



ANÁLISE DE PRONTUÁRIOS SEGUNDO À PREVALÊNCIA DO CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM PROBIÓTICOS

PRONOUNESS ANALYSIS BY THE PREVALENCE OF CONSUMPTION OF RICH FOODS IN PROBIOTICS

LAIS GABRIELA ALVES CELEMI

ADRIANE CRISTINA LEMOS GARCIA

JÉSSICA CAMPOS DE SOUZA

JEFERSON ROBERTO COLLEVATTI DOS ANJOS

MARIANE PRAVATO MUNHOZ

JOICE FERREIRA LOPES

RESUMO: Atualmente a procura por alimentos funcionais vem sendo cada vez mais constante, isto pelos inúmeros benefícios que estes proporcionam ao organismo e suas funcionalidades. **Objetivos:** Verificar hábitos alimentares através de um análise retrospectiva, dos prontuários de pacientes quanto ao consumo de probióticos. **Resultados:** De acordo com o consumo alimentar de alimentos ricos em probióticos o sexo feminino apresentou uma média de (36,66%) da ingestão diária em comparação ao sexo masculino (34,44%), ainda os pacientes do sexo masculino obteve maior aversão aos alimentos ricos em probióticos (35,55%) em relação ao do sexo oposto (18,66%). **Conclusão:** Observou-se no presente estudo que a maior ingestão diária de alimentos ricos em probióticos como o leite, queijo e iogurte foi em pacientes do sexo feminino.

Palavras-Chave: Microflora intestinal, alimentos funcionais, probióticos, rotina alimentar

ABSTRACT: Summary: Nowadays, the demand for functional foods is becoming more and more constant, due to the innumerable benefits they provide to the organism and its functionalities. **Objectives:** To verify dietary habits through a retrospective analysis of patients' records regarding the consumption of probiotics. **Results:** According to the food

consumption of foods rich in probiotics, the female sex presented a mean (36.66%) of the daily intake in comparison to the male sex (34.44%), while the male patients had a higher aversion To foods rich in probiotics (35.55%) compared to the opposite sex (18.66%).

Conclusion: It was observed in the present study that the highest daily intake of food rich in probiotics such as milk, cheese and yogurt was in female patients.

Key-words: Intestinal microflora, functional foods, probiotics, food routine

1. INTRODUÇÃO

Atualmente inúmeros fatores influenciam na qualidade de vida dos seres humanos, sejam eles fatores internos e/ou externos. Sobretudo a função da nutrição vem aumentando dia após dia, e a conscientização da importância desses alimentos na rotina alimentar, torna-se indispensável. Os alimentos cada qual com suas particularidades oferecem papel fundamental na manutenção da homeostase humana, sendo essencial, por apresentar variadas substâncias benéficas ao organismo, incluindo macronutrientes, micronutrientes e minerais. Esta Condição que leva a promoção da saúde, para fins, de proporcionar um melhor estado nutricional, contudo, diminuindo a incidência de doenças e/ou utilizada também na prevenção e tratamento das mesmas (MORAES ; COLLA, 2006).

Na década de 80, o termo “alimentos funcionais” surgiu no Japão, com o objetivo de redução de gastos com a saúde pública, visando aumentar a expectativa de vida (ARAYA; LUTZ, 2003). O termo “funcional” significa que o alimento tem alguma particularidade que irá contribuir de maneira positiva, em benefício da saúde, minimizando os riscos de doenças. Os alimentos funcionais são conhecidos também como nutracêuticos, alimentos terapêuticos ou alimentos medicinais, são considerados parte fundamental do bem estar, incluindo uma dieta equilibrada e a prática de atividade física (CRUZ *et al.*, 2007). O guia alimentar Brasileiro 2014 recomenda a adoção de medidas preventivas para população Brasileira, preconizando a necessidade de cada fase de vida do indivíduo e necessidades alimentares especiais, cultura alimentar classificando-se pela raça, gênero e etnia, acessível quanto ao custo financeiro, harmônico quanto à qualidade e quantidade, práticas produtivas adequadas e sustentáveis e quantidades mínimas de contaminantes físicos, químicos e biológicos (MORAES & COLLA, 2006; STRINGHETA *et.al.*, 2007). Segundo dados da Associação Brasileira de Indústrias de alimentos (ABIA), no Brasil estima-se que as vendas de alimentos funcionais chegam aproximadamente US\$500 milhões por ano, o que representa interesses

