



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

RENATA LUZ PINTO

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA INGESTÃO DE LEITE PELA POPULAÇÃO DE
CAMPINAS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

CAMPINAS

2017

RENATA LUZ PINTO

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA INGESTÃO DE LEITE PELA POPULAÇÃO DE
CAMPINAS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de mestra em Saúde Coletiva na área de concentração Epidemiologia.

ORIENTADOR: PROFA. DRA. MARILISA BERTI DE AZEVEDO BARROS

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA ALUNA RENATA LUZ PINTO, E ORIENTADA PELA PROFA. DRA. MARILISA BERTI DE AZEVEDO BARROS.

CAMPINAS

2017

Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s): CAPES, 01-P-1738/2016

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas
Maristella Soares dos Santos - CRB 8/8402

L979p Luz, Renata, 1990-
Perfil epidemiológico da ingestão de leite pela população de Campinas : estudo de base populacional / Renata Luz Pinto. – Campinas, SP : [s.n.], 2017.

Orientador: Marilisa Berti de Azevedo Barros.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Leite. 2. Consumo de alimentos. 3. Adulto. 4. Idoso. 5. Inquéritos epidemiológicos. I. Barros, Marilisa Berti de Azevedo, 1948-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Epidemiological profile of consumption of milk for Campinas population : population-based study

Palavras-chave em inglês:

Milk

Food consumption

Adults

Elderly

Health surveys

Área de concentração: Epidemiologia

Titulação: Mestra em Saúde Coletiva

Banca examinadora:

Marilisa Berti de Azevedo Barros [Orientador]

Semíramis Martins Álvares Domene

Ligiana Pires Corona

Data de defesa: 20-02-2017

Programa de Pós-Graduação: Saúde Coletiva

BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO

RENATA LUZ PINTO

ORIENTADOR: Profa. Dra. MARILISA BERTI DE AZEVEDO BARROS

MEMBROS:

- 1. PROF (A). DR (A). MARILISA BERTI DE AZEVEDO BARROS**
- 2. PROF (A). DR (A). SEMÍRAMIS MARTINS ÁLVARES DOMENE**
- 3. PROF (A). DR. (A). LIGIANA PIRES CORONA**

Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros da banca examinadora encontra-se no processo de vida acadêmica do aluno.

Data: 20 de fevereiro de 2017

Dedicatória

Dedico este trabalho a todos os meus familiares, mestres, amigos e a todos nutricionistas que lutam diariamente pelo acesso a uma alimentação de qualidade.

Epígrafe

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

Charles Chaplin

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente minha professora da graduação (UNIFAL-MG), Verônica Gronau Luz, pela indicação, confiança, apoio e pelo incentivo nessa jornada.

Agradeço, em especial, minha orientadora, professora Marilisa, que durante todo esse tempo esteve presente, apoiando, ensinando e incentivando todos os meus objetivos.

Faço um agradecimento a Daniela de Assumpção, responsável pela pesquisa de campo, pela ajuda nos momentos difíceis e naqueles em que quis desistir.

Agradeço a todos meus colegas/amigos de pesquisa por todos os momentos de aprendizagem que passamos juntos. Obrigada pelo apoio.

Por fim, agradeço minha família e amigos que sempre acreditaram em mim e nunca deixaram de me apoiar neste momento, mesmo muitas vezes estando ausente. Amo vocês.

RESUMO

INTRODUÇÃO: Embora o leite seja um alimento de alto valor nutricional, recomendado principalmente para atingir as necessidades diárias de cálcio, existem muitas polêmicas em relação a sua ingestão na fase adulta. **OBJETIVO:** Este estudo avaliou a ingestão e os tipos de leite consumidos por indivíduos de 20 anos ou mais, na população residente na área urbana do município de Campinas. **MATERIAL E MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal de base populacional que analisou indivíduos não institucionalizados com idades de 20 anos ou mais, que compõem a amostra dos Inquéritos ISACamp 2014/15 e ISAcamp Nutri 2015/16. As variáveis dependentes do estudo foram a ingestão frequente de leite (5 a 7 vezes na semana) e de leite semidesnatado/desnatado. Para a identificação dos fatores associados foram analisados os seguintes conjuntos de variáveis independentes: demográficas e socioeconômicas, de comportamentos relacionados à saúde, de estado de saúde e de morbidades. Foram estimadas razões de prevalência bruta e ajustadas por meio de regressão simples e múltipla de Poisson. O processamento dos dados foi feito com o programa Stata 14.0. **RESULTADOS:** Mais de 70% da população estudada ingere leite sendo a prevalência significativamente maior em mulheres, em idosos, em indivíduos com elevado escore de qualidade da alimentação (EQA), em indivíduos não fumantes e naqueles que avaliaram sua saúde entre regular a ótima. A ingestão de leite semidesnatado/desnatado entre os consumidores de leite foi de 18,3% sendo significativamente maior no sexo feminino, em indivíduos com maior escolaridade e renda, com plano de saúde, que residem com menor número de moradores, que apresentam elevado EQA e que relataram possuir três ou mais doenças crônicas. **Considerações finais:** É necessária uma melhor orientação em determinados segmentos sociais da população quanto à ingestão adequada desse alimento.

Palavras chaves: Leite, Consumo Alimentar, Adultos, Idosos, Inquéritos de Saúde.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Although milk is a food of high nutritional value, mainly recommended to reach daily calcium requirements, there are many controversies regarding its intake in adulthood. **OBJECTIVE:** This study evaluated the intake and types of milk consumed by individuals 20 years of age or older in the population living in the urban area of the city of Campinas. **MATERIAL AND METHODS:** This is a cross-sectional population-based study that analyzed non-institutionalized individuals aged 20 years or older, who make up the sample of the ISACamp 2014/15 and ISAcamp Nutri 2015/16 Surveys. The variables dependent on the study were frequent milk intake (5 to 7 times a week) and semi-skimmed / skim milk. For the identification of the associated factors, the following sets of independent variables were analyzed: demographic and socioeconomic, health related behaviors, health status and morbidity. Gross prevalence ratios were estimated and adjusted by simple and multiple Poisson regression. The data processing was done with the program Stata 14.0. **RESULTS:** More than 70% of the population studied consumed milk, and the prevalence was significantly higher in women, in the elderly, in individuals with high food quality score (EQA), in non-smokers and in those who evaluated their health from regular to optimal. The intake of semi-skimmed / skimmed milk among milk consumers was 18.3%, being significantly higher in females, in individuals with higher schooling and income, with health insurance, who live with a lower number of residents, who have a high EQA And who reported having three or more chronic diseases. **FINAL CONSIDERATIONS:** A better orientation is required in certain social segments of the population as to the adequate intake of this food.

Keywords: Milk, Food Consumption, Adults, Elderly, Health Surveys.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Composição nutricional do leite de cabra (100 g).	18
Tabela 2	Composição do leite de bubalinos e de vaca.	19
Tabela 3	Quantidade de cálcio por porção de alimentos e quantidades absorvidas.	23
Tabela 4	Prevalência de hipolactasia primária em adultos em diferentes populações.	24
Tabela 5	Conteúdo de lactose no leite.	25

ARTIGO

Tabela 1	Prevalências e razões de prevalências da ingestão de leite (5-7x na semana) e da ingestão de leite semidesnatado e desnatado, segundo características demográficas e socioeconômicas. ISACamp 2014/15 e ISACamp Nutri 2015/16.	61
Tabela 2	Prevalências e razões de prevalências da ingestão de leite (5-7x na semana) e da ingestão de leite semidesnatado e desnatado, segundo estado de saúde e morbidades. ISACamp 2014/15 e ISACamp Nutri 2015/16.	62
Tabela 3	Prevalências e razões de prevalências da ingestão de leite (5-7x na semana) e da ingestão de leite semidesnatado e desnatado, segundo comportamentos relacionados à saúde e qualidade da alimentação. ISACamp 2014/15 e ISACamp Nutri 2015/16.	63
Tabela 4	Modelo hierárquico da regressão de Poisson de fatores associados a ingestão de leite (5-7x na semana). ISACamp 2014/15 e ISACamp-Nutri 2015/16.	64
Tabela 5	Modelo hierárquico da regressão de Poisson de fatores associados a ingestão de leite semidesnatado e desnatado. ISACamp 2014/15 e ISACamp-Nutri 2015/16.	65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABVL	Associação Brasileira da Indústria de Leite Longa Vida
APLV	Alergia a Proteína do Leite de Vaca
DRI	Dietary Reference Intakes
FAO	Food and Agriculture Organization
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
GIP	Gastric Inhibitory Polypeptide
GLP-1	Glucagon-like peptide-1
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IgE	Imunoglobulina E
IMC	Índice de Massa Corporal
IOM	Institute of Medicine
IQA	Índice de Qualidade da Alimentação
ISACamp	Inquérito de Saúde de Campinas
ISACamp- Nutri	Ínquérito de Consumo Alimentar e Estado Nutricional
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
PPM	Parte por Milhão
SBAN	Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição
U.I	Unidades Internacionais
UHT	Ultra High Temperature
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USDA	Departamento de Agricultura dos Estados Unidos
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Aspecto histórico do consumo de leite.....	13
1.2 Produção e consumo de leite no Brasil.....	16
1.3 Tipos de leites consumidos e seus valores nutricionais.....	17
1.3.1 Leite de cabra	18
1.3.2 Leite de búfala	19
1.3.3 Leite de vaca	19
1.4 Ingestão de leite e saúde	20
1.4.1 Leite e saúde dos ossos	21
1.4.2 Leite e necessidades de cálcio	22
1.4.3 Utilização do leite por adultos	23
1.4.4 Intolerância à lactose	24
1.4.5 Alergia à proteína do leite	26
1.4.6 Ingestão de leite e doenças cardiovasculares	27
1.4.7 Ingestão de leite, Peso Corporal e Diabetes Mellitus Tipo II.....	28
1.4.8 Ingestão de leite e câncer.....	29
1.5 Estudos populacionais sobre a ingestão de leite	30
2. OBJETIVOS.....	33
2.1 GERAL.....	33
2.2. ESPECÍFICOS	33
3. MATERIAL E MÉTODOS	34
4. RESULTADOS	40
4.1 ARTIGO	40
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
6. REFERÊNCIAS	68
7. APÊNDICE	75
8. ANEXO.....	76

1. INTRODUÇÃO

1.1 Aspecto histórico do consumo de leite

Por volta de 6000 a 8000 a.C., o homem passou a domesticar os animais para fornecimento de leite para seu consumo. Entre esses animais estavam vacas, búfalas, ovelhas, cabras e camelas que ainda são usadas em várias partes do mundo para a produção de leite para consumo humano¹.

A primeira referência ao leite teria sido feita na Bíblia: “*Descerei para libertá-lo e conduzi-lo à Terra Prometida. Lá correm rios de leite e mel. O solo é fértil e a fartura é grande*”. Essa teria sido uma mensagem de Jeová para Moisés². Nas artes plásticas, a presença do leite é ainda mais antiga, como mostra o friso dos ordenhadores, de 3100 a.C. encontrada em Tell Ubaid, atual Iraque³. Existe também uma primitiva cena de ordenha, que se encontra hoje no Museu Egípcio do Cairo, que é de um homem extraíndo leite de vaca direto para um pequeno recipiente².

Outra interessante referência ao leite vem da palavra “Galáxia”. Segundo o Dicionário Etimológico⁴, esse vocábulo é derivado do grego “gala” que significa “leite”. Isso se deu pela aparência leitosa da nossa galáxia. Os gregos as chamavam de “galáxias kuklos” que significa “círculo branco como leite”. Da mesma forma os romanos a descreviam como uma imensa estrada luminosa, a que chamaram de “Via Láctea”. Essa ligação com o leite é explicada pela mitologia, que atribuiu a formação da Via Láctea ao leite que jorrou do seio de Hera quando a rainha do Olimpo amamentou Hércules. Segundo a mitologia, o recém-nascido sugou o leite com tanta força que parte dele subiu aos céus, formando as estrelas e as constelações⁴.

A disponibilidade e distribuição de leite e produtos lácteos no mundo moderno resultam da combinação de conhecimentos tradicionais com a aplicação da ciência e tecnologia. O processo de pasteurização, descoberto por Louis Pasteur (1863) tornou o leite e seus derivados mais seguros para o consumo humano, destruindo as bactérias que podem ser prejudiciais à saúde. O processo de pasteurização lenta consiste na eliminação de bactérias patogênicas pelo aquecimento do leite a uma temperatura entre 50 a 60°C por alguns minutos, seguido por um resfriamento brusco¹.

A forma de consumo do leite varia muito entre as diferentes regiões do mundo. Os países tropicais não são consumidores tradicionais de leite, enquanto algumas regiões

da Europa e América do Norte, tradicionalmente consomem mais leite e produtos lácteos. Nos países tropicais, onde as altas temperaturas e dificuldade de refrigeração impossibilitou, no passado, o armazenamento de leite fresco, o consumo do leite foi garantido através de outros meios como a ingestão imediata do leite após a ordenha, leite fervido ou pela transformação em produtos mais estáveis como leite fermentado, queijo e manteiga. Mesmo em regiões da Europa, o modo de consumir leite varia muito. Na Noruega, Finlândia e Suíça a ingestão de leite fluido é alta comparada à França e Itália, onde o consumo de queijos predomina sobre a ingestão de leite¹.

Nos países tropicais, a fabricação de produtos lácteos mais estáveis foi uma exigência para o aproveitamento e a conservação do produto. Porém, como as regiões do mundo tornam-se cada dia mais integradas, estas tendências vêm mudando. O intercâmbio de hábitos alimentares devido à globalização vem tornando os hábitos alimentares semelhantes entre as populações¹.

No Brasil, a origem do consumo de leite está relacionada à exploração do gado trazido durante o período da colonização. Inicialmente, o gado foi utilizado como força de trabalho nos engenhos de cana de açúcar e posteriormente na pecuária. Até meados do século XIX a ingestão do leite era baixa sendo que a pequena disponibilidade do produto contribuiu para que a ingestão desse alimento não se tornasse um hábito naquela época. Por volta de 1870, o Vale do Paraíba, região cafeeira do país, passa por um período de esgotamento do solo, redução de produtividade e conseqüentemente queda de lucro. Surgem então nessa região as condições e oportunidades para uma nova atividade: a produção do leite. Com o surgimento dessa nova atividade diversos processos tecnológicos foram aplicados ao leite como tratamentos térmicos, uso de embalagens e organização de sistema de transporte que permitiram que o leite chegasse ao consumidor em ótimas condições de consumo, com maior durabilidade e diferentes sabores, teores de gorduras e nutrientes⁵.

A 1ª Conferência Nacional de Leite e Laticínios foi realizada no Rio de Janeiro em 1925, organizada e presidida por Aleixo Nóbrega Vasconcelos (1884-1961), formado em medicina, dedicado à pediatria e que também atuava em áreas distintas como, farmacologia, pesquisa microbiológica e administração pública federal. Tornou-se reconhecido como diretor da Seção de Leite e Laticínios, período em que criou o

primeiro periódico dedicado ao leite e laticínios. Nessa conferência enfatizou-se a importância do leite para a saúde, o valor dos métodos científicos e técnicos aplicáveis a sua industrialização, bem como os métodos mais eficientes para prevenir doenças que poderiam ser causadas pela ingestão de leite. O evento estimulou a procura de melhora da qualidade microbiológica do leite através da manutenção do rebanho saudável e ações efetivas de boas práticas de higiene, manuseio do leite durante e após a ordenha e na higienização correta dos equipamentos e utensílios ^{6,7}.

No Brasil, até começo do século XX, o leite era consumido sem nenhum tipo de tratamento e era entregue de porta em porta, transportado em latões. Na década de 1920, algumas indústrias de leite começam a surgir oferecendo às pessoas leite tratado pela pasteurização lenta, o qual era engarrafado em frascos de vidros retornáveis. Em 1940, algumas exigências surgem para a comercialização do leite pasteurizado. As garrafas de vidro deveriam ter fecho inviolável, marca da empresa e data de validade. Nessa época a pasteurização lenta passa a ser substituída pela pasteurização rápida (a temperatura do leite é elevada a 72-76°C por 15 a 20 segundos e rapidamente resfriado)⁵.

A partir década de 70, o leite pasteurizado passa a ser envasado em embalagens descartáveis, os saquinhos de polietileno. Em 1972, é lançado um novo tipo de tratamento térmico do leite no Brasil: a ultrapasteurização. Nesse processo, a temperatura do leite é elevada a 130-150 °C durante 2 a 4 segundos e em seguida resfriado a uma temperatura inferior a 32 °C. Esse processo não elimina apenas os micro-organismos patogênicos, mas também todos aqueles responsáveis pela deterioração do produto. Com isso, o consumidor passa a ter acesso a um produto seguro com grande prazo de validade e podendo ser armazenado em temperatura ambiente. O leite longa vida mostrou-se um produto adequado às condições brasileiras, pois sua comercialização não requer sistemas de distribuição refrigerados. Posteriormente foi desenvolvida a tecnologia de reciclagem total da embalagem cartonada asséptica, minimizando os impactos negativos da embalagem no meio ambiente⁵. O leite longa vida, atualmente, representa 86% do leite fluido consumido no Brasil⁸ e o leite integral é consumido por 48,8% dos brasileiros⁹.

1.2 Produção e consumo de leite no Brasil

Hoje, a pecuária leiteira está presente em todo o território nacional. Das 558 microrregiões brasileiras levantadas pelo IBGE¹⁰ em 2012 há produção de leite em 555 delas, ou seja, há bacias leiteiras por todo país. O Brasil apresenta desde a década de 80 uma produção crescente de leite que se acelerou a partir de 1996. De acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA)¹¹, a União Europeia foi o maior produtor de leite em julho de 2016. A Índia encontra-se em segundo lugar e os Estados Unidos na terceira posição. O Brasil é o quinto produtor mundial de leite¹¹.

Segundo dados da Pesquisa Pecuária Municipal do IBGE¹², a produção de leite no Brasil cresceu 2,7% em 2014. E pela primeira vez a região Sul foi a maior produtora de leite do país. A região Sudeste que sempre foi a maior produtora, ficou em segundo lugar. Juntas as duas regiões são responsáveis por 69,3% da produção de leite do Brasil. Apesar da região Sul ser atualmente a maior região produtora de leite do Brasil, o estado de Minas Gerais ainda é o estado maior produtor de leite no Brasil.

Há uma tendência de aumento do consumo de leite e produtos lácteos com a melhora de renda da população. A compra desses alimentos tem-se mostrado crescente toda vez que a economia melhora. Entretanto, apesar desse crescimento, o leite concorre com outras bebidas como sucos, refrigerantes e bebidas à base de soja¹³.

