. Enfim, ainda não foi encontrada uma forma de reestabelecer a produção de lactase, contudo algumas pessoas têm relatado que a intolerância varia ao longo do tempo, dependendo inclusive de adaptação do sistema microbiano do cólon à lactose. (30)

4.2.3. SUBSTITUTOS DO LEITE

Apesar das vantagens do consumo de leite de vaca existem desvantagens associadas a ele. Dentre elas, destaca-se a alergia ao leite de vaca – uma das mais disseminadas entre bebês e crianças e que tem indícios de que sua prevalência aumente progressivamente com a idade. Além da alergia, evidencia-se a intolerância à lactose e outros fatores como a presença de colesterol e a escolha de dietas vegetarianas e veganas, as quais impulsionaram as pessoas e a indústria de alimentos a encontrar alternativas. São chamados de “alternativas não-lácteas”, os extratos, mais conhecidos como leite de soja, de amêndoa, de arroz e de côco, bem como de avelã e de aveia. (38)

O perfil nutricional do leite de vaca mostra que a distribuição de energia fornecida por seus componentes é mais equilibrada quando comparada aos leites alternativos como amêndoas, arroz e côco, pois 100 g de leite de vaca fornecem cerca de 64 kcal de energia com 4,65 g de carboidratos (produzindo 29% de energia), 3,66 g de gordura (46% de energia) e 3,28 g de proteína (21% de energia). Já no leite de amêndoas e côco, 69 e 76% da energia é proveniente de gorduras e, no leite de arroz 89% da energia vem de carboidratos, sendo este último uma fonte ruim de proteínas e gordura. O leite do côco tem elevada quantidade de gordura saturada, a qual geralmente está associada a problemas cardiovasculares. Já o leite de amêndoas e soja tem maior proporção de ácidos graxos

mono e poli-insaturados, podendo ser benéficos no controle de eventos cardiovasculares e desenvolvimento de câncer. Considerando essas vantagens e balanço energético, soja e amêndoas devem ser as matérias-primas ideais para a preparação do leite substituindo o leite de vaca na dieta humana em termos dos três principais nutrientes discutidos. No entanto, o leite de vaca é também uma fonte muito importante de cálcio. Analisando-se a partir do "peso do nutriente por kcal de energia", o leite de vaca é uma fonte muito mais rica nesse elemento, com 1,9 mg de cálcio/kcal em comparação com amêndoas (0,46 mg de cálcio/kcal) e soja (0,62 mg de cálcio/kcal). (38)

As bebidas à base de soja são livres de colesterol e lactose e, além disso, possuem pequenas quantidades de ácidos graxos saturados e diferentes fitoquímicos com propriedades antioxidantes como isoflavonas ou tocoferóis. Recentemente, diferentes estudos mostraram uma estreita relação entre o consumo de alimentos à base de soja e potenciais benefícios à saúde relacionados a doenças cardiovasculares, sintomas da menopausa, osteoporose, câncer de mama e próstata. (39)

Em outro estudo sobre as propriedades nutricionais das plantas substitutas de leite de vaca tem-se que apenas o leite de soja apresenta valores comparáveis ao leite de vaca com teores de proteína variando de 2,9 a 3,7%. Todos os outros produtos são muito pobres em proteína, sendo que apenas o leite de quinoa e aveia contém mais de 1% de proteína e, o leite de arroz com 0,1 a 0,2% de proteína. Em contrapartida, leites produzidos de leguminosas que não a soja, tal qual o amendoim, podem dispor de um teor de proteína de até 4%. Embora os substitutos do leite vegetal sejam pobres em gorduras saturadas e a maioria deles possuam contagem calórica comparável ao leite desnatado, alguns desses produtos contêm tanta energia quanto o leite integral, proveniente principalmente de açúcares e outros carboidratos. Ademais, o valor nutricional das proteínas depende sobretudo da composição de aminoácidos e sua utilização fisiológica, sendo que as proteínas vegetais são geralmente de baixa qualidade nutricional em comparação com as proteínas animais devido à limitação de aminoácidos (lisina em cereais, metionina em leguminosas) e digestibilidade. (40). No estudo de Palacios et al (41) comparou-se a aceitação de leite de soja e leite de vaca sem lactose, sendo este último preferido sem efeito de interação por etnia, gênero ou intolerâncias a laticínios. O mesmo também foi encontrado no presente estudo, de modo que 18,1% dos participantes disseram consumir leite sem lactose, enquanto que apenas 6,7% consomem leite de soja. O estudo de Feihrmann, Molina e Pelissari (26) verificou que 1,4% consomem extrato de soja.

Ademais, dentro do grupo de intolerantes à lactose, diagnosticados ou que acreditam ser, apenas 3,4% consomem substitutos do leite.

Em um estudo sueco, o leite de aveia teve maior pontuação do que o leite de vaca UHT semidesnatado, enquanto que o leite de soja teve a menor pontuação. (40) Por outro lado, neste estudo somente um indivíduo consumia extrato de aveia (0,09%). Além disso, evidenciou-se que o extrato mais consumido foi o de soja (6,7%), seguido pelo de oleaginosas, representando avelã, amêndoas e castanha (4,4%), de côco (4%) e, os demais obtiveram menos de 1%.