Revista Saúde UniToledo, Araçatuba, SP, v. 01, n. 02, p. 94-107, set./nov. 2017.

das indústrias Brasileiras e também adicionalmente em produtos lácteos funcionais (BADARÓ, GUTTIERRES, REZENDE, STRINGHETA, 2008).

A legislação brasileira atualizou recentemente, a lista de alegações de propriedade funcional de alguns alimentos, contudo constam 17 substâncias (nutrientes e não nutrientes) e 10 diferentes espécies de microorganismos probióticos. Para o desenvolvimento de leites fermentados, destacam-se nesta lista, as fibras alimentares e os probióticos. Os produtos que contém probióticos devem indicar a espécie do microorganismo presente como apresenta a (tabela 1), para o equilíbrio da microbiota intestinal. Além que deve ser declarado, que o consumo esteja inteiramente ligado com uma alimentação saudável e hábitos de vida saudáveis. Deve apresentar uma quantidade mínima viável, situada na faixa 10⁸ a 10⁹ unidades formadoras de colônias (UFC), caso seja menor a empresa deve comprovar sua eficácia, e estabelecer assim, segundo à recomendação diária pronto para consumo (ANVISA, 2008).

<i>Lactobacillus</i>	<i>Bifidobacterium</i>	<i>Outras bactérias ácido lácticas</i>	<i>Bactérias não ácido lácticas</i>
<i>L. acidophilus</i>	<i>B. odolescentis</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Bacillus cereus var. toyo</i>
<i>L. amylovorus</i>	<i>B. animalis</i>	<i>Enterococcus faecium</i>	<i>Escherichia coli cepa nissie</i>
<i>L. casei</i>	<i>B. bifidum</i>	<i>Lactococcus lactis</i>	<i>Propionibacterium freudenreichi</i>
<i>L. crispatus</i>	<i>B. breve</i>	<i>Leuconstoc mesenteroides</i>	<i>Sacharomyces cerevisiae</i>
<i>L. delbrueckii subsp bulgaricus</i>	<i>B. infantis</i>	<i>Pediococcus acidilactici</i>	<i>Sacharomyces boulardii</i>
<i>L. gallinarum</i>	<i>B. lactis</i>	<i>Sporolactobacillus inulinus</i>	
<i>L. gasseri</i>	<i>B. longum</i>	<i>Streptococcus thermophilus</i>	
<i>L. johnssonii</i>			
<i>L. paracasei</i>			
<i>L. plantarum</i>			
<i>L. reuteri</i>			
<i>L. rhamnosus</i>			

Tabela 1 – Microorganismos com propriedades de probióticos, adaptado de HOLZAPFEL *et al.* (2001).

A organização mundial da saúde define probióticos como “microorganismos vivos”, quando administradas em quantidades adequadas, proporciona benefícios à saúde do hospedeiro. São substâncias inativadas, que agem como suplementos de energia para as

bactérias benéficas, sendo algumas cepas utilizadas em produtos com propriedades probióticas. Semelhante aos benefícios dos probióticos, Kefir é um leite fermentado de sabor ácido suave, resultante da atividade metabólica dos microorganismos presentes nos grãos de kefir, sendo uma mistura complexa de bactérias específicas e leveduras, formando uma matriz de polissacarídeo. Um poderoso probiótico, apresentando um nível de atividade da β -galactosidase 60% mais elevado, sendo assim contribuindo para o aumento significativo da digestão da lactose do leite (HERTZLER & CLANCY, 2003). Alguns de seus benefícios em relação ao organismo são vários, dentre eles, atividade antibacteriana, atuação no trato gastrointestinal, efeito hipocolesterolêmico, efeito anticarcinogênico e estimulação do sistema imune (OTLES & CAGINDI, 2003; FARNWORTH, 2005; SARKAR, 2007).