De acordo com a USDA¹¹ de janeiro a julho de 2016, foram consumidos aproximadamente 182 milhões de toneladas de leite no mundo. Em julho de 2016, a Índia foi o maior consumidor de leite no mundo (62.750 toneladas) seguida pela União Europeia (34 mil toneladas) e pela China (15.570 toneladas). O Brasil ocupou o quarto lugar com um consumo de 10.095 toneladas de leite¹¹.

No mercado brasileiro existem quatro tipos de leite: A, B, C e UHT. A diferença entre eles está na exigência de higiene, ordenha e transporte. Essa classificação foi atribuída pelo Ministério da Agricultura. No leite tipo A, a ordenha é mecânica e a pasteurização é feita na própria fazenda. No leite tipo B, a ordenha mecânica é realizada em várias fazendas. O leite é recolhido e levado refrigerado até os centros de pasteurização. No leite tipo C, a ordenha manual ou mecânica é feita em várias fazendas sem controle sanitário. Não é obrigatória a refrigeração imediata após a

ordenha, sendo então encaminhados à usina de pasteurização. Em relação ao leite tipo UHT (*ultra high temperature*) a ordenha manual ou mecânica também é feita sem controle sanitário nas fazendas, porém é realizada a esterilização em grandes centros de processamento, podendo o produto durar vários meses fora da geladeira¹⁴.

De acordo com o conteúdo da matéria gorda, o leite UHT classifica-se em: leite UHT integral (mínimo de 3% de gordura), leite UHT semidesnatado ou parcialmente desnatado (0,6 a 2,9% de gordura) e leite UHT desnatado (máximo de 0,5% de gordura)¹⁴.

Além do leite integral, semidesnatado e desnatado (cuja principal diferença está no teor de gordura), existem as variedades com lactose reduzida, zero lactose, os enriquecidos com cálcio, com ferro, com vitaminas, colágeno, fibras e os aromatizados¹⁵. Recentemente no mercado surgiu o leite orgânico produzido por gado alimentado com ração não transgênica e a medicação dos animais é feita sem o uso de hormônios. Em emergências, havendo necessidade de tratamento com antibióticos, há o descarte do leite até a cura do animal. Já na produção do leite convencional não há restrição ao uso da ração com grãos de origem transgênica. É permitida a administração de hormônios como a ocitocina para estimular a descida do leite e de outros, como estradiol e progesterona que reduzem o intervalo entre os partos (ASSOCIAÇÃO ANTIGA FAZENDA DA CONCEIÇÃO, 2014)¹⁶.

1.3 Tipos de leites consumidos e seus valores nutricionais

No Brasil, o leite de vaca é muito consumido na primeira refeição do dia, puro, com frutas, com café ou achocolatado. É um alimento rico em proteínas, em algumas vitaminas, como vitamina A e principalmente rico em cálcio¹⁷. A ingestão diária desse alimento é recomendada principalmente, para atingir a adequação diária de cálcio, um nutriente fundamental para formação e manutenção óssea, entre outras funções no organismo¹⁸.

Os principais tipos de leite consumido pelos seres humanos são: o de cabra, de búfala e o de vaca².

¹⁶ Micro Usina de Beneficiamento, com registro junto ao SISP (Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal do Estado de São Paulo) com número 1367, situada em Lorena-SP.

1.3.1 Leite de cabra

A ingestão de leite de cabra ocorre desde quando os povos nômades da Ásia e do Oriente Médio domesticaram a cabra, em 8000 a.C. Hoje, as cabras estão difundidas em diversas regiões do mundo, adaptando-se aos mais variados tipos de clima. No Brasil, o mercado de leite de cabra ainda está concentrado nas regiões Nordeste e Sudeste, e os produtores encontram alguns obstáculos para difundi-lo, como dificuldade de distribuição, demanda irregular e baixa produção que, por sua vez, faz com que o preço seja elevado em comparação com os outros leites².

Em países subdesenvolvidos o leite de cabra é consumido na forma fluida e nos países desenvolvidos o produto é destinado para a produção de queijos. No Brasil, a ingestão de leite de cabra vem aumentando, tanto na forma de leite pasteurizado como na forma de leite em pó e desde 1998 são comercializados em embalagens tipo longa vida, esterilizados e aromatizados. Na região Nordeste do Brasil, o principal destino do leite de cabra é a merenda escolar, através de programas institucionais de governos estaduais ¹⁹.

O leite de cabra é composto pelos seguintes nutrientes: (Tabela 1).

Tabela 1. Composição nutricional do leite de cabra (100 g).

NUTRIENTE	QUANTIDADE
UMIDADE (%)	87,1
CARBOIDRATO (g)	5,2
PROTEÍNA (g)	3,1
LIPÍDEO (g)	3,8
CINZAS (g)	0,9
CÁLCIO (mg)	112
MAGNÉSIO (mg)	10,0
FÓSFORO (mg)	113,0
FERRO (mg)	0,1
POTÁSSIO (mg)	140,0

Fonte: TACO²⁰, p.54.

1.3.2 Leite de búfala

A espécie *Bubalus bubalis*, originou-se na região norte da Índia e sul da China. A domesticação ocorreu entre 2.500 a 2.100 a.C, na região da Mesopotâmia, atual Iraque².

Poucas pesquisas estão sendo feitas em relação ao leite de búfala, devido ao fato desse tipo de criação concentrar-se em países e regiões sem recursos suficientes para pesquisas. A finalidade da criação de búfalos em algumas regiões é a produção leiteira. O leite de búfala apresenta alto valor nutricional devido aos níveis de nutrientes, sendo consumido na forma *in natura* ou na elaboração de produtos lácteos²¹.

O leite bubalino difere do leite bovino em relação ao menor teor de colesterol total, maior teor de proteína, teores de sódio, cloro, potássio menores e cálcio e magnésio maiores em comparação ao leite de bovino²¹ (Tabela 2.).

Tabela 2. Composição do leite de bubalinos e de vaca (100g).

NUTRIENTE	Búfala	Vaca
 Gordura (g)	8,16	3,68
 Proteínas (g)	4,50	3,70
 Vitamina A (U.I)	204,27	185,49
 Cálcio (mg)	188	130
 Fósforo (mg)	90	90
 Magnésio (mg)	9	10

FONTE: Adaptado VERRUMA e SALGADO ²¹.

1.3.3 Leite de vaca

Em média, o leite de vaca possui 87% de água e 13% de componentes sólidos, divididos entre cerca de 4% a 5% de carboidratos, 3% de proteínas, 3% a 4% de lipídeos (em sua maior parte saturados), 0,8% de minerais e 0,1% de vitaminas. Além disso, este alimento possui naturalmente imunoglobulinas, hormônios, fatores de crescimento, citocinas, nucleotídeos, peptídeos, poliaminas e enzimas^{22,23}.

O principal carboidrato presente no leite é a lactose, com concentração entre 4,7 a 5,1%. A lactose contribui para o aumento da absorção intestinal de cálcio, magnésio e fósforo, assim como na utilização de vitamina D pelo organismo²⁴. Em relação aos

lipídeos presentes no leite, uma das suas funções é a de carrear vitaminas lipossolúveis. A concentração de lipídeos é de aproximadamente 4,2%. A gordura do leite é composta principalmente por triacilgliceróis (98%), diacilglicerol (2%), colesterol (< 0,5%), fosfolipídios (~1%) e ácidos graxos livres (0,1%). Em relação aos ácidos graxos, 70% são saturados sendo em maior concentração o palmítico, mirístico e esteárico e para os ácidos graxos de cadeia curta, a maior concentração é de butírico e capróico. Os insaturados compreendem 30%²⁵. O leite de vaca é considerado importante fonte de proteína para a alimentação humana, com concentração entre 3 a 4 % dos sólidos encontrados no leite²³. Além do teor significativo, essas proteínas são consideradas de alto valor biológico, contendo todos os aminoácidos essenciais em quantidades adequadas para suprir as necessidades humanas, além de apresentarem boa digestibilidade e biodisponibilidade. As proteínas do leite são classificadas em solúveis e insolúveis sendo a caseína (insolúvel) a proteína presente em maior proporção (80%), e as proteínas do soro leite (solúveis) compondo os 20% restantes ^{24,15}.

O leite é reconhecido como principal fonte de cálcio. Outros minerais como fósforo, magnésio, zinco, ferro e selênio também são encontrados na sua composição¹⁵. Em relação às vitaminas, o leite possui tanto as lipossolúveis como a A (D e E em menores quantidades), como as hidrossolúveis, principalmente as do complexo B ²⁴.

1.4 Ingestão de leite e saúde

O leite é um alimento complexo que contém inúmeros nutrientes. A maior parte dos constituintes do leite não funciona isoladamente, mais sim integrando com outros nutrientes e se envolvendo em processos biológicos ²⁴. A importância da sua ingestão em todas as fases da vida se comprova pelas características intrínsecas, como a rica presença de cálcio e proteínas de alta qualidade ¹⁵. É reconhecido que na infância o leite participa no desenvolvimento da criança fornecendo energia, proteínas de alto valor biológico, gorduras, sais minerais e vitaminas; na adolescência, contribui para o rápido crescimento e desenvolvimento muscular, ósseo e endócrino; e para pessoas adultas e idosas, é a fonte principal de cálcio, um nutriente fundamental na manutenção da saúde dos ossos, além de ser uma fonte de hidratação ²⁶.

Porém, existe divergência entre os autores quanto à necessidade e importância da ingestão de leite nos diversos períodos da vida. Existe um consenso de que crianças devem beber leite, a menos que apresentem hipersensibilidade às proteínas do leite, galactosemia, deficiência de galactosidade ou intolerância à lactose. Quanto aos adultos, a recomendação da ingestão de leite é controversa. Talvez seja um dos alimentos mais submetidos à polêmica. O uso do leite após o desmame, passou a ser foco de muitos questionamentos²⁷.

1.4.1 Leite e saúde dos ossos

A ingestão de leite e derivados é recomendada para promover a saúde do tecido ósseo, uma vez que os nutrientes como, proteína, cálcio, fósforo, magnésio, manganês, zinco e vitamina D influenciam na produção e manutenção da matriz óssea²⁸.

Considerando o papel que o cálcio representa para a saúde dos ossos, a alimentação possui uma relevância no fornecimento diário desse nutriente. Os produtos lácteos contribuem com 52 a 65% da ingestão diária de cálcio, dependendo da idade do indivíduo ^{18,29}.

Estudos recentes realizados sobre a ingestão de leite e produtos lácteos mostraram que, a ingestão desses alimentos tem um efeito favorável em relação à saúde dos ossos e prevenção da osteoporose, pois o leite e seus derivados fornecem nutrientes, como o cálcio e proteínas, que interagem positivamente em mecanismos fisiológicos envolvidos na manutenção da saúde dos ossos e prevenção de osteoporose³⁰.

Bioschoff-Ferrari et al.³¹ (2011), ao analisar sete estudos de coorte com indivíduos de meia idade concluiu que a ingestão de um copo de leite por dia diminuiu o risco de fratura no quadril em 5% em mulheres. Sahni et al.³² (2013) que analisaram dados de 12 anos de seguimento da coorte de FRAMINGHAM OFFSPRING verificou que a ingestão elevada de leite reduziu em 60% o risco de fratura no quadril comparada a baixa ingestão.

1.4.2 Leite e necessidades de cálcio

De acordo com o *Institute of Medicine of the National Academy (IOM)* ³³, as recomendações diárias de cálcio variam com a idade, sendo de 1300 mg para adolescentes, de 1000 mg para adultos e 1200 mg para idosos. Porém essas recomendações são difíceis de serem atingidas sem a ingestão de leite e derivados, uma vez que esses alimentos são as principais fontes desse nutriente na alimentação humana ³⁴.

Para alcançar as recomendações diárias de cálcio somente por alimentos não lácteos, seria necessária a ingestão diária de uma grande quantidade de vegetais, o que não é observada no padrão de alimentação da maioria das populações ³⁴. Os vegetais verde-escuros e frutas secas também são consideradas fontes de cálcio. Representam aproximadamente 16% da ingestão total diária desse mineral contribuindo, de forma complementar às fontes lácteas, para que sejam atingidas as quantidades recomendadas de ingestão de cálcio ²⁴.

A quantidade presente desse mineral no alimento é mais importante do que a biodisponibilidade em si, pois a eficiência da absorção é semelhante na maioria dos alimentos³⁵. Entretanto, não se podem ignorar os fatores que influenciam na absorção e utilização do cálcio, como por exemplo, os fatores fisiológicos, a composição da dieta e os componentes do próprio leite, como a lactose, que podem interferir na biodisponibilidade deste mineral. Os alimentos ricos em ácido oxálico, como o espinafre, a batata doce e o feijão possuem menores taxas de absorção de cálcio quando comparados ao leite. A taxa de absorção de cálcio do espinafre é de 5%, enquanto que a do leite, ingerido em quantidades similares é de 30% ³⁶ (Tabela 3).

O ácido fítico, presente nos cereais, nas sementes, castanhas e isolados de soja, também contribui na redução da absorção do cálcio ³⁵. As fontes de fitatos, como farelo de trigo, cereais ou grãos secos, também reduzem a absorção desse nutriente. Embora sejam boas fontes de cálcio, é necessário ingeri-los em quantidades bem mais elevadas do que a do leite para que seja atingida a ingestão adequada de cálcio ¹⁸.

Esses alimentos de origem vegetal considerados boas fontes de cálcio poderiam ser utilizados em associação com produtos de maior teor/biodisponibilidade

de cálcio, de forma complementar, para que as recomendações dietéticas de cálcio sejam atingidas entre os indivíduos que não querem ou não podem ingerir o leite de vaca e/ou seus derivados por algum motivo¹⁸.

Tabela 3. Quantidade de cálcio por porção de alimentos e quantidades absorvidas.

ALIMENTO	PORÇÃO (g)	CÁLCIO (mg)	ABSORÇÃO DE CÁLCIO	
			(%)	(100mg)
LEITE INTEGRAL	240	300,0	32,1	96,3
FEIJÃO RAJADO	86	44,7	26,7	11,9
FEIJÃO VERMELHO	172	40,5	24,4	9,9
FEIJÃO BRANCO	110	113,0	21,8	24,7
REPOLHO CHINÊS	85	79,0	53,8	42,5
BRÓCOLIS	71	35	61,3	21,5
CHEDDAR	42	303,0	32,1	97,2
ESPINAFRE	85	115,0	5,1	5,9
BATATA DOCE	164	44,0	22,2	9,8
IOGURTE	240	300,0	32,1	96,3

Fonte: Adaptado de Weaver et al.³⁶

1.4.3 Utilização do leite por adultos

Mesmo sendo o leite materno um alimento especificamente adequado para atender ao metabolismo e desenvolvimento de recém-nascidos, o uso do leite de animais passou a ser utilizado pelos humanos na sua dieta ao longo da vida por vários motivos, como escassez de alimentos e água, pelo fato de muitas pessoas apreciarem o sabor suave do leite, por remeter às experiências agradáveis na infância, ou para manutenção da saúde ²⁷.

Em relação à ingestão de leite, alguns autores distinguem três grupos de indivíduos. No primeiro grupo o leite é considerado como um importante componente da alimentação. Essas pessoas costumam consumir no mínimo duas porções de leite e derivados por dia. O segundo grupo, embora não apreciem o paladar desses

produtos, procuram consumir uma quantidade mínima de leite e seus derivados com a preocupação de ingerir nutrientes dos quais os lácteos são fontes. O terceiro e último grupo, é composto por pessoas que não consomem leite seja por opção ou por algum motivo de saúde que restrinja essa ingestão ².

Em adultos com deficiência de lactase (também chamados de portadores de lactase não persistente ou intolerantes à lactose), a lactose não é digerida, causando sintomas como dor e distensão abdominal e flatulência. A deficiência de lactase ocorre logo após o desmame na maioria dos grupos étnicos. De acordo com estimativas, aproximadamente 70% da população mundial tem deficiência de lactase^{24,37}.

Em relação às reações adversas a alimentos (que podem ser intolerância alimentar ou hipersensibilidade alimentar), os indivíduos podem apresentar, em relação à ingestão do leite, alergia à proteína do leite e/ou intolerância à lactose³⁸.

1.4.4 Intolerância à lactose

A lactose é o principal carboidrato do leite. É um dissacarídeo composto por dois açúcares simples, a glicose e a galactose. Uma enzima chamada lactase (β -galactosidase) é necessária para hidrolisar a lactose em açúcares mais simples, para que os seres humanos consigam então absorvê-las. O leite de vaca, cabra e de búfala contêm menos lactose que o leite humano. Em adultos com deficiência de lactase, conforme mencionado anteriormente, a lactose não é digerida, causando os sintomas de intolerância ²⁴.

*The American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition*³⁷ utiliza as seguintes definições:

- A intolerância à lactose apresenta um ou mais dos seguintes sintomas clínicos: dor abdominal, diarreia, náuseas, flatulência e/ou inchaço após a ingestão de lactose. A quantidade de lactose que causará os sintomas varia para cada indivíduo, dependendo do grau de deficiência de lactase.
- A má absorção de lactose é um problema fisiológico e se manifesta como intolerância a lactose sendo causada pelo desequilíbrio entre a quantidade de lactose ingerida e a capacidade da lactase em hidrolisar o dissacarídeo.
- A deficiência primária da lactase é a ausência ou redução de lactase que se desenvolve na infância ou em qualquer idade. A deficiência primária de

lactase é também chamada de hipolactasia, lactase não persistente ou deficiência hereditária de lactase.

- A deficiência secundária de lactase é resultante de uma lesão no intestino delgado causada por outras doenças que provocam danos à mucosa intestinal e pode acontecer em qualquer idade.

Como foi dito, aproximadamente 70% da população mundial tem intolerância à lactose ^{24,37}. Em geral, essa prevalência varia no mundo, sendo em torno de 5% no nordeste da Europa e vai aumentando na direção centro-sul da Europa e chega próximo aos 100% na Ásia e Oriente Médio³⁹ (Tabela 4).

Tabela 4. Prevalência de hipolactasia primária em adultos em diferentes populações.

Local	Prevalência (%)
Alemanha	14,8
Áustria	20,1
Brasil (brancos)	57
Brasil (japoneses)	100
Brasil (mulatos)	57
Brasil (negros)	80
China (norte)	87,3
França	23,4
Hungria	37,0
Índia (norte)	67,5
Índia (sul)	86,8
Japão (adultos)	89,0
Rússia	35,5
Suécia (idoso caucasiano)	5
Turquia	71,3

Fonte: Adaptado Mattar e Mazo ³⁹.

A exclusão definitiva do leite da dieta dos pacientes portadores de má digestão da lactose pode trazer prejuízos nutricionais e danos à saúde. Existem no mercado produtos alternativos, com reduzidos teores de lactose, capazes de suprir as necessidades nutricionais desses indivíduos^{15,39}.