4.2.4. INTOLERÂNCIA À LACTOSE E ALERGIA AO LEITE DE VACA

É importante distinguir os termos deficiência de lactase, má absorção de lactose e intolerância à lactose, os quais frequentemente são usados como uma condição única. Deficiência de lactase ocorre quando há redução da expressão de lactase, quando comparada a bebês a termo. Má absorção de lactose significa que nem toda a lactose ingerida foi absorvida e que parte dela alcançou o intestino grosso. Intolerância à lactose é definida clinicamente como a má absorção de lactose associada a sintomas gastrintestinais. Existem quatro tipos de intolerância à lactose: deficiência de lactase adquirida, deficiência de lactase congênita (alactasia), lactase não-persistente – também chamada de hipolactasia, é a causa mais comum de intolerância à lactose – e intolerância à lactose secundária. (42)

O termo lactase persistente é definido como a permanência de alta atividade da enzima lactase em adultos. Já a lactase não-persistente ou hipolactasia tipo adulto é definida como o declínio da capacidade da lactase intestinal em digerir a lactose após o desmame em adultos. Quando esses indivíduos consomem lactose, presente no leite e produtos lácteos, a baixa atividade da lactase pode causar sintomas de intolerância à lactose, pois a lactose é fermentada por bactérias intestinais que levam a sintomas gastrintestinais como diarreia, gases, distensão abdominal, dor abdominal, borborismo, náuseas e vômito. Portanto, o desenvolvimento de intolerância a lactose pode levar à redução da ingesta de leite e seus derivados e privar esse indivíduo de obter os benefícios nutricionais desses alimentos. (37)

É a partir da fermentação realizada pelas bactérias intestinais que é feito o exame que permite diagnosticar a intolerância a lactose. Com a fermentação é produzido gás

hidrogênio no cólon e, parte dele, é absorvido pelo intestino e alcança a circulação sanguínea, chegando aos pulmões para ser eliminado. O teste respiratório de hidrogênio analisa a quantidade desse gás que é eliminado pelo indivíduo, marcando o nível basal e após a ingestão de lactose. Caso ocorra um aumento na quantidade significa que aquele indivíduo é intolerante à lactose. Outra medida diagnóstica muito prática também pode ser feita implantando uma dieta ausente de lactose, a qual resultará no desaparecimento dos sintomas de intolerância. Além disso, outra forma bastante empregada para confirmar a presença de intolerância à lactose é através da glicemia, realizando sua medição em jejum e após a ingestão de uma quantidade de lactose. Em indivíduos intolerantes o valor da glicemia praticamente não se eleva. Ainda existe o teste genético especialmente para casos em que se suspeita de intolerância primária ou congênita à lactose. (43) A pertinência dessa informação é constatada de acordo com o encontrado nesse estudo, em que uma parcela relevante acredita ser intolerante, todavia não possui diagnóstico, representada por 5,7% dos entrevistados.

Mais de 70% da população mundial possui lactase não-persistente, entretanto nem todos são intolerantes à lactose devido a influência de fatores nutricionais e genéticos. A frequência de intolerância à lactose é afetada pela etnia. Adultos do norte europeu, América do Norte e australasianos têm os níveis mais baixos, sendo essa frequência de 5% na população britânica e 17% na Finlândia e norte da França. Na América do Sul, África e Ásia mais de 50% da população tem lactase não-persistente e em alguns países asiáticos esse índice é de quase 100%. De maneira interessante, em indivíduos de etnias heterogêneas observa-se uma menor prevalência de lactase não-persistente em comparação com grupos étnicos nativos, bem como a taxa de diminuição da expressão da atividade da lactase varia de acordo com a etnia, de modo que em chineses e japoneses ocorre perda de 80 a 90% da atividade da lactase dentro de 3 a 4 anos após o desmame. Judeus e asiáticos perdem 60 a 70% ao longo de muitos anos após o desmame, e em caucasianos do norte europeu pode levar cerca de 18 a 20 anos para que a lactase atinja sua atividade mínima. (44) Referente a isso, a amostra do estudo foi dividida em 6 faixas etárias partindo de 18 a 24 anos, 25 a 31, 32 a 38, 39 a 45, 46 a 52 e 53 a 59 anos de idade. Sendo assim, foi constatado que a incidência de intolerância à lactose clinicamente diagnosticada no grupo de 18 a 24 anos foi de 8,8%, entre 25 a 31 anos com 5,4%, 32 a 38 anos obteve 0%, a faixa de 39 a 45 anos demonstrou 10,3%, e as demais obtiveram 0%. Ou seja, houve maior

incidência na faixa etária de 39 a 45 anos, seguido pelo grupo mais jovem, de 18 a 24 anos de idade e, por fim, o grupo de 25 a 31 anos.