Os prebióticos “são ingredientes não digeríveis” que afetam benéficamente o hospedeiro, pelo seu estímulo seletivo de crescimento e/ou atividade de uma ou mais bactéria localizada no cólon. Podem inibir a multiplicação de bactérias patogênicas, garantindo benefícios à saúde do hospedeiro (MATTILA-SANDHOLM *et al.*, 2002). São componentes que atuam frequentemente no intestino grosso e em alguns casos no intestino delgado. São usados para promoção e crescimento seletivo de algumas cepas probióticas como, *bifidobacterium ssp* e *lactobacillus ssp* do cólon, liberando assim, ácidos graxos de cadeia curta como, ácido acético, propiônico, butírico, entre outros (KOLIDA; TUOHY; GIBSON, 2002). Após serem liberados estes ácidos graxos interagem no metabolismo normal dos colonócitos (bactérias colônicas, que habitam o intestino grosso – cólon), especificamente o butirato que auxilia positivamente no endotélio e peristaltismo, melhorando assim o trânsito intestinal (SARON, SGARBIERI, LERAYER, 2005).

Entre algumas substâncias prebióticas destacam-se a lactulose, o lactitol, o xilitol, a inulina e alguns oligossacarídeos não digeríveis, como por exemplo, os frutooligosacarídeos. A inulina e oligofrutose pertencem a uma classe de carboidratos, conhecidos como frutanos, são considerados ingredientes funcionais, pois estes exercem efeitos positivos à saúde (**figura 1**), conforme apresentado (KAUR, CHOPRA, SAINI, 2002). Para ocorrer à fermentação de FOS e inulina é necessário de enzimas específicas, como por exemplo, a bifidobactérias que fermentam FOS através da enzima beta-frutosidase e sintetizam as inulinases para degradação da inulina. A inulina e a oligofrutose são fibras solúveis e fermentáveis, não são digeríveis pela alfa-amilase e por enzimas hidrolíticas, como a sacarase, a maltase e a isomaltase, na parte superior do sistema trato gastrointestinal. As fibras exercem função de não serem absorvidas, contudo elas penetram no intestino

grosso e fornecem substrato para as bactérias intestinais. As fibras solúveis são fermentadas rapidamente, ao contrário das insolúveis que são lentamente ou parcialmente fermentadas. Isso tudo, depende de diversos fatores, como, sua estrutura física e química. A fermentação ocorre através de bactérias anaeróbicas do cólon, levando a produção de ácido lático, ácidos graxos de cadeia curta e gases. Com isso ocorre a diminuição do pH do lúmen e estimulação da proliferação de células epiteliais do cólon (CARABIN, FLAMM, 1999).