Além disso, a maior parte dos indivíduos intolerantes à lactose consegue ingerir até 12 g/dia de lactose, o equivalente a um copo de leite, sem apresentar qualquer sintoma⁴⁰ (Tabela 5). Para evitar os prejuízos nutricionais decorrentes da exclusão total da lactose da alimentação, após sua exclusão inicial, geralmente é recomendada a sua reintrodução gradual de acordo com o limiar sintomático de cada indivíduo ^{41,42}

Tabela 5. Conteúdo de lactose no leite (100g).

ALIMENTO	GRAMAS
LEITE DE VACA DESNATADO	4,8
LEITE DE VACA SEMI-DESNATADO	4,7
LEITE DE VACA INTEGRAL	4,6
LEITE DE VACA EVAPORADO, INTEGRAL	8,5
LEITE DE CABRA	4,4
LEITE HUMANO	7,2
LEITE DE OVELHA	5,1

Fonte: Adaptado Mattar e Mazo ³⁹.

1.4.5 Alergia à proteína do leite

Na intolerância, as reações são causadas por desordens metabólicas, como por exemplo, a deficiência de lactase. Já a hipersensibilidade ou alergia alimentar está ligada às reações imunológicas mediadas ou não por IgE ³⁸.

A alergia alimentar pode ser desencadeada por qualquer alimento, sendo os mais frequentes o leite, ovo, amendoim, soja, trigo e peixes. A prevalência de alergia à proteína do leite (APLV) na América do Norte é de aproximadamente 2,5% em crianças e 0,3% em adultos⁴³.

As manifestações da APLV podem ser classificadas como imediatas (IgE-mediada) ou tardia (não IgE-mediada). As reações imediatas ocorrem pouco tempo após a ingestão da proteína do leite de vaca, ocorrendo manifestações cutâneas, gastrointestinais, respiratórias, cardiovasculares ou anafilaxia. Já as manifestações tardias podem demorar horas ou dias após a exposição à proteína causando manifestações gastrointestinais, sintomas respiratórios e cutâneos³⁸.

Atualmente o único tratamento para a APLV é a exclusão do leite da dieta. Os portadores e familiares devem ser orientados quanto à leitura correta dos rótulos dos alimentos industrializados, pois o antígeno causador da alergia pode estar oculto nos componentes de grandes variedades de alimentos⁴³.

1.4.6 Ingestão de leite e doenças cardiovasculares

A literatura científica traz evidências sobre a alimentação rica em gordura saturada ser fator de risco para a incidência e mortes por doenças cardiovasculares^{44, 45}. Este fato foi comprovado com estudos que mostraram a ação desse tipo de gordura no aumento do LDL-c e consequentemente no aumento do risco de doenças cardiovasculares. Reduções consistentes nos níveis de LDL foram observadas quando a gordura saturada foi substituída pelas insaturadas^{46, 47}.

Recentes meta-análises desenvolvidas com estudos de coortes vem mostrando que não existe associação entre a ingestão de produtos lácteos (ricos em gorduras saturadas) e o risco de doenças cardiovasculares; esses produtos teriam, inclusive, um efeito protetor em relação a essas doenças⁴⁸⁻⁵⁰.

O'Sullivan et al.⁴⁸ (2013) analisando 26 estudos de coorte não encontraram relação entre a ingestão de produtos lácteos e risco de morte por doenças cardiovasculares mas a ingestão de carne processada foi identificada como fator de risco para mortalidade por doenças cardiovasculares.

Os tipos de gorduras saturadas presentes no leite são predominantemente os ácidos palmítico, esteárico e mirístico. Tanto o ácido palmítico como o esteárico demonstraram exercer um efeito favorável nos perfis lipídicos⁵¹. Segundo O'Sullivan et al.⁴⁸ (2013), a relação entre ingestão de gordura saturada e risco de doença cardiovascular depende da fonte alimentar, da composição do alimento, dos tipos de ácidos graxos presentes e das características da população estudada.

Qin et al.⁴⁹ (2015) ao analisar 22 estudos de coorte encontraram que o consumo de produtos lácteos é fator de proteção em relação às doenças cardiovasculares, diminuindo seu risco de incidência em 12%. Alexander et al.⁵⁰ (2016) analisando 31 estudos de coortes não encontraram associação entre o consumo de leite (integral ou com baixo teor de gordura) e o risco de doenças cardiovasculares.

Estes achados mostram a necessidade do desenvolvimento de pesquisas bem conduzidas e planejadas voltadas à análise entre a ingestão de alimentos ricos em gorduras saturadas e o risco de doenças cardiovasculares. Estas informações são necessárias para que os guias alimentares possam fazer recomendações corretas ⁴⁸.

1.4.7 Ingestão de leite, Peso Corporal e Diabetes Mellitus Tipo II

O aumento da prevalência de diabetes tipo 2 é em grande parte consequência da epidemia de obesidade ⁵². O leite e seus derivados embora sejam fontes de gordura saturada também são fontes de proteínas de alta qualidade. Essas proteínas são importantes durante o processo de perda de peso devido ao seu efeito de saciedade que contribui para diminuição da ingestão excessiva de energia⁵³.

Rozenberg et al.²⁹ (2015) verificaram um efeito protetor da ingestão de produtos lácteos sobre o risco de sobrepeso e obesidade mesmo com o alto teor de gordura presente nesses alimentos. Visioli e Strata⁵⁴ (2014), ao fazerem uma revisão da literatura sobre os efeitos funcionais dos produtos lácteos em humanos também mostraram que a ingestão de produtos lácteos está relacionada com a diminuição do peso corporal. Nesse caso, o cálcio seria o responsável por influenciar a termogênese e a oxidação de lipídeos⁵⁵.

Os estudos também mostram que a ingestão de leite e derivados é fator de proteção para o diabetes tipo II. Gijsbers et al.⁵⁶ (2016) em meta análise que incluiu 22 estudos de coorte concluíram que a ingestão de 200g/dia de produtos lácteos reduziu em 3% o risco de diabetes tipo 2. A ingestão total de produtos lácteos com baixo teor de gordura (200g/dia) reduziu em 4% o risco de diabetes, enquanto que a ingestão de produtos lácteos com alto teor de gordura não mostrou tal relação.

Pittas et al.⁵⁷ (2007) concluíram em sua meta análise com 39 estudos observacionais e ensaios clínicos que o cálcio aumenta a secreção de insulina. As proteínas encontradas no leite e derivados, segundo resultados do ensaio clínico

realizado por Samra et al.⁵⁸ (2007) aumentariam a resposta insulínica com diminuição das flutuações glicêmicas e aumento da secreção de GIP e GLP-1.

1.4.8 Ingestão de leite e câncer

Leite e produtos lácteos vêm sendo identificados como fatores de proteção e de risco para vários tipos de câncer. Esses produtos contêm uma variedade de componentes, cálcio, proteínas, lactose e fatores de crescimento, que individualmente ou em conjunto exerceriam efeitos, negativos ou positivos, sobre o desenvolvimento de doenças⁵⁹.

A ingestão de leite e derivados têm sido detectada como fator de proteção para o câncer de reto. Aune et al.⁶⁰ em meta-análise desenvolvida com base em 9 estudos de coorte encontraram que a ingestão de 200g/dia de leite é fator de proteção para o câncer retal reduzindo o risco desse câncer em 9%. O cálcio presente no leite pode se ligar aos ácidos biliares secundários e células pró-inflamatórias podendo reduzir a proliferação de células cancerígenas no epitélio colônico ⁶¹.

Outros estudos revelam que a ingestão de leite e seus derivados se relacionam com o aumento do risco de outros tipos de câncer como o de próstata⁶², de ovários⁶³ e de mama⁶⁴.

Meta análise realizada por Wei Lu et al.⁶² (2016) com 11 estudos de coorte concluiu que a ingestão (>1 porção/dia) de leite integral elevou em 50% o risco de mortalidade por câncer de próstata. O cálcio presente no leite aumentaria o risco desse tipo de câncer possivelmente pela inibição do nutriente com potencial carcinogênico para o câncer de próstata, o 1,25-dihydroxyvitamin D⁶⁵.

Analisando a associação entre a ingestão de leite e câncer de ovário um recente estudo de caso controle realizado por Qin et al.⁶³ (2016) com mulheres Afro-Americanas mostrou que a ingestão de leite integral (> 2,3 porções por semana) aumentou em 85% o risco de câncer de ovário. Os autores atribuem à lactose ao aumento desse risco. O metabolismo da lactose em galactose induziu, segundo estudo feito com roedores, a toxicidade ovariana aumentando o risco desse tipo câncer ⁶⁶.

Estudo tipo caso-controle desenvolvido por Galvan-Salazar et al.⁶⁴ (2015), no estado de Colima, México constatou que a ingestão diária de leite aumentou o risco de câncer de ovário em 7,2 vezes. Os autores levantaram como possível explicação

a presença de estrogênio no leite ingerido, o qual é um fator de risco para esse tipo de câncer.

Embora muitos estudos tenham sido realizados em relação à ingestão de leite e derivados e o risco ou prevenção de algumas doenças crônicas, ainda são necessários novos estudos para melhor distinguir qual a quantidade média ingerida e qual o tipo de leite consumido para que ocorra algum efeito positivo ou negativo em relação a essas doenças.

1.5 Estudos populacionais sobre a ingestão de leite

São poucos os estudos que analisaram o padrão do consumo de leite pela população e os realizados apontam que o padrão se diferencia entre segmentos demográficos e socioeconômicos.

Em 1998, Lee et al.⁶⁷ avaliaram a ingestão de gordura em consumidores de diferentes tipos de leite utilizando dados do US Department of Agriculture 1989-1991. Da população pesquisada, um terço consumiu leite integral, um terço consumiu leite com baixo teor de gordura, e um décimo consumiu leite tipo desnatado sendo o consumo maior no sexo feminino.

Durá-Travé⁶⁸ em 2008 realizou um estudo descritivo do consumo de leite e produtos lácteos em uma amostra de 500 universitários da Universidade de Navarra, Espanha. Dos entrevistados, 98,6% relataram ter consumido leite ou algum produto lácteos nas últimas 24 horas, sendo o maior consumo entre as mulheres.

Em 2008, Bai et al.⁶⁹ realizaram um estudo com 638 indivíduos residentes na região urbana de Qingdao, China. Dentre os indivíduos estudados, 90% consumiam leite diariamente, sendo a ingestão maior no sexo feminino, em indivíduos mais idosos e com maior renda.

No Brasil, dados da pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas – VIGITEL⁹ que realizou 40.853 entrevistas por inquérito telefônico com adultos maiores de 18 anos residentes nas capitais dos 26 estados e Distrito Federal mostraram que o hábito de consumir leite integral diminui com o aumento da idade e com o aumento do nível de escolaridade.

Dados da última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009)⁷⁰ referentes às quantidades de alimentos adquiridos para ingestão no domicílio mostraram que a ingestão de leite é maior conforme aumenta a renda e o grau de escolaridade, existindo uma queda na ingestão de laticínios em comparação à POF 2002-2003.⁷⁰

Um outro estudo realizado em 2014 com uma amostra de 723 habitantes de cinco localidades limítrofes rural-urbanas de Juiz de Fora (MG) mostrou que idosos com mais de 70 anos apresentam ingestão média de leite maior em relação a outras idades⁷¹. Os resultados obtidos nesse estudo mostraram que a ingestão média diária de leite fluido esteve abaixo das recomendações dos guias alimentares dos diversos países que é de aproximadamente 500 ml/dia para adultos e idosos²⁴. Este estudo também mostrou que a ingestão de leite aumenta com o aumento da renda, que para cada morador a mais na residência a ingestão de leite reduz e que indivíduos que não fumam consomem mais leite em relação aos indivíduos fumantes⁷¹.

Estudo transversal de base populacional que avaliou a frequência de ingestão de leite e derivados segundo características demográficas e socioeconômicas em amostra de 2.732 adultos e idosos da cidade de Pelotas (RS) mostrou que, a prevalência de ingestão regular de leite e derivados (indivíduos que referiram consumir leite e derivados todos os dias) foi de 45,9% sendo maior entre idosos (64,4%). Uma maior prevalência também foi observada entre mulheres (51,4%), indivíduos brancos (49,0%) e de maior escolaridade (62,9%). Dentre os indivíduos que consomem leite, 46,2% relataram a ingestão diária de leite sendo a prevalência de ingestão de leite semidesnatado e desnatado de 19,5%. A ingestão deste tipo de leite foi maior entre as mulheres (23,2%), em indivíduos com 60 anos e mais (25,5%), com maior nível econômico (29,7%) e escolaridade (30,0%)³⁴.

Um estudo transversal realizado com uma amostra de 372 trabalhadores e proprietários rurais, moradores no município de Cascavel (PR) mostrou que, 91,0% desses indivíduos afirmaram ingerir leite e derivados, dos quais 82,5% apresentam ingestão maior ou igual à recomendação (≥ 3 porções diárias de leite e derivados). Não houve diferença na ingestão segundo o nível socioeconômico. O tipo de leite mais consumido pelos agricultores foi o leite integral (86,1%) e apenas 13,9% relataram ingerir leite desnatado²⁶.

Estudo transversal realizado em 2012 com uma amostra de 427 consumidores de leite residentes no centro e nos bairros do município de Palmeira das Missões (RS) mostrou que, o tipo de leite mais consumido é o integral (74,8%), em segundo lugar, o semidesnatado/desnatado com 25% e por último o leite com baixo teor de lactose (0,2%). Em relação à frequência com que consomem leite, 22,7% afirmaram consumir até 2 vezes/semana, 29,7% de três a cinco vezes/semana e 32,6% de seis a sete vezes na semana⁷².

Um estudo transversal realizado em 2011 com uma amostra de 300 idosos vacinados no Centro de Saúde Escola Geraldo de Paula Souza, localizado na zona oeste do município de São Paulo mostrou que as mulheres e os indivíduos com mais de 75 anos tiveram uma ingestão média de leite maior (≥ 200 ml/dia) comparado aos outros segmentos etários. Ainda assim, os idosos estudados apresentam baixa de ingestão desse alimento⁷³.

Em Maringá (PR), estudo transversal realizado com amostra de 300 indivíduos com 18 anos ou mais mostrou que, 8,7% dos entrevistados declararam não consumir leite e 48,17% da população tomam leite integral, seguido pelo desnatado (26,20%) e semidesnatado (10,7%)⁷⁴.

Diante das polêmicas apontadas sobre a ingestão de leite na fase adulta e do reduzido número de estudos que avaliem a frequência e o tipo de leite consumido segundo condições de saúde e nutrição, reconhece-se a necessidade desses estudos para direcionar estratégias nacionais e locais para melhor orientação quanto à ingestão deste alimento.

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar o perfil epidemiológico da ingestão de leite na população de 20 anos e mais residente na área urbana do município de Campinas, São Paulo.

2.2. ESPECÍFICOS

- Avaliar a prevalência de ingestão frequente de leite na população de 20 anos e mais, segundo variáveis demográficas e socioeconômicas, morbidades, comportamentos relacionados à saúde, Índice de Massa Corporal (IMC) e Escore de Qualidade da Alimentação (EQA) com base nos dados dos inquéritos ISACamp 2014/15 e ISACamp-Nutri 2015/16.
- Avaliar a prevalência da ingestão de leite semidesnatado e desnatado no segmento que consome leite segundo as variáveis relacionadas no objetivo anterior.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Tipo de Estudo

A presente pesquisa utilizou dados do “Inquérito de Saúde do Município de Campinas (ISACamp)” e também dados produzidos pelo “Inquérito de Consumo Alimentar e Estado Nutricional (ISACamp-Nutri)” conduzidos no período de 2014 a 2016.

O ISACamp 2014/15 é um estudo de corte transversal, de base populacional que teve por objetivo analisar as condições de vida e de saúde da população, por meio de entrevistas domiciliares. O ISACamp-Nutri 2015/16 é uma pesquisa de consumo alimentar e estado nutricional e consiste em um projeto realizado na mesma amostra sorteada para o Inquérito de Saúde no município de Campinas – ISACamp 2014/15.

3.2 População de estudo (ISACamp 2014/15 e ISACamp- Nutri 2015/16)

Durante o período de realização dos inquéritos foram entrevistadas pessoas residentes em domicílios particulares permanentes na área urbana do município de Campinas com idade de 10 anos ou mais.

3.3 Processo Amostral (ISACamp 2014/15 e ISACamp- Nutri 2015/16)

A população foi dividida em três estratos de acordo com a faixa etária (adolescentes de 10 -19 anos; adultos 20-59 anos e idosos de 60 anos ou mais), compondo os domínios de idade.

O município foi estratificado em cinco regiões: leste, noroeste, norte, sudoeste e sul, que correspondem aos Distritos de Saúde de Campinas.

3.4 Tamanho da amostra (ISACamp 2014/15 e ISACamp- Nutri 2015/16)

Optou-se pelo sorteio de amostras independentes e de tamanhos iguais a 1.000 pessoas para adolescentes, 1.400 para adultos e 1.000 para idosos. Com esses tamanhos de amostra é possível estimar uma proporção de 50% ($P = 0,50$), que corresponde à máxima variabilidade para a frequência dos eventos estudados, com

um nível de confiança de 95% ($z = 1,96$), erro de amostragem entre 4 e 5 pontos percentuais e um efeito de delineamento de 2.

O tamanho da amostra foi determinado pela seguinte expressão algébrica:

$$n = \frac{P(1-P)}{(d/z)^2} \cdot deff$$

Onde:

P= proporção de indivíduos a ser estimada;

Z= valor na curva normal reduzida, referente ao nível de confiança usado na determinação do intervalo de confiança;

d= erro de amostragem

deff= efeito de delineamento.

O número de domicílios em que deveriam ser realizadas as entrevistas foi calculado a partir dos dados do Censo de 2010, obtendo-se inicialmente a média esperada de pessoas por domicílio (razão pessoas/domicílios) para cada domínio de idade. O cálculo do número de domicílios foi obtido para cada domínio de idade e Distrito dividindo-se o tamanho desejado da amostra (1.000 ou 1.400 pessoas) pela razão correspondente.

O número de domicílios para a realização das entrevistas foi obtido dividindo-se os tamanhos da amostra desejada para cada grupo de idade/sexo, em cada distrito, pelas respectivas razões pessoas/domicílios. No entanto, para que esses tamanhos fossem alcançados na presença de não resposta, foi sorteado um número maior de domicílios.

A amostra do ISACamp 2014/15 foi obtida por procedimentos de amostragem probabilística, por conglomerados e em dois estágios: setor censitário e domicílio. No primeiro estágio, foram sorteados 70 setores censitários a partir da listagem de setores urbanos do Censo de 2010 (tipos 1 a 3, correspondentes, respectivamente, a área urbanizada, não urbanizada e área urbanizada isolada) disponibilizados no site do

IBGE, e tomados com probabilidade proporcional ao tamanho (número de domicílios). O sorteio dos setores foi estratificado e sistemático. Foram sorteados 14 setores de cada um dos cinco distritos de saúde (Leste, Noroeste, Norte, Sudoeste e Sul) do município. Para o sorteio, os setores foram ordenados pela renda média dos chefes de domicílio, produzindo uma estratificação implícita por nível de renda.