A intolerância à lactose do tipo congênita é uma condição extremamente rara e ocorre apenas em populações isoladas, como na Finlândia e Rússia. Intolerância à lactose do tipo primária apresenta-se como uma redução natural dos níveis da enzima lactase geralmente depois dos 3 anos de idade, por exemplo, em africanos e asiáticos. Já a intolerância à lactose secundária é resultado de um dano à mucosa, geralmente após uma gastroenterite severa, mas também pode ocorrer devido a dano epitelial causado pela doença celíaca e pela alergia ao leite de vaca. (45)

Intolerância alimentar é uma condição inespecífica a qual não pode ser inteiramente explicada por processos imunológicos. Décadas atrás a intolerância alimentar era mais prevalente do que alergia alimentar. Estudos anteriores demonstram que a prevalência aumentou para 20% na população geral. Essa condição pode resultar em sintomas relativamente similares àqueles da alergia alimentar e, por isso, muitas vezes são confundidas. (46) Essa afirmação pode ser demonstrada por meio dos resultados obtidos a partir da questão realizada aos participantes dessa pesquisa em que, apesar de grande parcela saber discernir intolerância à lactose e alergia ao leite de vaca (64,1%), ainda houve quantidade significativa de participantes que entendem se tratar de doenças iguais (20,1%). Verificou-se inclusive, que mesmo entre aqueles com diagnóstico médico de intolerância à lactose ocorre equívoco em uma pequena porção, correspondendo a 0,9% que acreditam ter a mesma definição e 0,4% que não souberam responder.

A alergia ao leite pode, ou não, ser mediada pela imunoglobulina E (IgE). Quando mediada por IgE as reações tipicamente ocorrem imediatamente após a ingestão, enquanto que a alergia não mediada por IgE ocorre tardiamente e leva mais de 48 horas para se desenvolver, entretanto ainda tem o envolvimento do sistema imune. São os sintomas da alergia não mediada por IgE que comumente são confundidos com os sintomas de intolerância à lactose. (45)

De acordo com o painel do Instituto Nacional de Alergia e Doenças Infecciosas, alergia alimentar é um efeito adverso à saúde decorrente de uma resposta imune específica que ocorre pela exposição a determinado alimento. A prevalência da alergia alimentar varia entre os países e regiões, oscilando de 1 a 10%. Essa prevalência vem aumentando por todo o mundo, inclusive em países de média e baixa renda. Em crianças americanas, a prevalência subiu de 3,4% em 1997-1999 para 5,1% em 2009-2011. Em crianças chinesas,

esses números aumentaram de 3,5% em 1999 para 7,7% em 2009. A maioria das crianças desenvolvem sintomas clínicos de alergia alimentar dentro do primeiro ou segundo ano de vida. O pico de prevalência da alergia alimentar é ao um ano de idade e cai progressivamente até a infância tardia. Os bebês são expostos a proteína do leite durante o aleitamento materno ou por meio de fórmulas infantis, sendo o leite de vaca é a causa mais comum de alergia alimentar em crianças pequenas, seguida por ovos de galinha. (46)

Mesmo crianças com hipersensibilidade ao leite de vaca são clinicamente tolerantes à lactose e podem seguramente ingerir alimentos e fármacos que contenham lactose de origem animal. Portanto, a exclusão da lactose dos preparados de soja não se justifica por razões de potenciais reações alérgicas ao resíduo da proteína do leite de vaca. (47)

CAPÍTULO 5

5.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, percebe-se que o consumo de leite e produtos lácteos foi bastante elevado na população. Em relação à prevalência de intolerância à lactose na amostra, apenas uma pequena parcela relatou ter sido diagnosticado como intolerante à lactose ou acredita ter essa condição.

Evidenciou-se, também, a partir do presente estudo, a necessidade de maior abordagem quanto as diferenças entre intolerância à lactose e alergia ao leite de vaca, pois, apesar de mais de 50% dos entrevistados terem respondido que intolerância à lactose não tem o mesmo significado que alergia ao leite de vaca, ainda se tratam de dois assuntos os quais geram dúvidas. Além do mais, esse tema carece de maiores pesquisas já que algumas das pessoas que acreditam ter intolerância à lactose podem estar equivocadas, visto que a presença de outros componentes do leite que não a lactose, como a proteína beta-caseína A1, podem causar sintomas de intolerância nesses indivíduos, por serem mais sensíveis a esse alimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corrêa DA, Holler É. A Importância do Leite e Seus Derivados na Alimentação Humana [Internet]. Ijuí - RS; 2011. Available from: <http://tcconline.utp.br/media/tcc/2015/07/A-IMPORTANCIA-DO-LEITE.pdf>
2. FAO. Milk and Dairy Products in Human Nutrition [Internet]. Rome; 2013. p. 1–404. Available from: <http://www.fao.org/docrep/018/i3396e/i3396e.pdf>
3. Barbosa CR, Andreazzi MA. Intolerância À Lactose E Suas Consequências No Metabolismo do Cálcio. Rev Saúde e Pesqui [Internet]. 2011;4(1):81–6. Available from: <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/1338/1206>
4. Szilagyi A. Adult Lactose Digestion Status and Effects on Disease. Can J Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2015;29(3):149–56. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/cjgh/2015/904686/>
5. Nutrição S brasileira de alimentação e. A importância do consumo de leite no atual cenário nutricional brasileiro. 2015;28. Available from: http://sban.cloudpainel.com.br/source/SBAN_Importancia-do-consumo-de-leite.pdf
6. Deng Y, Misselwitz B, Dai N, Fox M. Lactose intolerance in adults: Biological mechanism and dietary management. Nutrients. 2015;7(9):8020–35.
7. Mathiús LA, Montanholi CH dos S, Luis Carlos Nobre de Oliveira, Bernardes DND, Pires A, Hernandez FM de O. Aspectos atuais da intolerância à lactose. Rev Odontológica Araçatuba [Internet]. 2016;37(1):46–52. Available from: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bbo-43030>
8. Francesconi CF de M, Machado MB, Steinwurz F, Nones RB, Quilici FA, Catapani WR, et al. Oral Administration of Exogenous Lactase in Tablets for Patients Diagnosed with Lactose Intolerance due to Primary Hypolactasia. Arq Gastroenterol [Internet]. 2016 Dec;53(4):228–34. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032016000400228&lng=en&tlng=en
9. Carter SL, Attel S. The diagnosis and management of patients with lactose-intolerance. Nurse Pract [Internet]. 2013 Jul;38(7):23–8. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006205-201307000-00005>
10. Netto CG. O leite no “tribunal científico”: Livro aponta prós e contras do consumo de leite por adultos. J da Unicamp [Internet]. 2010;11–11. Available from:

- http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/setembro2010/ju476pdf/Pag11.pdf
11. Fernandes TF. Intolerância à Lactose. Rev Bras Med [Internet]. São Paulo; 2015;72(6):267–70. Available from: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=6149
 12. Turck D. Cow's Milk and Goat's Milk. In: World Review of Nutrition and Dietetics [Internet]. 2013. p. 56–62. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/351485>
 13. Haraguchi FK, Abreu WC de, Paula H de. Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana. Rev Nutr [Internet]. 2006 Aug;19(4):479–88. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rn/v19n4/a07v19n4.pdf%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed7&AN=2006493778%5Cnhttp://sfx.unimaas.nl:9003/sfx_local/?sid=OVID:embase&id=pmid:&id=doi:&issn=1415-5273&isbn=&volume=19&issue=4&spa
 14. Saron MLG, Sgarbieri VC, Saron C. Lactose: Obtenção, Propriedades Físico-Químicas e Biológicas, Modificações, Aplicações. In: Inovação nos Processos de Obtenção, Purificação e Aplicação de Componentes do Leite Bovino. São Paulo: Atheneu; 2012. p. 233–45.
 15. Abranches MV, Mattos C, Lucia D, Sartori MA, Ana HMP. Perdas de Vitaminas em Leite e Produtos Lácteos e Possíveis Medidas de Controle. Rev Aliment e Nutr [Internet]. 2008;19(2):207–17. Available from: <http://200.145.71.150/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/248/243>
 16. Luiz Antonio Gallo. As Proteínas Lácteas. Aditivos & Ingredientes [Internet]. 2009;30–41. Available from: <http://docentes.esalq.usp.br/luagallo/proteinas2.pdf>
 17. Haug A, Høstmark AT, Harstad OM. Bovine milk in human nutrition – a review. Lipids Health Dis [Internet]. 2007;6(1):25. Available from: <http://lipidworld.biomedcentral.com/articles/10.1186/1476-511X-6-25>
 18. Astrup A. Yogurt and Dairy Product Consumption to Prevent Cardiometabolic Diseases: Epidemiologic and Experimental Studies. Am J Clin Nutr. 2014;99(5):1235–42.
 19. Lima TG. Intolerância à Lactose: Aspectos Clínicos, Diagnósticos e Terapêuticos [Internet]. Brasília - DF; 2012. Available from: [https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/123456789/6806/5/Thiago Gomes Lima.pdf](https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/123456789/6806/5/Thiago%20Gomes%20Lima.pdf)

20. Rozenberg S, Body J-J, Bruyère O, Bergmann P, Brandi ML, Cooper C, et al. Effects of Dairy Products Consumption on Health: Benefits and Beliefs—A Commentary from the Belgian Bone Club and the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases. *Calcif Tissue Int* [Internet]. 2016 Jan 7;98(1):1–17. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00223-015-0062-x>
21. Mattar R, Mazo DF de C. Intolerância à lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2010;56(2):230–6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302010000200025&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
22. Garcia ÉM, Gonçalves FHM, Smerdel F, Schultz TN, Garbin T, Marcolino VA. Estudo dos distúrbios causados pela má absorção da lactose. *Rev Uningá* [Internet]. 2006;9(1):171–80. Available from: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/509>
23. Montalto M, Curigliano V, Santoro L, Vastola M, Cammarota G, Manna R, et al. Management and treatment of lactose malabsorption. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2006;12(2):187. Available from: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v12/i2/187.htm>
24. Tombini H, Dallacosta MC, Bleil RAT, Roman JA. Consumo De Leite De Vaca E Derivados Entre Agricultores Da Região Oeste Do Paraná *. 2012;267–74.
25. Muniz LC, Madruga SW, Araújo CL. Consumo de leite e derivados entre adultos e idosos no Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2013;18(12):3515–22. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013001200008&lng=pt&tlng=pt
26. Molina G, Pelissari FM, Feihrmann AC. Perfil do consumo de leite e produtos derivados na cidade de Maringá, Estado do Paraná. *Acta Sci - Technol*. 2010;32(3):327–34.
27. Zingone F, Bucci C, Iovino P, Ciacchi C. Consumption of milk and dairy products: Facts and figures. *Nutrition* [Internet]. Elsevier Ltd; 2017 Jan;33:322–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2016.07.019>
28. Cui Y, Huang C, Momma H, Ren Z, Sugiyama S, Guan L, et al. Consumption of low-fat dairy, but not whole-fat dairy, is inversely associated with depressive symptoms in