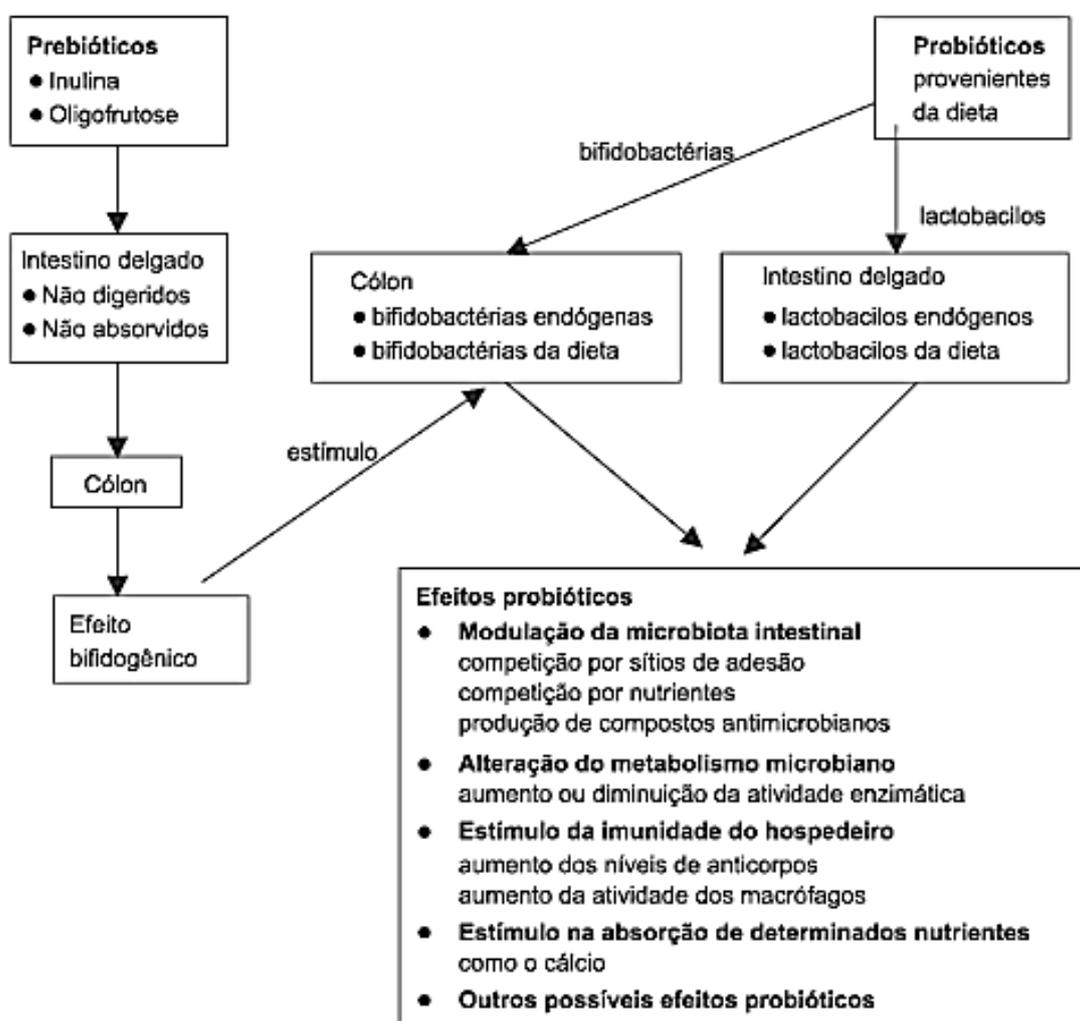


Figura 1 - Prebióticos como fatores bifidogênicos e os mecanismos de atuação dos probióticos.

Os simbióticos são combinações de probióticos e prebióticos, sendo que os simbióticos exercerá o efeito tanto do probiótico quanto do prebiótico, como por exemplo, um prebiótico, como o frutooligossacarídeo, é adicionado a um iogurte probiótico (FERREIRA, 2012).

Portanto, o conceito de alimentos funcionais vem crescendo cada vez mais, principalmente no âmbito industrial, e entre os consumidores. Os probióticos e prebióticos são aditivos alimentares que se compõem em diversas funcionalidades orgânicas (ZIEMER, GIBSON, 1998).

Diante do exposto Alimentos ricos em probióticos além de ofertar múltiplos benefícios ao organismo são alimentos que possuem baixo custo benefício e estão presentes em nossa rotina alimentar. A ingestão de uma alimentação variada, contida em produtos lácteos deve estar inserida na dieta, sendo estes aspectos fundamentais para evitar carências de vitaminas e minerais, em determinada faixa etária e diminuindo predisposição a certas patologias, dessa forma o objetivo do presente estudo foi verificar hábitos alimentares saudáveis em relação ao consumo de probiótico, a partir da análise retrospectiva, dos prontuários de pacientes quanto ao consumo de probióticos;

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo retrospectivo quantitativo/qualitativo foi realizado através dos dados obtidos da Frequência de consumo dos pacientes de uma clínica no município de Araçatuba-SP. Foram avaliados 60 prontuários de pacientes adultos de ambos os sexos com faixa etária entre 20 – 76 anos, sem fins de diagnóstico nutricional, apenas com intuito de averiguar hábitos de consumo alimentar com ênfase no consumo de probióticos.