3.5 Instrumento de coleta de dados (ISACamp 2014/15 e ISACamp- Nutri 2015/16)

As entrevistas foram aplicadas diretamente aos moradores que pertencessem aos grupos etários selecionados por entrevistadores treinados e supervisionados.

O questionário do ISACamp 2014/15 foi organizado em 12 blocos temáticos com a maioria das questões fechadas e com alternativas pré-definidas. No presente estudo foram utilizados os seguintes blocos temáticos: doenças crônicas, problemas de saúde, uso de serviços (plano de saúde), comportamentos relacionados à saúde (prática de atividade física e tabagismo, frequência do consumo de álcool), características socioeconômicas e características da família e domicílio. As informações obtidas pelo ISACamp 2014/15 foram coletadas com o uso de tablets por entrevistadores treinados, diretamente a pessoa selecionada.

O questionário aplicado pelo ISACamp-Nutri 2015/16 inclui o recordatório de 24h, frequência do consumo de determinados alimentos como leite, carne vermelha, frango e refrigerantes entre outros, questões sobre peso e altura referidos, percepção corporal, auto avaliação da qualidade da dieta e práticas desenvolvidas para a perda de peso.

As informações também foram coletadas por entrevistadores treinados, por meio de um questionário aplicado em entrevistas domiciliares, diretamente à pessoa selecionada. As entrevistas foram conduzidas em diferentes dias da semana, inclusive aos sábados e domingos, para detectar e incorporar a variabilidade da dieta que existe entre eles. No presente estudo foram utilizadas as questões do questionário de frequência alimentar e peso e altura auto referidos.

Os instrumentos foram previamente testados em um estudo piloto e o seu conteúdo incluiu, sempre que possível questões já testadas em outras pesquisas.

3.6 Variáveis do estudo

O presente estudo considerou dois domínios da amostra (adultos e idosos) o que totalizou 1.710 indivíduos.

Neste estudo, as variáveis dependentes foram a ingestão frequente de leite, e o consumo de leite semidesnatado/desnatado, obtidas do Questionário de Frequência Alimentar do ISACamp-Nutri 2015/16.

Para definir a “ingestão frequente” de leite e justificar a análise em separado da ingestão de leite desnatado/semidesnatado foram consideradas as recomendações dos guias alimentares dos Estados Unidos, o *Dietary Guidelines for Americans*⁷⁵, do Canadá, *Eating well with Canada's food guide*⁷⁶ e do antigo Guia Alimentar para a População Brasileira⁷⁷, já que o novo Guia não especifica a recomendação diária de leite. Os guias analisados incentivam a ingestão diária de leite e derivados, variando apenas na quantidade de porções recomendadas (2 a 3 porções por dia). Em todos é recomendada a ingestão de leite com baixo ou nenhum teor de gordura para a faixa de idade analisada no presente estudo. Assim, o ponto de corte escolhido para definir a frequência usual da ingestão de leite foi de 5-7 vezes na semana.

Para a análise dos fatores associados, os seguintes conjuntos de variáveis independentes foram selecionados, sendo a maioria provenientes do ISACamp 2014/15 e algumas oriundas do ISACamp-Nutri 2015/16:

- **Demográficas e Socioeconômicas:** sexo, idade (20-39; 40-59, 60 anos e mais) raça/cor da pele auto referida, renda familiar *per capita* (em salários mínimos), escolaridade (em anos de estudo), número de pessoas no domicílio e posse de plano de saúde.
- **Comportamentos relacionados à saúde:** tabagismo, frequência do consumo de álcool, atividade física em contexto de lazer e escore de qualidade da alimentação (EQA).

Escore de qualidade alimentar (EQA) – este escore foi obtido por meio do questionário de frequência alimentar, aplicado no ISACamp-Nutri 2015/16, do qual foram selecionadas questões sobre 15 alimentos. Tais alimentos foram classificados como sendo indicadores de boa qualidade (hortaliças cruas, hortaliças cozidas, feijão, outras leguminosas, alimentos integrais e frutas *in natura*) ou de má qualidade alimentar (suco artificial, doces e sobremesas,

embutidos, carne frita e outras frituras, churrasco, biscoito/bolacha, comidas prontas/*fast food* e refrigerante). Para cada alimento de boa qualidade consumido de 5 a 7 vezes por semana foi agregado um ponto no escore do EQA, e para cada alimento de má qualidade que não foi consumido também um ponto era adicionado. Assim o escore global do EQA de cada indivíduo poderia variar entre 0 e 15 pontos. O escore do EQA foi classificado nas seguintes categorias: 0 a 4 pontos (baixa qualidade), 5 a 9 (média qualidade) e 10 a 15 pontos (elevada qualidade).

- **Estado de saúde e morbidades:** Índice de Massa Corporal (IMC). O IMC foi calculado com informações autoreferidas de peso e altura. Foram utilizados os pontos de corte recomendados para adultos e idosos com as seguintes classificações: baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade⁷⁸; auto avaliação da saúde, número de doenças crônicas entre as incluídas no *check list* da pesquisa: hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares, câncer, reumatismo/ artrite/ artrose, osteoporose, asma/ bronquite/ enfisema, rinite/ sinusite, tendinite /LER/DOR, problemas vasculares, hipercolesterolemia. Número de problemas de saúde entre os incluídos no *check list*: dor de cabeça/enxaqueca, dor nas costas/problema de coluna, alergia, tontura/vertigem, insônia, infecção do trato urinário/cistite e incontinência urinária.

3.7 Análise dos dados

Foi utilizado o teste qui-quadrado com nível de significância de 5% para testar a associação entre as variáveis dependentes e as independentes. Foram calculadas as prevalências brutas e ajustadas e respectivos intervalos de confiança de 95% por meio de regressões simples e múltiplas de Poisson. Foi construído um modelo final hierárquico. Este modelo foi realizado em 2 etapas sendo inseridas na primeira etapa as variáveis sociodemográficas que apresentaram valor de p menor que 0,20 na análise bivariada permanecendo nessa etapa as que apresentaram o valor de $p < 0,05$. Na segunda etapa, às variáveis que persistiram na primeira etapa foram acrescentadas as variáveis de comportamentos relacionados à saúde e morbidades

que também havia apresentado valor de p menor que 0,20 na análise bivariada tendo permanecido no modelo aquelas que apresentaram valor de $p < 0,05$.

As análises estatísticas foram feitas com a utilização do programa Stata 14.0 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos) que permite levar em consideração as características do delineamento amostral: estratos, ponderação e conglomerados.

3.8 Procedimentos éticos

Os objetivos da pesquisa foram apresentados aos indivíduos sorteados solicitando, após o conhecimento do tipo de estudo e informação requerida, o consentimento assinado de participação. O projeto ISACamp 2014/15 foi aprovado pelo parecer 409714, CAAE nº 37303414.4.0000.5404 e o ISACamp-Nutri 2015/16 foi aprovado pelo parecer 637229, CAAE nº 26068214.8.0000.5404. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, pelo parecer 1.669.732 (09 de agosto, 2016).

4. RESULTADOS

4.1 ARTIGO

INGESTÃO DE LEITE POR ADULTOS E IDOSOS EM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

MILK INTAKE BY ADULTS AND ELDERLY IN A POPULATION BASED-STUDY

Renata Luz Pinto¹

Marilisa Berti de Azevedo Barros¹

Daniela de Assumpção²

Antonio de Azevedo Barros Filho²

Departamento de Saúde Coletiva. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas. Rua Tessália Vieira de Camargo, 126. Cidade Universitária Prof. Zeferino Vaz. CEP: 13083-887. Campinas-SP.

² Departamento de Pediatria. Centro de Investigação em Pediatria. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas. Rua Tessália Vieira de Carmargo, 126. Cidade Universitária Prof. Zeferino Vaz. CEP: 13083-887. Campinas-SP.

RESUMO

O leite é um alimento de grande valor nutricional, fonte importante de cálcio, nutriente essencial para várias funções do organismo. A ingestão de leite na fase adulta é, entretanto, cercada de polêmica. O objetivo foi analisar o perfil da ingestão frequente de leite, e de leite semidesnatado/desnatado por adultos e idosos segundo variáveis sócio demográficas e de saúde. Trata-se de um estudo transversal de base populacional que avaliou 1.710 indivíduos com 20 anos ou mais residentes na área urbana do município de Campinas-SP. Foram estimadas prevalências da ingestão usual de leite (5 a 7 vezes na semana) e de leite semidesnatado/desnatado (entre os que ingeriram leite) em relação a variáveis demográficas e sociais, comportamentos de saúde e morbidades. Foram estimadas razões de prevalência brutas e ajustadas por meio de regressão simples e múltipla de Poisson. A análise de dados foi feita no programa Stata 14.0. Verificou-se que 73,6% da população estudada ingere leite. A prevalência da ingestão usual de leite foi significativamente maior no sexo feminino, nos idosos, nos indivíduos com elevado escore de qualidade da alimentação, nos não fumantes e nos que avaliaram a própria saúde como regular. Em relação à ingestão de leite semidesnatado/desnatado, a prevalência foi de 18,3% sendo significativamente maior no sexo feminino, nos indivíduos com altos níveis de escolaridade e renda, com plano de saúde, residindo com menor número de moradores, que apresentaram elevado escore de qualidade da alimentação e que relataram 3 ou mais doenças crônicas. Os resultados obtidos sinalizam a necessidade de orientação quanto à qualidade alimentar recomendada, em especial para segmentos populacionais em desvantagem social.

Palavras chave: Leite, Consumo Alimentar, Adultos, Idosos, Inquéritos de Saúde

INTRODUÇÃO

O leite é um alimento nutricionalmente completo, pois é rico em proteínas de alto valor biológico, como as proteínas do soro e a caseína, possui grandes quantidades de vitaminas A e do complexo B¹. Também se constitui uma importante fonte de cálcio na dieta, mineral essencial para a formação e manutenção do tecido ósseo². O leite possui como principal carboidrato a lactose que é responsável pelo aumento da absorção intestinal de cálcio, de magnésio e de fósforo. Em relação aos lipídeos, a maior concentração é de gordura saturada (75g/100g), que promove o carreamento de vitaminas lipossolúveis, colesterol e carotenoides¹.

A ingestão desse alimento na fase adulta é cercada de polêmica, pois a literatura científica registra muitos achados tanto sobre benefícios como malefícios que seriam provocados pela ingestão de leite nessa etapa da vida³⁻⁹.

Indivíduos com intolerância à lactose reduzem de forma significativa, ou mesmo eliminam, a ingestão de leite. Estima-se que a intolerância à lactose atinja uma prevalência mundial de 70%^{1,10}, com ampla variação entre os países, sendo de 5% no nordeste da Europa e próxima a 100% na Ásia e Oriente Médio¹¹. No Brasil estima-se ser 57% em brancos e mulatos e 80% em negros¹¹. A alergia à proteína do leite é outra condição que impede o consumo, mas é bem menos frequente, apresentando prevalência inferior a 0,5% em adultos¹².

A ingestão frequente de leite é indicada principalmente para atingir a recomendação mínima diária de cálcio, estipulada em 1000mg para adultos e 1200mg para idosos¹³. O cálcio, além de ser um importante nutriente para a saúde dos ossos³, tem sido identificado como fator responsável por diminuir o risco de câncer retal⁴, de obesidade⁵ e de diabetes mellitus tipo II⁶. As proteínas do soro do leite e a caseína foram identificadas, também, como fator de proteção para o diabetes tipo II⁵.

Por outro lado, a ingestão de cálcio tem sido relacionada a aumentos dos riscos de morte por câncer de próstata⁷ e de incidência de câncer de ovário⁸. A galactose, um metabólito da lactose, também tem sido atribuída ao maior risco de incidência câncer de ovários⁸.

Considerando o teor de gordura saturada presente no leite integral, os guias alimentares de diferentes países recomendam a ingestão de leite e produtos lácteos com baixos teores de gordura⁹. Essas recomendações baseiam-se nas evidências de aumento do nível de colesterol sérico e da incidência de doenças cardiovasculares provocados pela ingestão desse tipo de gordura^{14,15}. Em 2013, foram publicadas pela FAO as recomendações de ingestão de leite e derivados de 42 países. Desse total, 26 orientaram para adultos a ingestão de leite com baixo teor de gordura ou sem gordura¹.

No entanto, meta análises mais recentes vêm mostrando que não existem evidências claras e consistentes de que a gordura saturada presente no leite esteja associada a um maior risco de doenças cardiovasculares^{9,16-18}. O'Sullivan et al.⁹ não detectaram associação entre o consumo de produtos lácteos e a morte por doenças cardiovasculares. As gorduras saturadas presentes no leite são na maior parte compostas por ácido palmítico e pelo esteárico e ambos têm demonstrado efeito favorável no perfil lipídico¹⁹.

Existem lacunas na literatura sobre as questões apontadas. Não existem estimativas acuradas da prevalência da intolerância à lactose^{20,21}. Em relação às pesquisas que buscam detectar o consumo de leite como fator de proteção ou de risco para doenças, muitos dos estudos não isolaram o efeito segundo os tipos de leite e/ou produtos lácteos consumidos, ou às quantidades mínimas ou máximas responsáveis pelos efeitos observados. É reconhecida a necessidade de novas pesquisas que contribuam para uma avaliação mais completa e acurada sobre o efeito da ingestão desse produto na saúde da população. Não existe, assim, um consenso mundial em relação às recomendações para a ingestão de leite¹.

Muitos países vêm desenvolvendo em nível nacional as suas orientações com base nas evidências da literatura, na disponibilidade e custo de alimentos locais, no estado nutricional e hábitos alimentares da população¹. O atual Guia Alimentar Brasileiro²² não indica quantidades diárias de ingestão de leite, porém, recomenda o consumo de versões sem gordura ou com menos gordura para adultos.

Baseando-se nas informações atuais, conclui-se que o leite é um alimento de alta densidade nutricional, porém persistem vários questionamentos quanto à sua ingestão na idade adulta. Neste contexto, torna-se importante conhecer o perfil da ingestão

desse alimento nos diversos segmentos sociodemográficos da população alertando para as implicações das modalidades de consumo e considerando as questões ainda não esclarecidas.

MATERIAL E MÉTODOS

Tipo do estudo

Trata-se de estudo transversal de base populacional que utilizou dados do Inquérito de Saúde de Campinas, o ISACamp 2014/15 e do Inquérito de Consumo Alimentar e Estado Nutricional, o ISACamp-Nutri 2015/16. Os inquéritos obtiveram informações de indivíduos não institucionalizados, residentes na área urbana do município de Campinas e contemplaram três domínios de idade: adolescentes (10-19 anos), adultos (20-59 anos) e idosos (60 anos e mais) sendo que no presente estudo somente os domínios de adultos e idosos foram incluídos totalizando 1.710 pessoas entrevistadas.

ISACamp 2014/15

A amostra do ISACamp 2014/2015 foi obtida por procedimentos de amostragem probabilística, por conglomerados e em dois estágios: setor censitário e domicílio. No primeiro estágio, foram sorteados 70 setores censitários a partir da listagem de setores urbanos do Censo de 2010 (tipos 1 a 3, correspondentes, respectivamente, a área urbanizada, não urbanizada e área urbanizada isolada) disponibilizados no site do IBGE, e tomados com probabilidade proporcional ao tamanho (número de domicílios). O sorteio dos setores foi estratificado e sistemático. Foram sorteados 14 setores de cada um dos cinco distritos de saúde do município. Para o sorteio, os setores foram ordenados pela renda média dos chefes de domicílio, produzindo uma estratificação implícita por nível de renda.

Foi feita a atualização dos mapas dos setores sorteados utilizando-se como ponto de partida o cadastro de endereços disponibilizado em site do IBGE. Com base nas listas atualizadas de endereços dos setores sorteados, foi amostrado um número de domicílios que fosse suficiente para proporcionar o número necessário de indivíduos de cada domínio de idade. Em média, cerca de 15 entrevistas de cada domínio de idade foram realizadas em cada setor sorteado.

A definição do tamanho da amostra considerou a estimativa de uma proporção de 50% ($P = 0,50$), que corresponde à máxima variabilidade para a frequência dos eventos estudados, com um nível de confiança de 95% ($z = 1,96$), erro de amostragem entre 4 e 5 pontos percentuais e um efeito de delineamento de 2. O tamanho mínimo

foi definido em 1.000 indivíduos para os domínios de adolescentes, de 1.400 para adultos e de 1.000 para idosos. Esperando-se uma taxa de 80% de cobertura e resposta, foram sorteados 2820, 929 e 2853 domicílios para entrevistas respectivamente com adolescentes, adultos e idosos. Em cada domicílio, foram entrevistados todos os moradores do domínio para o qual o domicílio havia sido sorteado.

O inquérito do ISACamp 2014/15 teve como objetivo analisar as condições de vida e de saúde da população e foi organizado em 12 blocos temáticos com a maioria das questões fechadas, com alternativas pré-definidas. Para o presente estudo foram utilizados os seguintes blocos temáticos: doenças crônicas, problemas de saúde, uso de serviços, comportamentos relacionados à saúde, características socioeconômicas e características da família e domicílio. As informações obtidas pelo ISACamp 2014/15 foram coletadas com o uso de tablets por entrevistadores treinados e a entrevista foi aplicada diretamente à pessoa selecionada.

ISACamp- Nutri 2015/16

O ISACamp-Nutri 2015/16 foi realizado na mesma amostra do ISACamp 2014/15. É uma pesquisa de consumo alimentar e estado nutricional que é composta pelo recordatório de 24h, frequência do consumo de determinados alimentos como leite, carne vermelha, frango e refrigerantes entre outros, questões sobre peso e altura referidos, percepção corporal, autoavaliação da qualidade da dieta e práticas desenvolvidas para a perda de peso. Também foram aferidos peso, altura e circunferência abdominal.

As informações do ISACamp-Nutri 2015/16 foram coletadas por entrevistadores treinados, por meio de um questionário aplicado em entrevistas domiciliares, diretamente à pessoa selecionada. As entrevistas foram conduzidas em diferentes dias da semana, inclusive aos sábados e domingos, para detectar e incorporar a variabilidade da dieta que existe entre eles.

Os dados foram digitados em banco de dados desenvolvido com o programa Epidata 3.1 (Epidata Assoc, Odense, Dinamarca). Após finalizada a entrada de dados, foram realizadas as análises de consistência dos bancos de dados.

Variáveis do estudo

O presente estudo considerou dois domínios da amostra (adultos e idosos) o que totalizou 1710 indivíduos.

Neste estudo as variáveis dependentes foram a ingestão frequente de leite (5 a 7 vezes na semana) e a ingestão de leite semidesnatado e desnatado, obtidas do questionário do ISACamp-Nutri 2015/16.