- Japanese adults. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. Springer Berlin Heidelberg; 2017;52(7):847–53.
29. Visioli F, Strata A. Milk, Dairy Products, and Their Functional Effects in Humans: A Narrative Review of Recent Evidence. *Adv Nutr An Int Rev J* [Internet]. 2014;5(2):131–43. Available from: <http://advances.nutrition.org/cgi/doi/10.3945/an.113.005025>
 30. Silanikove N, Leitner G, Merin U. The interrelationships between lactose intolerance and the modern dairy industry: Global perspectives in evolutionary and historical backgrounds. *Nutrients*. 2015;7(9):7312–31.
 31. Balk EM, Adam GP, Langberg VN, Earley A, Clark P, Ebeling PR, et al. Global dietary calcium intake among adults: a systematic review. *Osteoporos Int* [Internet]. 2017 Dec 12;28(12):3315–24. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00198-017-4230-x>
 32. Thorning, T. K., Raben, A., Tholstrup, T., Soedamah-Muthu, S. S., Givens, I., & Astrup, A. (2016). Milk and dairy products: good or bad for human health? An assessment of the totality of scientific evidence. *Food & Nutrition Research*, 60(1), 32527. [http:// TK, Raben A, Tholstrup T, Soedamah-Muthu SS, Givens I, Astrup A. Milk and dairy products: good or bad for human health? An assessment of the totality of scientific evidence. *Food Nutr Res* \[Internet\]. 2016 Jan 22;60\(1\):32527. Available from: <http://foodandnutritionresearch.net/index.php/fnr/article/view/954>](http://TK, Raben A, Tholstrup T, Soedamah-Muthu SS, Givens I, Astrup A. Milk and dairy products: good or bad for human health? An assessment of the totality of scientific evidence. Food Nutr Res [Internet]. 2016 Jan 22;60(1):32527. Available from: http://foodandnutritionresearch.net/index.php/fnr/article/view/954)
 33. Turpeinen A, Kautiainen H, Tikkanen M-L, Sibakov T, Tossavainen O, Myllyluoma E. Mild protein hydrolysis of lactose-free milk further reduces milk-related gastrointestinal symptoms. *J Dairy Res* [Internet]. 2016 May 1;83(02):256–60. Available from: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S0022029916000066
 34. He M, Sun J, Jiang ZQ, Yang YX. Effects of cow's milk beta-casein variants on symptoms of milk intolerance in Chinese adults: a multicentre, randomised controlled study. *Nutr J* [Internet]. *Nutrition Journal*; 2017 Dec 25;16(1):72. Available from: <http://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12937-017-0275-0>
 35. Casellas F, Aparici A, Pérez MJ, Rodríguez P. Perception of lactose intolerance impairs health-related quality of life. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2016 Sep 18;70(9):1068–72. Available from: <http://www.nature.com/articles/ejcn201680>
 36. Hansen KL, Brustad M, Johnsen K. Prevalence of self-reported stomach symptoms after consuming milk among indigenous Sami and non-Sami in Northern- and Mid-

- Norway – the SAMINOR study. *Int J Circumpolar Health* [Internet]. 2015 Jan 17;74(1):25762. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/ijch.v74.25762>
37. Baadkar S V., Mukherjee MS, Lele SS. Study on influence of age, gender and genetic variants on lactose intolerance and its impact on milk intake in adult Asian Indians. *Ann Hum Biol* [Internet]. 2014 Nov 15;41(6):548–53. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/03014460.2014.902992>
 38. Vanga SK, Raghavan V. How well do plant based alternatives fare nutritionally compared to cow's milk? *J Food Sci Technol* [Internet]. Springer India; 2018 Jan 2;55(1):10–20. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s13197-017-2915-y>
 39. Durazzo A, Gabrielli P, Manzi P. Qualitative Study of Functional Groups and Antioxidant Properties of Soy-Based Beverages Compared to Cow Milk. *Antioxidants* [Internet]. 2015 Jul 15;4(3):523–32. Available from: <http://www.mdpi.com/2076-3921/4/3/523/>
 40. Mäkinen OE, Wanhalinna V, Zannini E, Arendt EK. Foods for Special Dietary Needs: Non-dairy Plant-based Milk Substitutes and Fermented Dairy-type Products. *Crit Rev Food Sci Nutr* [Internet]. 2016 Feb 17;56(3):339–49. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408398.2012.761950>
 41. Palacios OM, Badran J, Drake MA, Reisner M, Moskowitz HR. CONSUMER ACCEPTANCE OF COW'S MILK VERSUS SOY BEVERAGES: IMPACT OF ETHNICITY, LACTOSE TOLERANCE AND SENSORY PREFERENCE SEGMENTATION. *J Sens Stud* [Internet]. 2009 Oct;24(5):731–48. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1745-459X.2009.00236.x>
 42. Heine RG, AlRefaee F, Bachina P, De Leon JC, Geng L, Gong S, et al. Lactose intolerance and gastrointestinal cow's milk allergy in infants and children – common misconceptions revisited. *World Allergy Organ J* [Internet]. World Allergy Organization Journal; 2017 Dec 12;10(1):41. Available from: <https://waojournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40413-017-0173-0>
 43. Sociedade Brasileira de Pediatria. Intolerância à Lactose [Internet]. 2017 [cited 2018 Nov 12]. Available from: <http://www.sbp.com.br/especiais/pediatria-para-familias/noticias/nid/intolerancia-a-lactose/>
 44. Lomer MCE, Parkes GC, Sanderson JD. Review article: lactose intolerance in clinical practice - myths and realities. *Aliment Pharmacol Ther* [Internet]. 2007 Oct