Roteiro da Pesquisa

Para a execução do roteiro das análises foi solicitado o pedido de permissão da clínica Universitária (Anexo I), e os prontuários dos pacientes foram selecionados por ordem aleatória. Os procedimentos utilizados para avaliação constituem nas seguintes etapas.

Questionário de Frequência alimentar

Questionário de frequência alimentar (QFA) baseia-se da análise da média de ingestão ao longo prazo ou de maior tempo (sendo desde ao consumo diário do alimento até semanas ou meses). Seu principal objetivo é oferecer uma visão global mediante o consumo de determinado alimento da rotina alimentar do paciente (WILSON, LEWIS, 2004). Caracteriza-se por uma lista de alimentos previamente selecionados de acordo, com a individualidade de cada paciente. O paciente é orientado a responder com que frequência consome cada alimento, descrito na lista, com opções do tipo do alimento, classificando

assim, número de vezes por dia, por semana ou por mês (WILLETT, STAMPFER, 1998). Estes questionários podem ser tanto qualitativo, pela qual avaliam-se o tipo de alimento mais consumido e sua frequência ; semiquantitativo que além de avaliar o tipo de alimento e sua frequência estima também o tamanho da porção destes alimentos; e quantitativo que o paciente descreve usualmente a porção e o tamanho do alimento através de instrumentos visuais (ANEP, 1997). O QFA geralmente é o método mais usado e apropriado para estudos epidemiológicos, que envolvem consumo dietético. É preferível se valer do QFA para obter informações quanto à ingestão alimentar usual, preconizando sempre as necessidades individuais de cada paciente.

Prontuários dos Pacientes

Foram utilizados prontuários de 60 pacientes, incluindo 30 homens e 30 mulheres, a idade destes indivíduos foram compreendidas entre 20 – 76 anos.

Neste questionário de frequência alimentar, foram questionados hábitos relacionados ao consumo leite, queijo e iogurte. No (Anexo II), apresenta o modelo do QFA o qual foi utilizado para a coleta de dados. Os pacientes foram identificados somente com as iniciais do nome, sexo e idade. Os alimentos utilizados para determinar a frequência de consumo foram o leite, queijo e o iogurte. Após a obtenção dos dados, foram feitas as médias entre pacientes do sexo feminino e masculino. Pelas observações obtidas dos prontuários, foi realizado uma análise estatística/ descritiva/qualitativa, tabela de frequência do consumo alimentar apresentados em porcentagens, com o objetivo de observar aspectos relevantes da pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliando os resultados dos pacientes femininos **Tabela 2**, observa-se na frequência – diário, o leite apresentou maior preferência entre as mulheres (63,33%), houve também cerca de 16,66% aversão ao leite, ou seja, proferiram não ter o hábito de consumo. O queijo obteve 26,66% como consumo diário também e o iogurte com 26,66% alegando pelas pacientes nunca consumirem em suas rotinas alimentares.

Feminino	Diário	1ª sem	2ª sem	3 - 4ª sem	15 dias	1 mês	Nunca
Leite	63,33%	3,33%	3,33%	10%	0	3,33%	16,66%
Queijo	26,66%	16,66%	16,66%	6,66%	6,66%	13,33%	13,33%
Iogurte	20%	10%	13,33%	3,33%	13,33%	13,33%	26,66%
Média	36,66%	10%	11%	6,66%	6,66%	10%	18,66%

Tabela 2: Frequência do consumo alimentar dos alimentos ricos em probióticos dos Pacientes do sexo feminino, Araçatuba-SP,2017.