Para avaliar a frequência semanal da ingestão de leite e do tipo de leite ingerido foram consideradas as recomendações dos guias americano²³, canadense²⁴ e do antigo Guia Alimentar brasileiro²⁵ os quais incentivam a ingestão diária de leite e derivados, variando apenas na quantidade de porções recomendadas (2 a 3 porções diárias) e na escolha de leite com baixo ou nenhum teor de gordura para adultos.

Para a análise dos fatores associados foi considerado o seguinte conjunto de variáveis:

- **Demográficas e Socioeconômicas:** sexo, idade (20-39, 40-59, 60 anos e mais) raça/cor da pele autoreferida, renda familiar *per capita* (em salários mínimos), escolaridade (em anos de estudo), número de pessoas no domicílio e posse de plano de saúde.
- **Comportamentos relacionados à saúde:** tabagismo, frequência do consumo de álcool e atividade física em contexto de lazer.

Escore de qualidade alimentar (EQA) – este escore foi obtido por meio do questionário de frequência alimentar, aplicado no ISACamp-Nutri 2015/16, do qual foram selecionadas questões sobre 15 alimentos. Tais alimentos foram classificados como sendo indicadores de boa qualidade (hortaliças cruas, hortaliças cozidas, feijão, outras leguminosas, alimentos integrais e frutas *in natura*) ou de má qualidade alimentar (suco artificial, doces e sobremesas, embutidos, carne frita e outras frituras, churrasco, biscoito/bolacha, comidas prontas/*fast food* e refrigerante). Para cada alimento de boa qualidade consumido de 5 a 7 vezes por semana foi agregado um ponto no escore do

EQA, e para cada alimento de má qualidade que não foi consumido também um ponto era adicionado. Assim o escore global do EQA de cada indivíduo poderia variar entre 0 e 15 pontos. O escore do EQA foi classificado nas seguintes categorias: 0 a 4 pontos (baixa qualidade), 5 a 9 (média qualidade) e 10 a 15 pontos (elevada qualidade).

- **Estado de saúde e morbidades:** autoavaliação da saúde, número de doenças crônicas entre as incluídas no *checklist* da pesquisa (hipertensão arterial, diabetes, doenças, câncer, reumatismo/artrite/artrose, osteoporose, asma/bronquite/enfisema, rinite/sinusite, tendinite/LER/DOR e problemas vasculares). Número de problemas de saúde entre os incluídos no *checklist* (dor de cabeça/enxaqueca, dor nas costas/problema de coluna, alergia, tontura/vertigem, insônia, infecção do trato urinário/cistite e incontinência urinária) e Índice de Massa Corporal (IMC). O IMC foi calculado com informações autoreferidas de peso e altura. Foram utilizados os pontos de corte recomendados para adultos e idosos com as seguintes classificações: baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade²⁶.

Análise dos dados

Foi testada a associação entre as variáveis dependentes e independentes pelo teste qui-quadrado com nível de significância de 5%. Foram calculadas as prevalências brutas e ajustadas e respectivos intervalos de confiança de 95% por meio de regressões simples e múltiplas de Poisson. Foi construído um modelo final hierárquico. Este modelo foi realizado em duas etapas sendo inseridas na primeira etapa as variáveis sociodemográficas que apresentaram valor de p menor que 0,20 na análise bivariada e permanecendo no modelo as que apresentaram o valor de $p < 0.05$. Na segunda etapa, foram acrescentadas às que persistiram na primeira etapa, as variáveis de comportamentos relacionados à saúde e morbidades que tivessem apresentado valor de p menor que 0,20 na análise bivariada e permanecendo no modelo aquelas que apresentaram valor de $p < 0.05$.

As análises estatísticas foram feitas com a utilização do programa Stata 14.0 (StataCorp., College Station, Estados Unidos) que permite levar em consideração as características do delineamento amostral: estratos, ponderação e conglomerados.

Aspectos Éticos

O projeto ISACamp 2014/15 foi aprovado pelo parecer 409714, CAAE nº 37303414.4.0000.5404 e o ISACamp-Nutri foi aprovado pelo parecer 637229, CAAE nº 26068214.8.0000.5404. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, com o parecer número 1.669.732 (09 de agosto, 2016).

RESULTADOS

Dos domicílios sorteados para a realização das entrevistas com adultos e idosos, houve 8,7% entre recusas e outras perdas. Entre os adultos e idosos identificados nos domicílios sorteados para serem entrevistados, houve 21% de recusas e 1,8% de outras perdas. Em relação ao ISACamp-Nutri 2015/16 houve perda adicional de 13,2% entre adultos e idosos, obtendo-se no final 1.710 entrevistas realizadas.

A população estudada é composta de 52,7% mulheres, 45,9% com idades de 20 a 39 anos, 68,0% de cor branca, 41,0% com escolaridade entre 0 e 8 anos, 65,0% com renda familiar *per capita* maior que um salário mínimo e 52,5% sem plano de saúde. De acordo com o índice de massa corporal (IMC), 41,7% dos indivíduos eram eutróficos, 33,5% e 21,5% encontravam-se com sobrepeso e obesidade, respectivamente. Quanto ao escore de qualidade da alimentação (EQA), 34,0% dos indivíduos tiveram pontuação baixa (0 a 4 pontos), 56,7% tiveram entre 5 a 9 pontos e apenas 9,5% obtiveram pontuação elevada (10 a 15 pontos).

Quanto à ingestão de leite, 73,6% da população relatou ingerir leite, sendo que 14,0% consumiam apenas de 1 a 2 vezes por semana, 15,7% de 3 a 4 e 44,0% consumiam de 5 a 7 vezes. Dos consumidores de leite, 79,8% tomavam leite tipo integral, 18,3% tomavam leite semidesnatado/desnatado e 0,5% dos consumidores tomavam leite sem lactose. Da população estudada verificou-se que 0,8% tomavam “leite de soja”.

Em relação às características demográficas e socioeconômicas, a prevalência da ingestão frequente (5 a 7 vezes por semana) de leite foi significativamente maior no sexo feminino e em indivíduos com 60 anos e mais. Considerando a ingestão de leite semidesnatado e desnatado, a prevalência foi significativamente maior no sexo feminino, em indivíduos com escolaridade de 12 anos e mais, entre aqueles que possuem plano de saúde e renda *per capita* superior a uma salário mínimo e a prevalência foi significativamente menor em indivíduos não brancos e residentes em domicílios com 5 ou mais pessoas (Tabela 1).

Não houve associação significativa, entre a ingestão frequente de leite e a autoavaliação da saúde e o número de morbidades. Já a prevalência de ingestão de leite semidesnatado/desnatado apresentou-se gradativamente maior com o aumento

do número de doenças crônicas. Entre os indivíduos eutróficos e aqueles com excesso de peso não houve diferença quanto ao uso frequente de leite, nem quanto ao consumo de leite semidesnatado/desnatado (Tabela 2).

As prevalências da ingestão frequente de leite e da ingestão de leite semidesnatado/desnatado apresentaram-se crescentes com o aumento da pontuação do escore de qualidade da alimentação e foram menores nos indivíduos fumantes (Tabela 3).

No modelo final relativo à ingestão frequente de leite, as variáveis que se revelaram significativamente associadas foram sexo, faixa etária, tabagismo, escore de qualidade da alimentação e autoavaliação da saúde (Tabela 4). Quanto à ingestão de leite semidesnatado/desnatado, as variáveis que permaneceram no modelo final foram sexo, escolaridade, posse de plano de saúde, número de pessoas no domicílio, renda familiar *per capita*, escore de qualidade da alimentação e número de doenças crônicas (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelam que a ingestão frequente de leite foi significativamente maior no sexo feminino, em idosos, nos indivíduos com melhor escore de qualidade da alimentação, nos não fumantes e nos que não avaliaram a própria saúde como ruim/muito ruim.

A maior ingestão de leite no sexo feminino também foi observada em pesquisas realizadas em Pelotas (RS)²⁷, em São Paulo (SP)²⁸ e em outros países²⁹. Essa associação pode estar relacionada com o fato de que as mulheres são mais motivadas e preocupadas com o cuidado da saúde e com a qualidade da alimentação quando comparadas aos homens ^{27,30}.

Em relação à faixa etária, a maior ingestão nos idosos também foi encontrada por outros pesquisadores ^{27,29}. Passanha et al.²⁸ em pesquisa realizada apenas com idosos verificaram que a ingestão de leite era maior naqueles com mais de 75 anos. Os idosos formaram seus hábitos alimentares numa época em que a ingestão de alimentos processados, ultraprocessados e bebidas açucaradas não eram tão disponíveis, habituando-se a consumir mais alimentos *in natura*, como o leite ^{27,28,31}. Além disso, com o avanço da idade, aumenta a prevalência de doenças crônicas e a utilização de serviços de saúde, criando oportunidades para receber melhor orientação sobre o consumo de alimentos. Também é relatado que os indivíduos idosos que moram sozinhos acabam substituindo as refeições por pequenos lanches aumentando assim o uso de leite²⁸.

A ingestão de leite foi maior nos indivíduos que apresentaram elevado escore de qualidade da alimentação (10 a 15 pontos). Pessoas que se preocupam em ter uma alimentação saudável costumam seguir as recomendações disponibilizadas pelos órgãos de saúde que orientam o maior consumo de frutas, hortaliças, leguminosas, produtos lácteos e alimentos integrais além do menor consumo de alimentos processados como, refrigerantes, comidas prontas, sucos artificiais, entre outros³².

A ingestão de leite foi maior em não fumantes, resultado similar ao observado por Silva et al.³³, que analisaram os fatores associados à ingestão de leite em amostra de 723 habitantes de Juiz de Fora (MG). O maior consumo de leite entre os não

fumantes pode ser explicado por mudanças que a nicotina provoca na palatabilidade dos alimentos. Frutas, vegetais, leites e derivados e bebidas sem cafeína estão relacionados à piora do sabor do cigarro³⁴.

A menor ingestão de leite foi observada entre os indivíduos que avaliaram seu estado de saúde como ruim/muito ruim. Uma possível explicação é que essas pessoas provavelmente possuem alguma condição de saúde que limita o consumo de leite como a presença de intolerância à lactose ou alergia à proteína do leite de vaca. Pesquisa realizada com 1.514 adultos (≥ 18 anos) identificou que a autoavaliação da saúde como insatisfatória estava relacionada com baixos níveis de escolaridade, renda, com maior número de doenças crônicas e obesidade, que são fatores que afetam a qualidade da alimentação dos indivíduos³⁵.

Dos consumidores de leite, 73,8% tomam o leite tipo integral. Esse valor se encontra próximo ao observado por Muniz et al.²⁷ em Pelotas (RS) que foi de 75,5%. Outros estudos realizados em Palmeira das Missões (RS)³⁶ e Cascavel (PR)³⁷ também indicaram que a ingestão de leite integral é maior do que de leite semidesnatado e desnatado, sendo de 61,0 % e 86,1%, respectivamente. Segundo Casarotti et al. 2010³⁸, a gordura é considerada um componente fundamental para os aspectos sensoriais dos alimentos, realçando o sabor, a cremosidade, a aparência, o odor e a sensação de saciedade após o consumo. No caso do leite integral, a presença da gordura torna o produto mais palatável e agradável sendo consequentemente mais consumido do que o semidesnatado/desnatado.

No presente estudo a ingestão de leite semidesnatado e desnatado, entre os consumidores de leite, foi de 18,4% valor semelhante ao encontrado por Muniz et al. em Pelotas (19,5%)²⁷ e Mallman et al. em Palmeiras das Missões (13,9%)³⁶. Embora estudos recentes não tenham verificado associação entre o consumo de leite integral na fase adulta com a incidência e morte por doença cardiovascular^{9,16-18}, os guias alimentares tanto brasileiro²² como de outros países afirmam que versões de leite e derivados com menos ou sem gordura são mais adequadas para os adultos¹.

A ingestão de leite semidesnatado e desnatado mostrou-se significativamente maior no sexo feminino, em indivíduos com maior escolaridade, maior renda mensal per capita, com menos de 5 moradores no domicílio, que possuem plano de saúde e

que apresentam um elevado escore de qualidade da alimentação e um maior número de doenças crônicas.

A maior ingestão desse tipo de leite pelas mulheres é consistente com resultados do estudo de Muniz et al.²⁷ e de estudos realizados em outros países, como o de Lee et al.³⁹ desenvolvido em 48 regiões dos Estados Unidos, de Durá-Trevé⁴⁰ realizado com amostra de 500 universitários na Espanha. Segundo estudo realizado por Wardel et al.⁴¹ com universitários de 23 países, as mulheres seriam mais preocupadas com a questão de saúde, escolhendo alimentos mais saudáveis com baixo teor de gorduras e conteúdo energético.

A ingestão de leite semidesnatado/desnatado foi mais prevalente nos indivíduos com maior escolaridade e renda assim como observado na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF 2008-2009)⁴² e no estudo de Muniz et al.²⁷. A ingestão desse tipo de alimento também foi maior em indivíduos que possuem plano de saúde e em indivíduos que residem com menos de 5 pessoas no domicílio, assim como encontrado na pesquisa realizada em Juiz de Fora (MG) por Silva et al.³³ Melhores níveis de escolaridade e renda estão associados à padrões de comportamento alimentar e de saúde mais saudáveis. Pesquisa com 3.382 pessoas (≥ 10 anos) do município de Campinas, SP, encontrou um aumento significativo na ingestão de leite e laticínios e redução no consumo de gordura saturada com o incremento da escolaridade⁴³.

O aumento da ingestão de leite semidesnatado e desnatado conforme o aumento do número de doenças crônicas poderia decorrer da contraindicação do uso de leite integral para portadores de doenças cardiovasculares e com obesidade, além do uso mais frequente de serviços de saúde por esses indivíduos aumentar a exposição a orientações sobre cuidados com saúde e alimentação⁴⁴.

Observou-se que o consumo de leite semidesnatado e desnatado foi cerca de 4 vezes superior nos indivíduos com escore de qualidade da alimentação elevado, indicando que o leite com baixo teor de gordura é parte da dieta das pessoas que têm uma maior preocupação com a saúde e preferem consumir alimentos mais saudáveis como frutas, verduras, legumes, alimentos integrais e evitar alimentos ricos em gorduras, açúcar e sal⁴¹. Além disso, problemas como renda, frequência de refeições

realizadas fora de casa, baixa adesão a alimentos saudáveis pelos estabelecimentos alimentícios dificultam as mudanças dos hábitos alimentares⁴⁵.

Um outro achado interessante do estudo é que no município de Campinas-SP 73,6% da população consome leite e apenas 0,5% e 0,8% ingerem leite sem lactose e “leite de soja” respectivamente. O elevado percentual de consumidores de leite contrapõe-se à elevada prevalência de intolerância à lactose estimada para a população brasileira¹¹. É preciso lembrar que o grau de intolerância é variável e segundo estudo realizado por Vonk et al.⁴⁶ a quantidade máxima de lactose que um indivíduo intolerante consegue ingerir, sem apresentar sintomas clínicos, é de até 12g/dia, o equivalente a um copo de leite (200 ml).

Embora exista uma grande polêmica em relação aos benefícios e prejuízos provocados pela ingestão de leite na fase adulta e também sobre a recomendação do uso do leite semidesnatado/desnatado pelos adultos, essas questões ainda não estão totalmente esclarecidas e não justificam excluir o leite da alimentação, pois trata-se de um alimento de alto valor nutricional e acessível para maioria da população. Mais estudos são necessários para melhor identificar e quantificar os agravos e benefícios provocados pela ingestão desse alimento.

A análise dos resultados do presente estudo precisa considerar que o instrumento utilizado (Questionário de Frequência Alimentar) não possui um componente quantitativo, impossibilitando conhecer as porções ingeridas pelos indivíduos e inviabilizando a análise da adequação da ingestão em relação às recomendações. Além disso, o corte transversal do estudo impede interpretar os resultados como de causa e efeito. A relevância do estudo reside na atualidade do tema, pois a ingestão de leite na fase adulta é questão ainda eivada de polêmica, e pelo fato de existirem ainda poucos estudos sobre o atual padrão de ingestão de leite pelos diferentes segmentos da população.

Os resultados obtidos apontam que são necessárias iniciativas do setor saúde no sentido de melhor orientar a população sobre a ingestão adequada de leite, principalmente para os segmentos em desvantagem social.