- 23;27(2):93–103. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2036.2007.03557.x>
45. 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):e609–11.
 46. Manuyakorn W, Tanpowpong P. Cow milk protein allergy and other common food allergies and intolerances. *Paediatr Int Child Health* [Internet]. Taylor & Francis; 2018 Jul 17;9047:1–9. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20469047.2018.1490099>
 47. Fiocchi A, Restani P, Leo G, Martelli A, Bouygue GR, Terracciano L, et al. Clinical Tolerance to Lactose in Children With Cow's Milk Allergy. *Pediatrics* [Internet]. 2003 Aug 1;112(2):359–62. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.112.2.359>

ANEXOS

Anexo 1



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE INTOLERÂNCIA À LACTOSE E CONSUMO DE LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS EM ACADÊMICOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DA CIDADE DE CASCAVEL - PR

Pesquisador: Daniela Miotto Bernardi

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 95589318.6.0000.5219

Instituição Proponente: FUNDACAO ASSIS GURGACZ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.827.240

Apresentação do Projeto:

A pesquisa intitulada AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE INTOLERÂNCIA À LACTOSE E CONSUMO DE LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS EM ACADÊMICOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DA CIDADE DE CASCAVEL - PR sob responsabilidade do pesquisador Daniela Miotto Bernardi e número de CAAE 95589318.6.0000.5219 ENCONTRA-SE DE ACORDO com as normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, conforme normativas do Sistema CEP/CONEP. A equipe da pesquisa respeita os participantes da pesquisa e a confidencialidade dos dados coletados, bem como, descreve que oferecerá o suporte necessário em eventual risco.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo da pesquisa AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE INTOLERÂNCIA À LACTOSE E CONSUMO DE LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS EM ACADÊMICOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DA CIDADE DE CASCAVEL - PR é avaliar a incidência de intolerância à lactose e o consumo de leite e produtos lácteos em acadêmicos de um Centro Universitário em Cascavel – PR.

Trata-se de uma pesquisa descritiva em que os resultados obtidos serão analisados de forma quantitativa, a partir de questionário objetivo de múltipla escolha a ser aplicado em acadêmicos de um Centro Universitário da cidade de Cascavel–PR. A pesquisa será realizada em indivíduos de ambos os sexos, com idades entre 18 e 50 anos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisa ENCONTRA-SE DE ACORDO a resolução 466/12 quanto aos Riscos e Benefícios conforme o item I.3 - assistência ao participante da pesquisa:

II.3.1 - assistência imediata - é aquela emergencial e sem ônus de qualquer espécie ao participante da pesquisa, em situações em que este dela necessite; e

II.3.2 - assistência integral - é aquela prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa;

II.4 - benefícios da pesquisa - proveito direto ou indireto, imediato ou posterior, auferido pelo participante e/ou sua comunidade em decorrência de sua participação na pesquisa.

De acordo com o informado no projeto de pesquisa os participantes estarão sujeitos ao risco de sentirem-se desconfortáveis ou constrangidos para o preenchimento do questionário, entretanto, serão orientados de que não são obrigados a participar e poderão desistir de responder ao questionário a qualquer momento, sem que haja qualquer prejuízo ou ônus a ele e, se considerar necessário, poderá ser encaminhado pelos pesquisadores para atendimento em Unidade Básica de Saúde. Para que não haja riscos de expor os participantes, serão coletados somente os dados clínicos e epidemiológicos relacionados a intolerância à lactose e consumo de leite e produtos lácteos.

Com relação aos benefícios serão a contribuição para a comunidade científica acerca do assunto, conhecimento sobre a incidência de intolerância a lactose, permitindo estimar o real número de indivíduos com essa patologia e sua relação com o consumo ou não de produtos contendo lactose, podendo beneficiar outros indivíduos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa atende ao disposto na Resolução CNS 466/2012, a qual prevê que os dados obtidos nesta coleta poderão ser utilizados na publicação de artigos científicos, mas o pesquisador assume a total responsabilidade de não publicar qualquer dado que comprometa o sigilo da participação dos integrantes como dados de identificação. Os dados coletados serão armazenados em local seguro, junto aos pesquisadores, por um período de cinco (05) anos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos obrigatórios foram corretamente anexados e ESTÃO DE ACORDO com os critérios éticos exigidos. As autorizações estão assinadas e carimbadas e o TCLE contempla todos os itens exigidos, sendo claro, objetivo e informativo quanto aos procedimentos que serão realizados durante a coleta de dados.