REFERÊNCIAS

1. Food and Agriculture Organization. Milk and Dairy products in human nutrition. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2013.
2. Bueno AL, Czepielewski MA. The importance for growth of dietary intake of calcium and vitamin D. *J Pediatr*.2008;84:386-94.
3. Rozenberg S, Body JJ, 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*. 2016; 98(1):1-17.
4. Aune D, Lau R, Chan DSM, Vieira R, Greenwood DC, et al. Dairy products and colorectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Ann Oncol*. 2012;23(1):37-45.
5. Visioli F, Strata A. Milk, dairy products, and their functional effects in humans: a narrative review of recent evidence. *Adv Nutr*.2014;5 (2):131-43.
6. Aune D, Norat T, Romundstad P, Vatten LJ. Dairy products and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies.*Am J of Clin Nutr*. 2013;98:1066-83.
7. Lu W, Chen H, Niu Y, Wu H, Xia D, Wu Y. Dairy products intake and cancer mortality risk: a meta-analysis of 11 population-based cohort studies.*Nutr J*.2016;15(1):15-91.
8. Qin B, Moorman PG, Alberg AJ, Barnholtz-Sloan JS, Bondy M, Cote ML, et al. Dairy, calcium, vitamin D and ovarian cancer risk in African–American women. *Br J Cancer*.2016;115:1122:30.
9. O’Sullivan TA, Hafekost K, Mitrou F, Lawrence D. Food sources of saturated fat and the association with mortality: a meta-analysis. *Am J of Public Health*.2013;103(9):e31-e42.
10. Heyman MB. Lactose intolerance in infants, children, and adolescents. *Pediatr*.2006;118(3):1279-86.
11. Matar R, Mazo DFC. Intolerância à lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular. *Rev Assoc Med Bras*.2010; 56(2):230-6.
12. Fiocchi A, Brozek J, Schünemann H, Bahna SL, von Berg A, Beyer K, et al. World Allergy Organization (WAO) diagnosis and rationale for action against

- cow's milk allergy (DRACMA) guidelines. *Pediatr Allergy Immunol.* 2010; 21 Suppl 21:1-125.
13. Institute of Medicine of the National Academy. Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Washington (DC): National Academy Press; 2011.
 14. Keys A, Anderson JT, Grande F. Serum cholesterol response to changes in the diet: IV. Particular saturated fatty acids in the diet. *Metabolism.* 1965;14(7):776-87.
 15. Zelman, K. The great fat debate: A closer look at the controversy—Questioning the validity of age-old dietary guidance. *J Am Diet Association.* 2011;111(5):655-8.
 16. Praagman J, Franco OH, Ikram MA, Soedamah-Muthu SS, Engberink MF, Van Rooij, FJ, et al. Dairy products and the risk of stroke and coronary heart disease: the Rotterdam Study. *Eur J Nutr.* 2015;54(6):981-90.
 17. Qin LQ, Xu JY, Han SF, Zhang ZL, Zhao YY, Szeto IM. Dairy consumption and risk of cardiovascular disease: an updated meta-analysis of prospective cohort studies. *Asia Pacific J Clin Nutr.* 2015;24(1):90-100.
 18. Alexander DD, Bylsma LC, Vargas AJ, Cohen SS, Doucette A, Mohamed M, et al. Dairy consumption and CVD: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr.* 2016;115(4):737-50.
 19. Hayes KC, Pronczuk A, Lindsey S, Diersen-Schade D. Dietary saturated fatty acids (12: 0, 14: 0, 16: 0) differ in their impact on plasma cholesterol and lipoproteins in nonhuman primates. *Am J Clin Nutr.* 1991;53(2):491-98.
 20. Pereira MCS, Brumano LP, Kamiyama CM, Pereira JPF, Rodarte MP, de Oliveira Pinto MA. Lácteos com baixo teor de lactose: uma necessidade para portadores de má digestão da lactose e um nicho de mercado. *Rev Inst de Laticínios Cândido Tostes.* 2012;67(389):57-65.
 21. Vuorisalo T, Arjamaa O, Vasemägi A, Taavitsainen JP, Tourunen A, Saloniemi I. High lactose tolerance in North Europeans: a result of migration, not in situ milk consumption. *Perspect Biol Med.* 2012;55(2):163-74.
 22. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a População Brasileira. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

23. US Department of Agriculture, US Department of health and human services. Dietary Guidelines for Americans 2015-2020 Eighth Edition. Washington, DC: US. Government Printing Office; 2015.
24. Minister of Health Canada. Eating well with Canada's food guide. Canada: Minister of Health Canada; 2011.
25. Ministério da Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
26. World Health Organization. Defining the problem of overweight and obesity. In: World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a Who Consultation. Geneva;2000.p. 241-3.
27. Muniz LC, Madruga SW, Araújo CL. Consumo de leite e derivados entre adultos e idosos no Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Ver Cien e Saúde Colet.* 2013;18(12):3515-22.
28. Passanha A, Garcia HS, Cervato-Mancuso AM, De Andrade SC, Vieira VL. Caracterização do Consumo de Leite em Idosos. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum.* 2011;319-26.
29. Bai J, Wahl TI, McCluskey JJ. Fluid milk consumption in urban Qingdao, China. *Aust J Agric Resour Econ.* 2008;52:133-47.
30. Lindemann IL, Oliveira RR, Mendoza-Sassi RA. Dificuldades para alimentação saudável entre usuários da atenção básica em saúde e fatores associados. *Rev Cien Saúde Colet.* 2016;21(2):599-610.
31. Almeida IC, Guimarães GF, de Rezende DC, Sette RDS. Hábitos alimentares da população idosa: padrões de compra e consumo. *Agroalimentaria.* 2011;17(33):95-110.
32. Sichieri R, Coitinho DC, Monteiro JB, Coutinho WF. Recomendações de Alimentação e Nutrição Saudável para População Brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2000;44(3):227-32.
33. Silva MR, Costa RR, Souza GN, Faria LS. Fatores associados ao consumo de leite fluido em comunidades limítrofes rural-urbanas. *Rev. Med Minas Gerais.* 2014;24 Suppl5:s33-S36.

34. McClernon FJ, Westman EC, Rose JE, Lutz AM. The effects of foods, beverages, and other factors on cigarette palatability. *Nicotine Tob Res* 2007; 9:505-10.
35. Bezerra PCDL, Opitz SP, Koifman RJ, Muniz PT. Self-rated health and associated factors in adults: a population survey in Rio Branco, Acre State, Brazil, 2007-2008. *Cad Saude Publica*. 2011; 27(12), 2441-2451.
36. Mallmann E, Cavalheiro M, Mello P, Magro D, Miritz LD, Coronel DA. Caracterização do consumo de leite no município de Palmeira das Missões-RS. *Sociais e Humanas*. 2012; 25:295-308.
37. Tombini H, Dallacosta MC, Bleil RAT, Roman JA. Consumo de Leite de Vaca e Derivados entre Agricultores da Região Oeste do Paraná. *Ver Alim Nutr*. 2012; 23(2):267-74.
38. Casarotti SN, Jorge, N. Aspectos tecnológicos dos substitutos de gordura e suas aplicações em produtos lácteos. *Nutrire*. 2010; 163-181.
39. Lee HH, Gerrior AS, Smith JÁ. Energy, macronutrient, and food intakes in relation to energy compensation in consumers who drink diferente types of milk. *Am J Clin Nutr*. 1998; 67(4):616-23.
40. Durá-Travé T. Intake of milk and dairy products in a college population. *Nutr Hosp*. 2008. 23(2):89-94.
41. Wardler J, Haase AM, Steptoe A, Nillapun M, Jonwutiwes K, Bellisle F. Gender differences in food choice: the contribution of health beliefs and dieting. *Ann Behv Med*. 2004; 27(2):107-16.
42. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 (POF-2008-2009): Aquisição alimentar domiciliar per capita: Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
43. Assumpção D, Domene SMA, Fisberg RM, Barros, MBA. Desigualdades sociais e demográficas na qualidade da dieta em estudo de base populacional. *Rev Nutr*. 2016; 29(2):151-62.
44. Capilheira MF, Santos IS. Fatores individuais associados à utilização de consultas médicas por adultos. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40(3):436-43.
45. Barreto SM, Passos VMA, Giatti L. Comportamento saudável entre adultos jovens no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43 Suppl2: 9-17.

46. Vonk RJ, Priebe MG, Koetse HA, Stellaard F, Lenoir- Wijnkoop I, Antoine JM, et al. Lactose intolerance: analysis of underlying factors. Eur J Clin Invest.2003;33:70-75.

Tabela 1. Prevalências e razões de prevalências da ingestão de leite (5-7x na semana) e da ingestão de leite semidesnatado e desnatado, segundo características demográficas e socioeconômicas. ISACamp 2014/15 e ISACamp Nutri 2015/16.

Variáveis	Pop. de estudo	Prevalência da ingestão de leite (%)	RP ajustada por sexo e idade (IC 95%)	Pop. que consome leite	Prevalência da ingestão de leite Semidesnatado Desnatado (%)	RP ajustada por sexo e idade (IC 95%)
	n			n		
Sexo		(0.0255)*			(0.0002)*	
Masculino	719	40,3	1	521	12,4	1
Feminino	991	47,34	1,16 (1,01- 1,34)	775	23,3	1,86 (1,33- 2,62)
F. etária		(0.0111)*			(0.1297)*	
20-39	443	37,7	1	331	15,5	1
40-59	423	46,5	1,23 (0,94- 1,60)	301	20,0	1,30 (0,91-1,86)
60 +	844	54,9	1,44 (1,17- 1,78)	664	22,3	1,40 (0,94- 2,10)
Raça/Cor		(0.1830)*			(0.0010)*	
Brancos	1157	45,6	1	882	21,7	1
Não brancos	553	40,7	0,91 (0,77- 1,08)	414	11,3	0,54 (0,36- 0,81)
Escolaridade (anos)		(0.7237)*			(0.0000)*	
0-8	996	45,8	1	762	12,6	1
9-11	357	42,4	1,06 (0,91- 1,24)	269	12,1	1,32 (0,85- 2,06)
12 e +	356	43,4	1,08 (0,86- 1,36)	265	31,1	3,24 (2,33- 4,48)
Plano Saúde		(0.2818)*			(0.0000)*	
Não	968	42,0	1	727	10,7	1
Sim	741	46,3	1,11 (0,94- 1,31)	568	26,7	2,43 (1,67- 3,52)
Nº pessoas/ domicílio		(0.0090)*			(0.0078)*	
1-2	560	53,2	1	436	26,4	1
3-4	782	41,3	0,84 (0,70- 1,01)	584	19,1	0,76 (0,48- 1,20)
5 +	368	40,9	0,84 (0,68- 1,03)	276	8,8	0,35 (0,17- 0,72)
Renda per capita (SM)		(0.3089)*			(0.0016)*	
<1	522	40,8	1	394	9,7	1
1 e +	952	44,4	1,08 (0,91- 1,28)	714	22,4	2,36 (1,38- 4,03)

*Entre parênteses: valor de p.

Tabela 2. Prevalências e razões de prevalências da ingestão de leite (5-7x na semana) e da ingestão de leite semidesnatado e desnatado, segundo estado de saúde e morbidades. ISACamp 2014/15 e ISACamp Nutri 2015/16.

Variáveis	Pop. de estudo	Prevalência da ingestão de leite (%)	RP ajustada por sexo e idade (IC 95%)	Pop. que consome leite	Prevalência da ingestão de leite Semidesnatado Desnatado (%)	RP ajustada por sexo e idade (IC 95%)
	n			n		
IMC (Kg/m²)		(0.3578)*			(0.6162)*	
Eutrófico	633	46,7	1	478	21,4	1
Baixo peso	109	48,9	0,91 (0,70- 1,20)	80	15,0	0,57 (0,34- 0,98)
Sobrepeso	462	40,8	0,89 (0,75- 1,07)	345	19,2	0,94 (0,55- 1,60)
Obesidade	313	42,3	0,90 (0,73- 1,12)	232	16,8	0,79 (0,54- 1,17)
Auto aval. saúde		(0.1750)*			(0.2609)*	
Excelente/ Muito boa	335	46,2	1	248	21,9	1
Boa/Regular	1296	43,8	0,88 (0,75- 1,04)	989	17,1	0,68 (0,47- 0,97)
Ruim/Muito ruim	73	29,4	0,54 (0,34- 0,85)	53	25,1	0,87 (0,37- 2,02)
Nº doenças crônicas		(0.0889)*			(0.0000)*	
0	398	40,1	1	293	9,4	1
1-2	605	43,1	0,99 (0,80- 1,23)	456	18,8	1,95 (1,18- 3,20)
3 +	619	49,8	1,04 (0,82- 1,30)	482	28,9	2,75 (1,76- 4,28)
Nº problemas de saúde		(0.5858)*			(0.0609)*	
0	419	44,4	1	320	14,7	1
1-2	776	42,4	0,93 (0,78- 1,01)	587	17,0	1,05 (0,63- 1,76)
3 e +	505	46,4	0,97 (0,80- 1,18)	380	24,3	1,35 (0,92- 1,96)

*Entre parênteses: valor de p.

Tabela 3. Prevalências e razões de prevalências da ingestão de leite (5-7x na semana) e da ingestão de leite semidesnatado e desnatado, segundo comportamentos relacionados à saúde e qualidade da alimentação. ISACamp 2014/15 e ISACamp Nutri 2015/16.

Variáveis	Pop. de estudo n	Prevalência da ingestão de leite (%)	RP ajustada por sexo e idade (IC 95%)	Pop. que consome leite n	Prevalência da ingestão de leite Semidesnatado Desnatado (%)	RP ajustada por sexo e idade (IC 95%)
Atividade Física no lazer		(0.0390)*			(0.1577)*	
Ativo	492	49,8	1	377	21,9	1
Não ativo	1218	41,7	0,86 (0,72- 1,01)	919	17,0	0,81 (0,57- 1,15)
Tabagismo		(0.0434)*			(0.0135)*	
Nunca fumou	1184	45,1	1	916	20,0	1
Ex-fumante	298	48,3	1,01 (0,82- 1,25)	229	20,1	1,04 (0,73- 1,47)
Fumante	228	35,4	0,78 (0,64- 0,95)	151	7,5	0,38 (0,16- 0,88)
Freq. consumo de álcool						
		(0.3402)*			(0.4895)*	
Nunca	1209	45,6	1	941	17,0	1
<1x semana	330	42,6	0,97 (0,82- 1,15)	243	20,8	1,40 (0,95- 2,06)
>2x semana	171	37,9	0,88 (0,64- 1,22)	112	21,8	1,76 (1,01- 3,04)
Escore Qualidade Alimentação		(0.0000)*			(0.0000)*	
0-4	453	33,4	1	341	7,8	1
5-9	1013	47,9	1,35 (1,08- 1,68)	776	20,7	2,55 (1,53- 4,25)
10-15	243	58,9	1,56 (1,20- 2,04)	178	42,4	4,95 (2,89- 8,51)

*Entre parênteses: valor de p.

Tabela 4. Modelo hierárquico da regressão de Poisson de fatores associados a ingestão de leite (5-7x na semana). ISACamp 2014/15 e ISACamp-Nutri 2015/16.

Variáveis	1ª Etapa * RP (IC 95%)	2ª Etapa** RP (IC 95%)
Sexo		
Masculino	1	1
Feminino	1,16 (1,01- 1,34)	1,12 (0,96- 1,31)
F. Etária		
20-39	1	1
40-59	1,22 (0,94- 1,60)	1,19 (0,91- 1,55)
60 e +	1,44 (1,17- 1,78)	1,33 (1,08- 1,65)
Tabagismo		
Nunca fumou		1
Ex-fumante		1,01 (0,82- 1,26)
Fumante		0,79 (0,64- 0,96)
Escore Qualidade Alimentação		
0-4		1
5-9		1,34 (1,08- 1,67)
10-15		1,53 (1,17- 2,01)
Auto Aval. da Saúde		
Excelente/Muito boa		1
Boa/Regular		0,89 (0,75- 1,06)
Ruim/Muito ruim		0,55 (0,34- 0,89)

*1ª Etapa: Razão de prevalência ajustada pelas variáveis socioeconômicas e demográficas.

*2ª Etapa: Razão de prevalência ajustada pelas variáveis de comportamentos relacionados à saúde e morbidades.

Tabela 5. Modelo hierárquico da regressão de Poisson de fatores associados a ingestão de leite semidesnatado e desnatado. ISACamp 2014/15 e ISACamp-Nutri 2015/16.

Variáveis	1ª Etapa * RP (IC 95%)	2ª Etapa** RP (IC 95%)
Sexo		
Masculino	1	1
Feminino	1,82 (1,32- 2,52)	1,52 (1,12- 2,01)
Escolaridade (anos)		
0-8	1	1
9-11	0,87 (0,57- 1,33)	1,05 (0,70- 1,58)
12 e +	1,79 (1,27 -2,51)	2,05 (1,45- 2,90)
Plano de saúde		
Não	1	1
Sim	1,71 (1,18- 2,49)	1,50 (0,99- 2,29)
Nº pessoas/domicílio		
1-2	1	1
3-4	0,76 (0,47- 1,22)	0,78 (0,48- 1,26)
5 e +	0,45 (0,23- 0,87)	0,46 (0,22- 0,94)
Renda per capita (SM)		
<1 SM	1	1
1 e +	1,65 (1,00-2,71)	1,50 (0,92-2,45)
Escore Qualidade Alimentação		
0-4		1
5-9		2,16 (1,33- 3,51)
10-15		3,92 (2,40- 6,41)
Nº de doenças crônicas		
0		1
1-2		1,54 (1,01- 2,35)
3 e +		2,12 (1,42- 3,14)

*1ª Etapa: Razão de prevalência ajustada pelas variáveis socioeconômicas e demográficas.

*2ª Etapa: Razão de prevalência ajustada pelas variáveis de comportamentos relacionados à saúde e morbidades.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O leite é um alimento de grande valor nutricional, pois é rico em proteínas de alto valor biológico, vitaminas e minerais, como cálcio. Também é um alimento naturalmente rico em gorduras saturadas. O consumo desse alimento é recomendado principalmente para atingir a adequação diária de cálcio, um nutriente essencial para a saúde óssea entre outras funções no organismo. Mesmo sendo um mineral amplamente encontrado nos alimentos, a quantidade e a taxa de absorção é maior nos produtos lácteos que constituem, assim, uma das principais fontes de cálcio.

A ingestão de leite pelos adultos pode ser influenciada pela presença de intolerância à lactose e pela alergia à proteína do leite. A intolerância à lactose possui uma elevada prevalência mundial (aproximadamente 70%) enquanto que a prevalência da alergia à proteína leite é baixa (menor que 0,5%).

Existem muitos questionamentos em relação ao consumo do leite na fase adulta. Recentes estudos mostraram que o consumo desse alimento pode ser um fator de proteção para algumas doenças como a osteoporose, câncer retal, diabetes tipo II e obesidade enquanto outros estudos apontam que a ingestão de leite pode aumentar o risco de câncer de próstata e ovário.

Devido ao seu elevado teor de gordura saturada, o consumo de leite com reduzido ou nenhum teor de gordura é recomendado para adultos na maioria dos países devido ao risco de desenvolvimento de doença cardiovascular. No entanto, recentes estudos vêm mostrando que o consumo de leite integral não aumenta o risco de desenvolvimento dessas doenças.

Embora vários estudos já tenham sido realizados em relação à ingestão de leite e derivados e os riscos de morte ou incidência de doenças crônicas, os resultados ainda são muito inconsistentes. São necessários mais estudos para melhor esclarecer a quantidade média e o tipo de leite a ser ingerido que leva a algum efeito benéfico ou prejudicial em relação a essas doenças e, conseqüentemente uma adequação das recomendações dos guias alimentares atuais.

Os resultados deste estudo evidenciaram que a ingestão frequente de leite foi maior no sexo feminino, em idosos e naqueles com maior IQA e menor em indivíduos fumantes e que avaliaram sua saúde como ruim/muito ruim.

Em relação ao leite semidesnatado/desnatado um consumo maior foi observado nas mulheres, em indivíduos de maior escolaridade, com maior número de doenças crônicas e maior consumo de alimentos saudáveis como frutas, verduras, legumes e alimentos integrais.

Diante dos resultados encontrados pode-se concluir que indivíduos do sexo masculino, jovens, com menor EQA, fumantes e com menores condições socioeconômicas devem ser orientados em relação a ingestão adequada de leite e que existem disponíveis materiais de fácil acesso e compreensão, como o novo Guia Alimentar para a População Brasileira, que mostra de forma simples e didática como devemos escolher os alimentos para compor nossa refeição de forma saudável e prática.

Além disso, é importante que haja uma ampliação nas estratégias de educação alimentar e nutricional. Em relação ao leite é necessário esclarecer para população sobre as polêmicas existentes sobre seu consumo na fase adulta e o que é cientificamente sabido para que não sejam feitas conclusões equivocadas e que causem um prejuízo na alimentação dos indivíduos. É preciso que os indivíduos sejam mais bem orientados nas escolas e locais de trabalho sobre a importância de uma alimentação saudável, da escolha dos alimentos e dos benefícios trazidos por essas mudanças de hábitos.

6. REFERÊNCIAS

1. Goof D. Introduction to dairy science and technology: Milk history, consumption, production, and composition [Internet]. University of Guelph: Canadá, 2007.[acesso em: 11 de agosto de 2015]. Disponível em: <https://www.uoguelph.ca/foodscience/book-page/introduction-dairy-science-and-technology-milk-history-consumption-production-and>.
2. Antunes AEC, Liserre AM, De Sá P, De Moraes E. Origem e adaptação genética ao consumo de leite. In: Antunes A, Pacheco Bertolo MT. Leite para adultos: mitos e fatos frente à ciência, 1nd ed. São Paulo: Varela, 2009. p. 405-24.
3. Ferreira ICS. Tratamento terciário da indústria de laticínios através da adsorção de lactose em argila esmectítica [dissertação]. São Paulo;2007.
4. Dicionário Etimológico. Origem da palavra galáxia [Internet][acesso:19 de setembro de 2016]. Disponível em: <http://www.dicionarioetimologico.com.br/galaxia/>.
5. Alves DR. Industrialização e comercialização do leite de consumo no Brasil. In: Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia Escola de Veterinária da UFMG. Produção de leite e sociedade: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil.1nd ed.Belo Horizonte:FEPMVZ,2011. p.75-83.
6. Leite TCZ, Guedes A. Leite e alguns dos seus derivados – da antiguidade. Quim Nova.2006;29(4):876-80
7. Stancik MA. Medicina e eugenia na trajetória de Aleixo de Vasconcellos nas décadas de 1910 a 1930. II Congresso internacional de História. UEPG-UNICENTRO. 2015.
8. Associação Brasileira da Indústria do Leite Longa Vida (ABVL) [internet]. [acesso:15 de outubro de 2016].Disponível em: <http://www.ablv.org.br/fixedcontent.aspx?area=sob-tip>.
9. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde. Vigilância e Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico: VIGITEL. Brasil: Ministério da Saúde; 2014.

10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Base de dados Agregados –SIDRA 2012. Pesquisa da Pecuária Municipal.[internet]. Acesso em: 13 de julho de 2016. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=73&z=t&o=21>.
11. United States Department of Agriculture [Internet] [acesso em: 19 de setembro de 2016]. Disponível em: <http://www.fas.usda.gov/psdonline>.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Produção da pecuária municipal. Prod. Pec. Municic.2014; 42:1-39.
13. Liserre AM, Silva ROP. Evolução do consumo de leite e da pecuária leiteira no Brasil. In: Antunes A, Pacheco Bertolo MT, 1nd ed. São Paulo: Varela. 2009. p. 425-48.
14. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa Nº 51, de 18 de setembro de 2002. BRASIL: MAPA; 2002.
15. Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição. A importância do consumo de leite no atual cenário nutricional brasileiro. Brasil: SBAN; 2015.
16. Associação Antiga Fazenda da Conceição. Comparativo entre leite orgânico e convencional (2014) [Internet] [acesso: 15 de janeiro de 2015]. Disponível em: <http://www.antigafazendaconceicao.com.br/alimentos/comparativo-entre-leite-organico-e-convencional.html>.
17. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a População Brasileira. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
18. Buzinaro EF, Almeida RNA, Mazeto GMFS. Biodisponibilidade de cálcio dietético. Arq Bras Endocrinol Metab.2006;50(5):852-61.
19. Cordeiro, PRC. Mercado do leite de cabra e seus derivados.Rev CFMV.2006;39:19-23.
20. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação.Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 4 ed. Campinas: NEPA – UNICAMP.2011. p.54.
21. Verruma MR, Salgado JM. Análise química do leite de búfala em comparação ao leite de vaca. Sci. Agric.1994 jan/abr:131-37.
22. Brito MA, Brito JR, Arcuri E, Lange E, Silva M, Souza G. Composição do leite. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Agência de Informação [internet]. Acesso em: 16 de agosto de 2015. Disponível em:

- http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_128_21720039243.html.
23. Pereira PC. Milk nutritional composition and its role in human health. *Nutr.* 2014;30(6):619-27.
 24. Food and Agriculture Organization. Milk and Dairy products in human nutrition. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2013.
 25. Mansson HL. Fatty acids in bovine milk fat. *Food Nutr Res.* 2008; DOI: 10.3402/fnr.v52i0.1821.
 26. Tombini H, Dallacosta MC, Bleil RAT, Roman JA. Consumo de leite de vaca e derivados entre agricultores da Região Oeste do Paraná. *Rev Alim Nutr.* 2012; 23(2):267-74.
 27. Antunes AEC, Pacheco MT. Leite para adultos: mitos e fatos frente à ciência, 1st ed. São Paulo: Varela, 2009. p.9.
 28. Rizzoli R. Dairy products, yogurts, and bone health. *Am J Clin Nutr.* 2014;99 Suppl 5:1256S–62S.
 29. Rozenberg S, Body JJ, 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.* 2016;98(1):1-17.
 30. Bonjour JP, Kraenzlin M, Levasseur R, Warren M, Whiting S. Dairy in adulthood: from foods to nutrient interactions on bone and skeletal muscle health. *J Am Coll Nutr.* 2013;32(4):251-63.
 31. Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Baron JA, Kanis JA, Orav EJ, Staehelin HB, et al. Milk intake and risk of hip fracture in men and women: A meta-analysis of prospective cohort studies. *J Bone Miner Res.* 2011;26(4):833-39.
 32. Sahni S, Tucker KL, Kiel DP, Quach L, Casey VA, Hannan, MT. Milk and yogurt consumption are linked with higher bone mineral density but not with hip fracture: the Framingham Offspring Study. *Arch Osteoporos.* 2013;8(1-2):119.
 33. Institute of Medicine of the National Academy. Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Washington (DC): National Academy Press; 2011.

34. 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 Saúde Colet.* 2013;18(12):3515-22.
35. da Silva AGH, Pires LV, Cozzolino SMF. Cálcio. In: Cozzolino SMF. *Biodisponibilidade de Nutrientes*, 4nd ed. São Paulo: Manole; 2012. p.418-39.
36. Weaver CM, Proulx R, Heaney R. Choices for achieving adequate dietary calcium with vegetarian diet. *Am J Clin Nutr.* 1999;70:543S-8S
37. Heyman MB. Lactose intolerance in infants, children, and adolescents. *Pediatr.* 2006;118 (3):1279-86.
38. Rocha WF, Scalco MF, Pinto JA. Alergia à proteína do leite de vaca. *Rev Med Minas Gerais.* 2014;24(3):374-80.
39. Matar R, Mazo DFC. Intolerância à lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular. *Rev Assoc Med Bras.* 2010;56(2): 230-6.
40. Vonk RJ, Priebe MG, Koetse HA, Stellaard F, Lenoir-Wijnkoop I, Antoine JM, et al. Lactose intolerance: analysis of underlying factors. *Eur J Clin Invest.* 2003;33(1):70-5.
41. Montalto M, Curigliano V, Santoro L, Vastola M, Cammarota G, Manna R, et al. Management and treatment of lactose malabsorption. *World J Gastroenterol.* 2006;12(2):187.
42. Montalto M, Gallo A, Santoro L, D'Onofrio F, Curigliano V, Covino M, et al. Low-dose lactose in drugs neither increases breath hydrogen excretion nor causes gastrointestinal symptoms. *Aliment Pharmacol Ther.* 2008;28(8):1003-112.
43. Scott HS, Sicherer MD, Hugh A, Sampson MD. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;125(2):S117-S125.
44. Turpeinen O, Karvonen MJ, Pekkarinen M, Miettinen M, Elosuo R, Paavilainen E. Dietary prevention of coronary heart disease: the finnish Mental Hospital Study. *Cancer Detect Prev.* 1979;8(2):99-117.
45. Woodard DA, Limamacher MC. The impact of diet on coronary heart disease. *Med Clin North Am.* 1993;77(4): 849-62.
46. Mensink R, Zock PL, Kester AD, Katan MB. Effects of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. *Am J Clin Nutr.* 2003;77(5):1146-55.

47. Zelman, K. The great fat debate: A closer look at the controversy—Questioning the validity of age-old dietary guidance. *J Acad Nutr Diet.*2011;111(5):655-658.
48. O'Sullivan TA, Hafekost K, Mitrou F, Lawrence D. Food sources of saturated fat and the association with mortality: a meta-analysis. *Am J of Public Health.* 2013;103(9):e31-e42.
49. Qin LQ, Xu JY, Han SF, Zhang ZL, Zhao YY, Szeto IM. Dairy consumption and risk of cardiovascular disease: an updated meta-analysis of prospective cohort studies. *Asia Pac J Clin Nutr.*2015;24(1) 90-100.
50. Alexander DD, Bylsma LC, Vargas AJ, Cohen SS, Doucette A, Mohamed M, et al. Dairy consumption and CVD: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr.*2016;115(4):737-50.
51. Hayes KC, Pronczuk A, Lindsey S, Diersen-Schade D. Dietary saturated fatty acids (12:0, 14:0, 16:0) differ in their impact on plasma cholesterol and lipoproteins in nonhuman primates. *Am J Clin Nutr.* 1991;53(2):491-98.
52. Laaksonen MA, Knekt P, Rissanen H, Härkänen T, Virtala E, Marniemi J, et al. The relative importance of modifiable potential risk factors of type 2 diabetes: a meta-analysis of two cohorts. *Eur J Epidemiol.* 2010;25(2):115-24.
53. Bendtsen LQ, Lorezen JK, Bendtsen NT, Rasmussen C, Astrup A. Effect of dairy proteins on appetite, energy expenditure, body weight, and composition: a review of the evidence from controlled clinical trials. *Adv Nutr.*2013; 4:418-38.
54. Visioli F, Strata A. Milk, dairy products, and their functional effects in humans: a narrative review of recent evidence. *Adv Nutr.*2014;5(2):131-43.
55. Melanson EL, Sharp TA, Schneider J, Donahoo WT, Grunwald GK, Hill JO. Relation between calcium intake and fat oxidation in adult humans. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2003;27:196–203.
56. Gijsbers L, Ding EL, Malik VS, de Goede J, Geleijnse JM, Soedamah-Muthu SS. Consumption of dairy foods and diabetes incidence: a dose-response meta-analysis of observational studies. *Am J Clin Nutr.*2016;103:1111-24.
57. Pittas AG, Lau J, Hu FB, Dawson-Hughes B. The role of vitamin D and calcium in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92:2017–29.

58. Samra RA, Wolever TM, Anderson GH. Enhanced food intake regulatory responses after a glucose drink in hyperinsulinemic men. *Int J Obes (Lond)*. 2007;31:1222–31.
59. Latino-Martel P, Cottet V, Druesne-Pecollo N, Pierre FH, Touillaud M, Touvier M, et al. Alcoholic beverages, obesity, physical activity and other nutritional factors, and cancer risk: a review of the evidence. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2016 99:308–23.
60. Aune D, Lau R, Chan DSM, Vieira R, Greenwood DC, et al. Dairy products and colorectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Ann Oncol*. 2012;23(1):37-45.
61. Lamprecht SA, Lipkin M. Cellular mechanisms of calcium and vitamin D in the Inhibition of Colorectal Carcinogenesis. *Ann N Y Acad Sci*. 2011:73-87.
62. Lu W, Chen H, Niu Y, Wu H, Xia D, Wu Y. Dairy products intake and cancer mortality risk: a meta-analysis of 11 population-based cohort studies. *Nutrition Journal*. 2016;15(1):15-91.
63. Qin B, Moorman PG, Alberg AJ, Barnholtz-Sloan JS, Bondy M, Cote ML, et al. Dairy, calcium, vitamin D and ovarian cancer risk in African–American women. *Br J Cancer*. 2016;115:1122-30.
64. Galvan-Salazar HR, Arreola-Cruz A, Madrigal-Perez D, Soriano-Hernandez AD, Guzman-Esquivel J, Montes-Galindo DA, et al. Association of milk and meat consumption with the development of breast cancer in a Western Mexican Population. *Breast Care*. 2015;10(6):393-96.
65. Giovannucci E. (1998). Dietary influences of 1, 25 (OH) 2 vitamin D in relation to prostate cancer: a hypothesis. *Cancer Causes Control*. 1998; 9(6):567-82.
66. Liu G, Hale GE, Hughes CL. Galactose metabolism and ovarian toxicity. *Reprod Toxicol*. 2000;14(5):377-84.
67. Lee HH, Gerrior AS, Smith JÁ. Energy, macronutrient, and food intakes in relation to energy compensation in consumers who drink diferente types of milk. *Am J Clin Nutr*. 1998;67(4):616-23.
68. Durá-Travé T. Intake of milk and dairy products in a college population. *Nutr Hosp*. 2008.23(2):89-94.
69. Bai J, Wahl TI, Mccluskey JJ. Fluid milk consumption in urban Qingdao, China. *Aust J Agric Resour Econ*. 2008;52:133-47.

70. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 (POF-2008-2009): Aquisição alimentar domiciliar per capita: Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
71. Silva MR, Costa RR, Souza GN, Faria LS. Fatores associados ao consumo de leite fluido em comunidades limítrofes rural-urbanas. Rev. Med Minas Gerais. 2014;24 Suppl5:s33-S36.
72. Mallmann E, Cavalheiro M, Mello P, Magro D, Miritz LD, Coronel DA. Caracterização do consumo de leite no município de Palmeira das Missões-RS. Sociais e Humanas. 2012; 25: 295-308.
73. Passanha A, Garcia HS, Cervato-Mancuso AM, De Andrade SC, Vieira VL. Caracterização do Consumo de Leite em Idosos. Rev Bras Crescimento e Desenvol Hum. 2011; 319-26.
74. Molina G, Pelissari FM, Feihrmann AC. Perfil do consumo de leite e produtos derivados na cidade de Maringá, Estado do Paraná. Rev. Acta Scien Technol. 2010;32(3):327-34.
75. US Department of Agriculture, US Department of health and human services. Dietary Guidelines for Americans 2015-2020 Eighth Edition. Washington, DC: US. Government Printing Office; 2015.
76. Minister of Health Canada. Eating well with Canada's food guide. Canada: Minister of Health Canada; 2011.
77. Ministério da Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
78. World Health Organization. Defining the problem of overweight and obesity. In: World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a Who Consultation. Geneva;2000.p. 241-3.

7. APÊNDICE

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Agora vou fazer algumas perguntas sobre a frequência com que o(a) Sr.(a) consome certos alimentos e bebidas. Em quantos dias da semana o(a) Sr.(a) costuma consumir os seguintes alimentos:

Alimentos e bebidas	7	6	5	4	3	2	1	0
Q 9. Verdura ou legume cru (alface, tomate, rúcula, agrião, repolho, beterraba, cenoura)	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 10. Verdura ou legume cozido; Não vale batata, mandioca/aipim, mandioquinha, cará, inhame	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 11. Feijão	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 12. Outras leguminosas (grão de bico, lentilha, ervilha)	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 13. Alimentos integrais (pães, arroz, biscoitos, macarrão, grãos integrais, aveia, granola, linhaça)	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 14. Suco artificial (pó, caixinha, concentrado, soja) Ex. Tang, Tanjal, Groselha, <i>Clight</i> , del Valle, Ades	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 15. Doces/sobremesas (chocolate, bombom, sorvetes, doces caseiros, chiclete, balas)	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 16. Embutidos (presunto, salame, mortadela, <i>nuggets</i> , <i>steak</i> , salsicha, linguiça, hambúrguer)	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 17. Carne frita (bife a milanesa, bolinhos, <i>nuggets</i> , <i>steak</i>)	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 18. Outras frituras (Ex. batata-frita, pastel, salgados)	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 19. Churrasco/churrasquinho	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 20. Biscoito/bolacha (Ex. Trakinas, Club Social, wafer)	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 21. Salgadinhos “de pacote”(Ex. Ruffles, Cheetos, Fandangos)	1	2	3	4	5	6	7	8
Q 22. Comidas prontas/ <i>fastfood</i> (Ex. pratos prontos da Sadia/Perdigão, McDonald's, Bob's, Subway)	1	2	3	4	5	6	7	8

8.

Alimentos e bebidas	7	6	5	4	3	2	1	0
Q 23. Leite	1	2	3	4	5	6	7	8 (pular p/ Q 29)

Q 24. Que tipo de leite costuma tomar?

1. integral 2. semidesnatado 3. desnatado 4. “soja”
5. qualquer um 6. Outro 9. NS/NR

8. ANEXO



COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA DA UNICAMP -
CAMPUS CAMPINAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Perfil Epidemiológico do Consumo de Leite pela População de Campinas: Estudo de Base Populacional

Pesquisador: Renata Luz Pinto

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 57836416.4.0000.5404

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.669.732

Apresentação do Projeto:

Introdução:

Aspecto Histórico: Por volta de 6000 a.C a 8000 a.C, o homem primitivo aprendeu a domesticar espécies de animais para fornecer leite para seu consumo (GOOF, 2007). DIAS (2006), em seu estudo buscou nos textos bíblicos referências ao consumo de leite pelo homem: "Descerei para libertá-lo e conduzi-lo à Terra Prometida. Lá correm rios de leite e mel. O solo é fértil e a fartura é grande". Essa foi uma mensagem do Criador para Moisés há 3700 anos e é a primeira referência ao leite na literatura universal. Já nas artes plásticas, a presença do leite é ainda mais antiga, como mostra o friso dos ordenadores, escultura de 5000 anos de idade, achada nas escavações do Iraque. Outra primitiva cena de ordenha está em um sarcófago egípcio, onde um homem extrai o leite de vaca direto para um pequeno recipiente. O consumo humano do leite de origem animal começou a crescer rapidamente após o surgimento da agricultura e, com esta, a domesticação do gado. Este processo se deu em especial no Oriente Médio, impulsionando a Revolução Neolítica (12 mil e 4 mil a.C). Durante a Antiguidade e a Idade Média, o leite era muito difícil de conservar e, portanto, era consumido fresco ou em forma de queijo. Com o tempo, foram sendo desenvolvidos outros laticínios, como a manteiga (ALBANO, et. al., 2006). Mesmo sendo o leite humano um alimento especificamente adequado para atender ao metabolismo de crianças, o homem adulto