Recomendações:

Recomenda-se que o pesquisador siga fielmente os procedimentos metodológicos descritos no projeto, bem como envie relatório final ao término da pesquisa. Caso haja alguma modificação no projeto, este CEP deverá ser informado por meio de emenda.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Esta pesquisa encontra-se APROVADA e não possui pendências ou lista de inadequações.
Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1163607.pdf	09/08/2018 11:02:47		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AutorizacaoCampo.pdf	09/08/2018 10:47:03	CAROLINE FEDATO	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoCaroline.pdf	09/07/2018 00:51:38	CAROLINE FEDATO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_assinatura.pdf	21/06/2018 23:14:33	CAROLINE FEDATO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_pesquisadores.pdf	21/06/2018 23:08:31	CAROLINE FEDATO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DE_PESQUISA_CAROLINE_FEDATO.doc	21/06/2018 18:10:31	CAROLINE FEDATO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCADEL, 17 de Agosto de 2018

Assinado por:

Thayse Dal Molin Alérico
(Coordenador)

APÊNDICES

Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O (a) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada: “AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE INTOLERÂNCIA À LACTOSE E CONSUMO DE LEITE E PRODUTOS LÁCTEOS EM ACADÊMICOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DA CIDADE DE CASCACEL – PR”, em virtude de realização de Trabalho Científico na Área Médica, coordenada pela Professora Dra. Daniela Miotto Bernardi, nutricionista e contará ainda com a Professora Dra. Marise Vilas Boas Pescador, endocrinologista e a acadêmica do curso de Medicina, Caroline Fedato.

A sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, o (a) Senhor (a) poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador ou com o Centro Universitário FAG.

O objetivo desta pesquisa é avaliar a incidência de intolerância à lactose e o consumo de leite e produtos lácteos em acadêmicos de um Centro Universitário em Cascavel – PR.

Caso o (a) Senhor (a) decida aceitar o convite, sua participação nesta pesquisa consistirá apenas no preenchimento deste questionário, respondendo às perguntas formuladas que abordam sobre sinais e sintomas da intolerância à lactose e consumo de leite e produtos lácteos.

O tempo previsto para a sua participação é de aproximadamente 10 minutos.

Os riscos relacionados com sua participação nessa pesquisa são cansaço, desconforto ou constrangimento e poderão ser minimizados pelos seguintes procedimentos: o (a) Senhor (a) poderá desistir de responder ao questionário a qualquer momento e, se considerar necessário poderá ser encaminhado pelos pesquisadores para atendimento psicológico em Unidade Básica de Saúde.

Os benefícios relacionados com a sua participação serão a contribuição para a comunidade científica acerca do assunto, além disso, as informações que o (a) Senhor (a) fornecerá serão úteis para diagnosticar corretamente a intolerância à lactose e correlacionar a incidência dessa condição com o consumo de produtos contendo lactose, podendo, então, beneficiar outros indivíduos.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação.

A sua participação bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal.

Sua participação nessa pesquisa não implicará em qualquer gasto financeiro. Não está previsto indenização por sua participação, mas se o (a) Senhor (a) sofrer qualquer dano resultante da sua participação neste estudo, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, o (a) Senhor (a) tem direito a assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, e também o direito de buscar indenização. Ao assinar este termo de consentimento, o (a) Senhor (a) não estará abrindo mão de nenhum direito legal, incluindo o direito de pedir indenização por danos e assistência completa por lesões resultantes de sua participação neste estudo.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações do projeto, se o (a) Senhor (a) aceitar em participar deste estudo, assine o consentimento de participação, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, o (a) Senhor (a) não será penalizado. Este consentimento possui mais de uma página, portanto, solicitamos sua assinatura (rubrica) em todas elas.

A qualquer momento, o (a) Senhor (a) poderá entrar em contato com o pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação.

Pesquisador Responsável: Daniela Miotto Bernardi

Endereço: Rodovia municipal FF-306 Km 01 Tatu Jupy – Céu Azul - PR

Telefone (45) 98404-6232

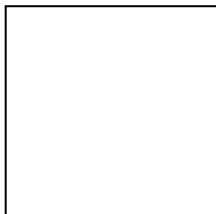
Assinatura _____

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu _____, abaixo assinado, concordo em participar do presente estudo como participante e declaro que fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos, bem como os riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a

publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Assinatura do participante ou Responsável legal



Impressão dactiloscópica

Telefone do participante para contato: _____

Em caso de dúvida quanto à ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP). Este Comitê é composto por um grupo de pessoas que trabalham para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Assis Gurgacz (CEP-FAG).

**Avenida das Torres 500 – Bloco 4 – Bairro FAG
Cascavel-Paraná CEP: 85806-095
Tel.: (45) 3321-3791
Coordenadora: Profª. Thayse Dal Molin Alérico
E-mail: comitedeetica@fag.edu.br**

Apêndice B – Instrumento de Coleta de Dados (Questionário)

QUESTIONÁRIO

1. **Sexo:** () Masculino. () Feminino. () Não quero informar.
2. **Idade:** _____
3. **Curso:** _____ **Período:** _____
4. **Cidade:** _____
5. **Você consome leite?** (marcar apenas uma das opções)
() Sim. () Não. () Não quero informar.
6. **Se você não consome leite, qual o motivo?** (marcar apenas uma das opções)
() Não gosto. () Sinto desconforto ao consumir leite. () Não se aplica, pois não consumo leite.
() Não tenho hábito de consumir leite. () Não sei.
7. **Dentre os tipos de leite, qual você mais consome?** (marcar apenas uma das opções)
() Leite pasteurizado (saquinho). () Leite em pó. () Não se aplica, pois não consumo leite.
() Leite de caixinha (UHT). () Não quero opinar.
8. **Dentre os tipos de leite, qual você menos consome?** (marcar apenas uma das opções)
() Leite pasteurizado (saquinho). () Leite em pó. () Não se aplica, pois não consumo leite.
() Leite de caixinha (UHT). () Não quero opinar.
9. **Em relação a quantidade de gordura do leite, qual você mais consome?** (marcar apenas uma das opções)
() Leite integral. () Leite desnatado. () Não se aplica, pois não consumo leite.
() Leite semidesnatado. () Não quero opinar.
10. **Em relação a quantidade de gordura do leite, qual você menos consome?** (marcar apenas uma das opções)
() Leite integral. () Leite desnatado. () Não se aplica, pois não consumo leite.
() Leite semidesnatado. () Não quero opinar.
11. **Você consome leite sem lactose?** (marcar apenas uma das opções)
() Sim. () Não quero opinar. () Não se aplica, pois não consumo leite.
() Não.
12. **Qual a frequência do consumo de leite?** (marcar apenas uma das opções)
() 1 vez por semana. () Mais de 3 vezes por semana. () Não sei.
() 2 a 3 vezes por semana. () Nunca.
() Todos os dias.