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

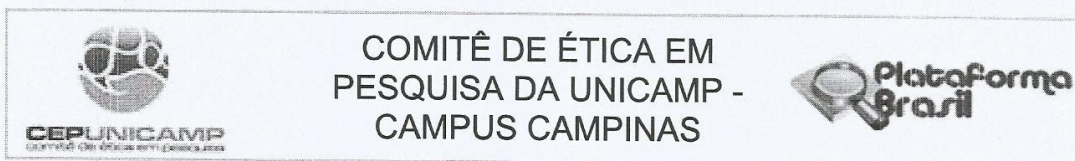
UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 1.669.732

passou a incluir o leite de animais na sua dieta ao longo da vida por várias razões: escassez de alimentos e água na antiguidade, e ainda hoje em algumas localidades, pelo fato de muitas pessoas apreciarem o sabor suave do leite, em parte por remeter às experiências agradáveis na infância, ou por outro motivo como, manutenção da saúde dos ossos e dentes (ANTUNES & PACHECO, 2009). Composição Nutricional: O leite e seus derivados constituem um grupo de alimentos de grande valor nutricional, por serem fontes consideráveis de proteínas de alto valor biológico, além de vitaminas e minerais (BRASIL, 2014). O consumo habitual desse alimento é recomendado principalmente, para atingir a adequação diária de ingestão de cálcio, um nutriente fundamental para formação e manutenção óssea, entre outras funções no organismo (BUZINARO & ALMEIDA, 2006). Em média, o leite de vaca possui 87% de água e 13% de componentes sólidos, divididos entre cerca de 4% a 5% de carboidratos, 3% de proteínas, 3% a 4% de lipídeos (em sua maior parte saturados), 0,8% de minerais e 0,1% de vitaminas (HAUG et al., 2007). Além disso, este alimento possui naturalmente imunoglobulinas, hormônios, fatores de crescimento, citocinas, nucleotídeos, peptídeos, poliaminas, enzimas e outros peptídeos bioativos que apresentam interessantes efeitos à saúde (BRITO et al., s/d; PEREIRA, 2014). O leite é amplamente reconhecido como fonte de cálcio, no entanto, outros minerais como fósforo, magnésio, zinco, ferro e selênio também estão presentes em sua composição (GAUCHERON, 2011). Em relação às vitaminas, esse alimento possui tanto as lipossolúveis como a A (D e E em menores quantidades), como as hidrossolúveis, com destaque para as do complexo B. O leite de vaca, no entanto, possui baixas concentrações de ferro e folato. (GAUCHERON, 2011; FAO, 2013). Mercado do Leite: No mercado, existem 4 tipos de leite: A, B, C e UHT. A diferença entre eles está na exigência de higiene, na ordenha e transporte. Essa classificação é dada pelo Ministério da Agricultura (Instr. Norm. 51 de 2002). No leite tipo A, a ordenha mecânica e a pasteurização é feita na própria fazenda. No leite tipo B, a ordenha mecânica é controlada de várias fazendas e a pasteurização é feita em centros de pasteurização. No leite tipo C, a ordenha manual ou mecânica é feita em várias fazendas sem controle sanitário. Em relação ao leite tipo UHT a ordenha manual ou mecânica também é feita sem controle sanitário nas fazendas, porém é realizada a esterilização em grandes centros de processamento, podendo o produto durar vários meses fora da geladeira. De acordo com o conteúdo da matéria gorda, o leite UHT classifica-se em: leite UHT integral (mínimo 3% de gordura), leite UHT semidesnatado ou parcialmente desnatado (0,6 a 2,9% de gordura) e leite UHT desnatado (máximo de 0,5% de gordura) (BRASIL, 1997). Além do leite integral, semidesnatado e desnatado (cujas principais diferenças estão no teor de gordura), existem as variedades com lactose reduzida, zero de lactose, os enriquecidos com cálcio, com ferro, com vitaminas, colágeno,

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNICAMP - CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer: 1.669.732

fibras, os aromatizados e, por fim, os já conhecidos leites esterilizados e pasteurizados (ABLV, s/d a). Consumo do leite: Embora isso seja polêmico, o consumo de leite é importante nos diversos períodos da vida. Na infância, participa no desenvolvimento e formação do organismo fornecendo proteína, sais minerais e gorduras; na adolescência, o leite fornece condições para o rápido crescimento com ótima constituição muscular, óssea e endócrina; e para pessoas idosas, é a fonte principal de cálcio, fundamental na manutenção da integridade dos ossos (MACHADO, 2003). Existe um consenso de que crianças devem beber leite, a menos que apresentem hipersensibilidade às proteínas do leite, galactosemia, deficiência de galactosidade ou intolerância à lactose. Quanto aos adultos, a recomendação é controversa. Talvez seja um dos alimentos mais submetidos a polêmica. O uso do leite após o desmame, passou a ser foco de muitos questionamentos. Mesmo com os avanços da indústria de laticínios, com o desenvolvimento de novas técnicas de processamento como a bactofugação e a microfiltração que proporcionam um produto melhor do ponto de vista higiênico-sanitário, ainda existem problemas de contaminação o leite por antibióticos micotoxinas, hormônios, pesticidas agrícolas e como resultado de fraudes (ANTUNES & PACHECO, 2009). Além disso, existem estudos evidenciando que o leite é causador de alergias, principalmente, sua fração proteica (LUIZ; SPERIDIÃO; FAGUNDES NETO, 2005; VIEIRA et al., 2002). Também causador de intolerância à lactose (UGGIONE, FAGUNDES, 2006), asma, rinite (MAI et al., 2007; JAMES 2004), aumento da produção de secreções mucosas (PINNOCK & ARNEY 1993a), diabetes (SCOOT, 1990; GERSTEIN, 1994; FAVA et al., 1994; SCHREZENMEIR E JAGLA, 2000), câncer do ovário (CRAMER, 1989), entre outras doenças. Segundo a Dietary Reference Intakes (DRI), as necessidades diárias de cálcio variam com a idade, sendo de 1300 mg para adolescentes, de 1000 mg e 1200 mg, para adultos e idosos, de ambos os sexos. Tais recomendações, todavia, são difíceis de serem atendidas sem o consumo de leite e derivados, tendo em vista que esses alimentos são as principais fontes de cálcio da alimentação humana (HUTH; MILLER, 2006). Para alcançar as recomendações do nutriente através de alimentos não lácteos, seria necessário o consumo diário de um grande volume de vegetais, o que não é usualmente observado na dieta da maioria das populações (CAMPOS et. al, 2010). Para adultos e idosos, é indicado o consumo de leite desnatado devido ao reduzido teor de gorduras, para evitar o desenvolvimento e agravamento de doenças, tais como as dislipidemias, pois como já se sabe, a alimentação pode ser fator desencadeante destas doenças. Já crianças e adolescentes devem consumir preferencialmente leite e derivados na forma integral, para o perfeito desenvolvimento e crescimento, desde que não haja contraindicação em seu uso (BRASIL, 2006). Estudos Populacionais: No Brasil, dados da última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009) mostraram que o consumo de leite a partir

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

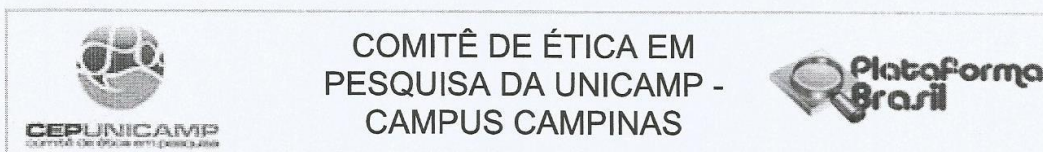
UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 1.669.732

dos 10 anos de idade está aquém do recomendado, o que se traduz em elevadas prevalências de inadequação de ingestão de vitaminas e cálcio (IBGE, 2010). Estudo transversal de base populacional que avaliou a frequência de consumo de leite e derivados segundo características demográficas e socioeconômicas entre 1972 adultos e idosos da cidade de Pelotas (RS) mostrou que, a prevalência de consumo regular de leite e/ou derivados foi 45,9% sendo 1,7 vezes maior entre idosos comparado aqueles com 20-29 anos de idade. Uma maior prevalência também foi observada entre mulheres, indivíduos brancos e de maior escolaridade. Quase a totalidade da amostra toma leite de vaca e mais de três quartos, com teor de gordura integral. Cerca de um quarto dos adultos não tomam leite (MUNIZ et. al., 2012). Um estudo transversal realizado com 372 agricultores (adultos e idosos) na região Oeste do Paraná mostrou que, dos 372 agricultores, 193 responderam sobre o consumo de leite, e destes 160 afirmaram consumir leite e derivados, dos quais 82,5% apresentam consumo maior ou igual à recomendação e 17,5% apresentam consumo menor que a recomendação. Em relação à adequação do consumo, 82,7% das mulheres e 82,2% dos homens consomem leite e derivados dentro das recomendações estabelecidas pela pirâmide alimentar, assim como, 81,6% dos adultos e 89,5% dos idosos. Não houve diferença no consumo segundo o nível socioeconômico. O tipo de leite mais consumido pelos agricultores foi o leite integral (36,1%) e apenas 13,9% relataram ingerir leite desnatado (TOMBINI et. al., 2012). Estudo transversal publicado em 2012 no município de Palmeira das Missões (RS) com 427 indivíduos mostrou que, o tipo de leite preferido pelos consumidores é o integral (61,8%), em segundo lugar, o desnatado com 15,6%. Em relação à frequência com que consomem, 22,7% afirmaram consumir até duas vezes/semana, 29,7% de três a cinco vezes/semana e 32,6% de seis a sete vezes na semana (MALLMANN et. al., 2012). Um estudo transversal realizado em 2011 com idosos, de ambos os sexos, vacinados no Centro de Saúde Escola Geraldo de Paula Souza, localizado na zona oeste do município de São Paulo mostrou que, os idosos com mais de 75 anos e aqueles do sexo feminino referiram consumo maior de leite. Ainda assim, os idosos estudados apresentam valores baixos de ingestão desses alimentos. O maior consumo foi observado entre as mulheres (PASSANHA et. al., 2011). Em Maringá (PR), um estudo transversal mostrou que, 8,73% dos entrevistados declararam não consumir leite e metade dos entrevistados (48,17%) tem preferência pelo leite integral, seguido pelo desnatado (26,20%) (MOLINA et.al., 2010). A falta de alimentos fontes de cálcio implica em maior risco de desenvolver osteoporose, principalmente para as mulheres, sendo esta uma doença que é caracterizada pela reduzida massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, levando à fragilidade mecânica e, posteriormente, a fraturas. Esta doença é considerada problema de saúde pública mundial, devido

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNICAMP - CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer: 1.669.732

à sua alta prevalência e também em função de seus efeitos na saúde física e psicossocial pois pode causar invalidez e, devido à demora do tratamento, gerar um custo elevado aos serviços de saúde (CARVALHO et al., 2004).

Hipótese:

Este é um estudo transversal, que busca o conhecimento da frequência da ingestão de leite e suas modalidades e da distribuição da ingestão de leite na população bem como os fatores associados a este consumo.

Metodologia Proposta:

Trata-se de estudo transversal de base populacional. Para a análise da prevalência do consumo de leite serão utilizados dados do Inquérito de Saúde no município de Campinas, o ISACamp 2014/15 e do Inquérito de Consumo Alimentar e Estado Nutricional, o ISACamp-Nutri 2014/15, que obterão informações de indivíduos não institucionalizados, residentes na área urbana do município de Campinas. O ISACamp-Nutri consiste em um subprojeto a ser realizado na mesma amostra sorteada para o Inquérito de Saúde no município de Campinas – ISACamp 2014/15. O processo amostral do ISACamp 2014-2015 foi adaptado de versões anteriores desta pesquisa conforme relatado por Alves (2008).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Avaliar a ingestão de leite na população de 10 anos ou mais, no município de Campinas, São Paulo.

Objetivo Secundário:

Avaliar a prevalência de ingestão de leite na população de 10 anos ou mais, segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, morbidades, comportamentos relacionados à saúde e Índice de Massa Corporal (IMC) com base nos dados dos inquéritos ISACamp 2014/15 e ISACamp-Nutri 2014/15. Avaliar os tipos de leite consumidos pela população de 10 anos ou mais com base nos dados do inquérito ISACamp-Nutri 2014/15.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Este estudo não oferece risco pois utilizará dados secundários obtidos da pesquisa ISACamp

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNICAMP - CAMPUS CAMPINAS



Continuação do Parecer: 1.669.732

2014/15 e ISACamp Nutri 2014/15.

Benefícios:

O conhecimento da frequência da ingestão de leite e suas modalidades e da distribuição da ingestão de leite na população bem como os fatores associados a este consumo é necessário para direcionar estratégias nacionais e locais para melhores orientações de consumo desse alimento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Este protocolo se refere ao Projeto de Pesquisa intitulado Perfil Epidemiológico do Consumo de Leite pela População de Campinas: Estudo de Base Populacional, realizada pela aluna Renata Luz Pinto, sob orientação da Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros. A pesquisa se enquadra nas Áreas de Conhecimento Grande Área 4. Ciências da Saúde. A instituição proponente é a Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. Segundo as Informações Básicas do Projeto, a pesquisa tem orçamento total estimado em R\$ 850,00 (oitocentos e cinquenta reais), com financiamento próprio. O cronograma apresentado contempla análise de dados de 01/07/2016 a 31/07/2016 e a qualificação do mestrado de 01/08/2016 a 31/08/2016. Trata-se de estudo transversal de base populacional. Para a análise da prevalência do consumo de leite serão utilizados dados do Inquérito de Saúde no município de Campinas, o ISACamp 2014/15 e do Inquérito de Consumo Alimentar e Estado Nutricional, o ISACamp-Nutri 2014/15, que obterão informações de indivíduos não institucionalizados, residentes na área urbana do município de Campinas. O ISACamp-Nutri consiste em um subprojeto a ser realizado na mesma amostra sorteada para o Inquérito de Saúde no município de Campinas – ISACamp 2014/15. O processo amostral do ISACamp 2014-2015 foi adaptado de versões anteriores desta pesquisa conforme relatado por Alves (2008). Este projeto de pesquisa visa como resultados esperados avaliar o perfil epidemiológico do consumo de leite nos diversos segmentos da população de Campinas, São Paulo. Os dados deste estudo podem auxiliar na identificação dos subgrupos mais vulneráveis ao consumo inadequado de leite e no desenvolvimento de políticas públicas voltadas para uma melhor orientação do consumo deste alimento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram analisados os seguintes documentos de apresentação obrigatória:

1 - Folha de Rosto Para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos: Foi apresentado o documento "folha_de_rosto.pdf" devidamente preenchido, datado e assinado.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

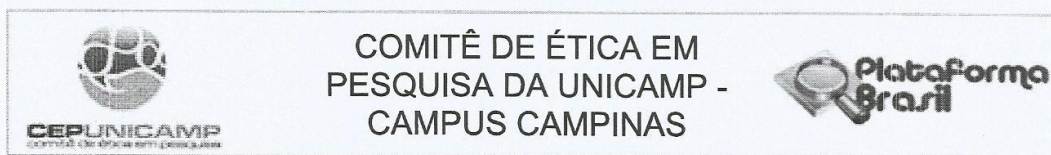
UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 1.669.732

2 - Projeto de Pesquisa: Foram analisados os documentos "Projeto CEP" e "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_740255.pdf".

3 - Orçamento financeiro e fontes de financiamento: Informações sobre orçamento financeiro incluídas no documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_740255.pdf". Adequado.

4 - Cronograma: Informações sobre o cronograma incluídas nos documentos "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_740255.pdf". Precisa de adequações (Vide item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações").

5 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: Foi solicitado dispensa do TCLE. Adequado a Metodologia da Pesquisa. TCLE dispensado.

6 - Currículo do pesquisador principal.

7) Verificar item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações" sobre os outros Termos obrigatórios.

Recomendações:

Cabe ao CEP verificar o atendimento das questões apontadas no item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações", antes de autorizar o início do estudo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

1) Cronograma

O cronograma das Informações Básicas do Projeto apresenta o período da análise de dados de 01/07/2016 a 31/07/2016. Cabe ressaltar que a conduta do CEP é não emitir parecer para pesquisas concluídas ou em andamento, baseando-se no fato de que o parecer não é algo meramente burocrático, e sim uma contribuição para a adequação do projeto de pesquisa às normas éticas vigentes, protegendo, assim, os interesses dos participantes de pesquisa e, conseqüentemente, de todos os envolvidos no processo: pesquisador, instituição proponente, o CEP e a própria CONEP (Resolução CNS nº 466 de 2012 item XI.2.a). Neste caso, interessa o momento da coleta de dados ou seleção dos sujeitos. Revisão de literatura e outros itens relativos ao planejamento da pesquisa podem (devem) ser conduzidos antes da emissão do parecer do CEP.

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
Bairro: Barão Geraldo **CEP:** 13.083-887
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3521-8936 **Fax:** (19)3521-7187 **E-mail:** cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 1.669.732

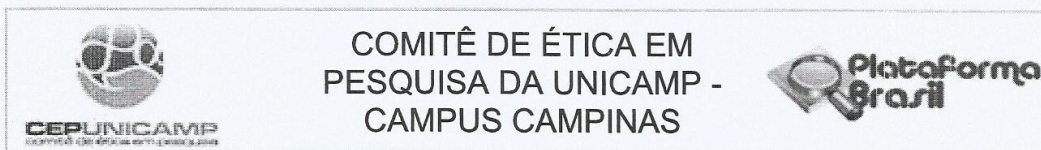
Diante do exposto, solicitam-se esclarecimentos e adequação sobre esta questão. A pesquisadora também deve observar os prazos dos ajustes solicitados ao projeto de pesquisa, para não prejudicar os prazos planejados durante o período de ajuste.

Pendência encerrada: A pesquisadora fez os ajustes no cronograma, planejamento e a realização da análise de dados de 01/10/2016 a 30/10/2016, conforme registrado no documento Informações Básicas do Projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

- O sujeito de pesquisa deve receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (quando aplicável).
- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (quando aplicável).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado. Se o pesquisador considerar a descontinuação do estudo, esta deve ser justificada e somente ser realizada após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou. O pesquisador deve aguardar o parecer do CEP quanto à descontinuação, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de uma estratégia diagnóstica ou terapêutica oferecida a um dos grupos da pesquisa, isto é, somente em caso de necessidade de ação imediata com intuito de proteger os participantes.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas e aguardando a aprovação do CEP para continuidade da pesquisa. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126
 Bairro: Barão Geraldo CEP: 13.083-887
 UF: SP Município: CAMPINAS
 Telefone: (19)3521-8936 Fax: (19)3521-7187 E-mail: cep@fcm.unicamp.br



Continuação do Parecer: 1.669.732

mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial.

- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente seis meses após a data deste parecer de aprovação e ao término do estudo.

- Lembramos que segundo a Resolução 466/2012, item XI.2 letra e, "cabe ao pesquisador apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_740255.pdf	05/08/2016 09:59:12		Aceito
Outros	Resposta_pendencia_CEP.pdf	05/08/2016 09:58:59	Renata Luz Pinto	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado2.pdf	11/07/2016 14:18:18	Renata Luz Pinto	Aceito
Outros	Atestado_Matricula.pdf	11/07/2016 14:10:35	Renata Luz Pinto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE.pdf	17/06/2016 15:23:18	Renata Luz Pinto	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	17/06/2016 15:22:33	Renata Luz Pinto	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINAS, 09 de Agosto de 2016

Assinado por:

Renata Maria dos Santos Celeghini
(Coordenador)

Endereço: Rua Tessália Vieira de Camargo, 126

Bairro: Barão Geraldo

CEP: 13.083-887

UF: SP

Município: CAMPINAS

Telefone: (19)3521-8936

Fax: (19)3521-7187

E-mail: cep@fcm.unicamp.br