13. Você consome substitutos de leite de vaca? Se sim, quais?

(Pode marcar MAIS DE UMA das opções a seguir)

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Não. | ☐ Extrato (Leite) de quinoa. | ☐ Extrato (Leite) de côco. |
| ☐ Não sei. | ☐ Extrato (Leite) de oleaginosas (avelã, amêndoas, castanha). | Outros: _____ |
| ☐ Não quero opinar. | | |
| ☐ Leite de cabra. | | |
| ☐ Extrato (Leite) de soja. | | |

14. Você consome derivados do leite? (marcar apenas uma das opções)

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--|
| ☐ Sim. | ☐ Não. | ☐ Não quero informar. |
|-------------------------------|-------------------------------|--|

15. Se você consome, marque o (s) tipo (s) de derivados do leite? (Pode marcar mais de uma alternativa) (Pode marcar MAIS DE UMA das opções a seguir)

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ Bebida láctea fermentada. | ☐ Requeijão. | ☐ Sorvete. |
| ☐ Iogurte com sabor. | ☐ Creme de leite ou nata. | Outros: _____ |
| ☐ Iogurte natural. | ☐ Manteiga. | ☐ Não se aplica, não consumo. |
| ☐ Kefir. | ☐ Bebida láctea (ex.: Toddyinho). | |
| ☐ Coalhada. | ☐ Leite condensado. | |
| ☐ Queijo. | ☐ Doce de leite. | |

16. Qual a frequência do consumo de derivados do leite? (marcar apenas uma das opções)

- | | | |
|--|--|-----------------------------------|
| ☐ 1 vez por semana. | ☐ Mais de 3 vezes por semana. | ☐ Não sei. |
| ☐ 2 a 3 vezes por semana. | ☐ Todos os dias. | ☐ Nunca. |

17. Na sua opinião, intolerância à lactose tem o mesmo significado que alergia ao leite?

(marcar apenas uma das opções)

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| ☐ Sim. | ☐ Não sei. | ☐ Não quero opinar. |
| ☐ Não. | | |

18. Você tem o diagnóstico de intolerância à lactose? (marcar apenas uma das opções)

- | | | |
|---|---|--|
| ☐ Sim, fui diagnosticado(a) por um médico. | ☐ Sim, acho que tenho. | ☐ Não sei. |
| | ☐ Não. | ☐ Não quero informar. |

19. Quando você consome leite e/ou derivados, possui algum dos seguintes sinais e/ou sintomas? (Pode marcar MAIS DE UMA das opções a seguir)

- | | | |
|--|--|----------------------------------|
| ☐ Distensão abdominal (barriga estufada). | ☐ Gases. | ☐ Vômito. |
| ☐ Dor abdominal. | ☐ Diarreia. | |
| | ☐ Náusea (enjoo). | |

20. Se você possui algum desses sinais/sintomas, ocorrem com qual frequência? (marcar apenas uma das opções)

- | | | |
|--|--|--|
| ☐ Na mesma frequência em que consumo leite e/ou derivados do leite. | ☐ Mais de 3 vezes por semana. | ☐ Não quero opinar. |
| ☐ Todos os dias da semana. | ☐ 2 a 3 vezes por semana. | ☐ Não se aplica, pois não possuo esses sinais/sintomas. |
| | ☐ 1 vez por semana. | |
| | ☐ Não sei. | |

21. Se você sente dor abdominal, qual a intensidade? (marcar apenas uma das opções)

- | | | |
|------------------------------------|--|---|
| ☐ Leve. | ☐ Muito intensa. | ☐ Não se aplica, pois não sinto dor abdominal. |
| ☐ Moderada. | ☐ Não sei. | |
| ☐ Intensa. | ☐ Não quero opinar. | |

23. Se você sente dor abdominal, com qual frequência ela se manifesta? (marcar apenas uma das opções)

- | | | |
|--|--|---|
| ☐ Na mesma frequência em que consumo leite e/ou derivados do leite. | ☐ 1 vez por semana. | ☐ Não quero informar. |
| ☐ Todos os dias da semana. | ☐ 2 a 3 vezes por semana. | ☐ Não se aplica, pois não sinto dor abdominal. |
| | ☐ Mais de 3 vezes por semana. | |
| | ☐ Não sei. | |

22. Se você sente dor abdominal, qual a localização? (Faça um X no (s) número (s) que indicam a localização) (Pode marcar MAIS DE UMA das opções a seguir)

- ☐ Não sei.
- ☐ Não quero opinar.
- ☐ Não se aplica, pois não sinto dor abdominal.