A partir da **Figura 2**, pode ser observado o consumo alimentar dos pacientes do sexo feminino, é notável verificar que o consumo de leites e derivados, continuam em maior porcentagem entre o consumo diário, e apenas 18,66% das pacientes do sexo feminino advertem nunca consumir leites e seus derivados em suas rotinas alimentares.

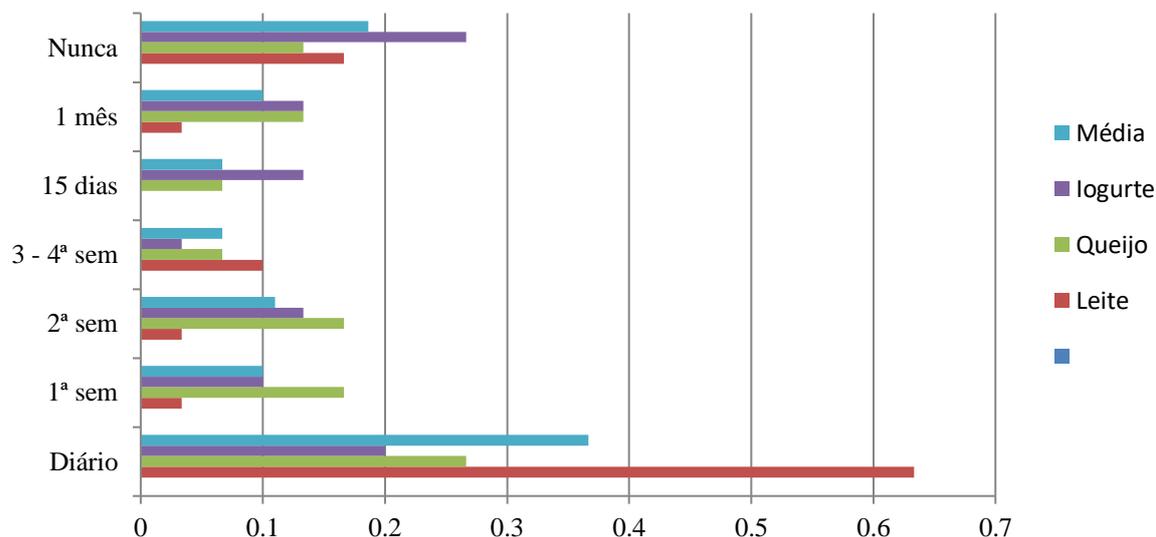


Figura 2. consumo alimentar do iogurte, queijo e leite dos pacientes do sexo feminino.

Na **Tabela 3**, podem ser observados os resultados dos pacientes masculino, observa-se que o leite (66,66%), foi o alimento mais consumido na frequência diário. Sendo consumido também em até 1 vez ao mês (10%); já o queijo e o iogurte esta entre os alimentos que nunca são consumidos pelos pacientes do sexo masculino (50% ambos)

Masculino	Diário	1ª sem	2ª sem	3 - 4ª semana	15 dias	1 mês	nunca
Leite	66,66%	3,33%	3,33%	6,66%	3,33%	10%	6,66%
Queijo	16,66%	6,66%	10%	0	10%	6,66%	50%
Iogurte	20%	10%	3,33%	0	10%	6,66%	50%
Média	34,44%	6,66%	5,55%	2,22%	7,78%	8%	35,55%

Tabela 3: Frequência do consumo alimentar dos alimentos ricos em probióticos dos Pacientes do sexo masculino, Araçatuba-SP, 2017.

Na **Figura 3**, observa-se o inverso em relação ao (**Figura 2**), pela qual no consumo diário de alimentos ricos em probióticos a média é em torno de 34,44% sendo os pacientes do sexo masculino que possuem hábitos diários, em contrapartida 35,55% os que nunca ingerem ou não possuem hábitos de consumirem leites e seus derivados. Considera-se que os pacientes do sexo masculino, possuem certa aversão por produtos lácteos e seus derivados em relação as pacientes do sexo feminino.

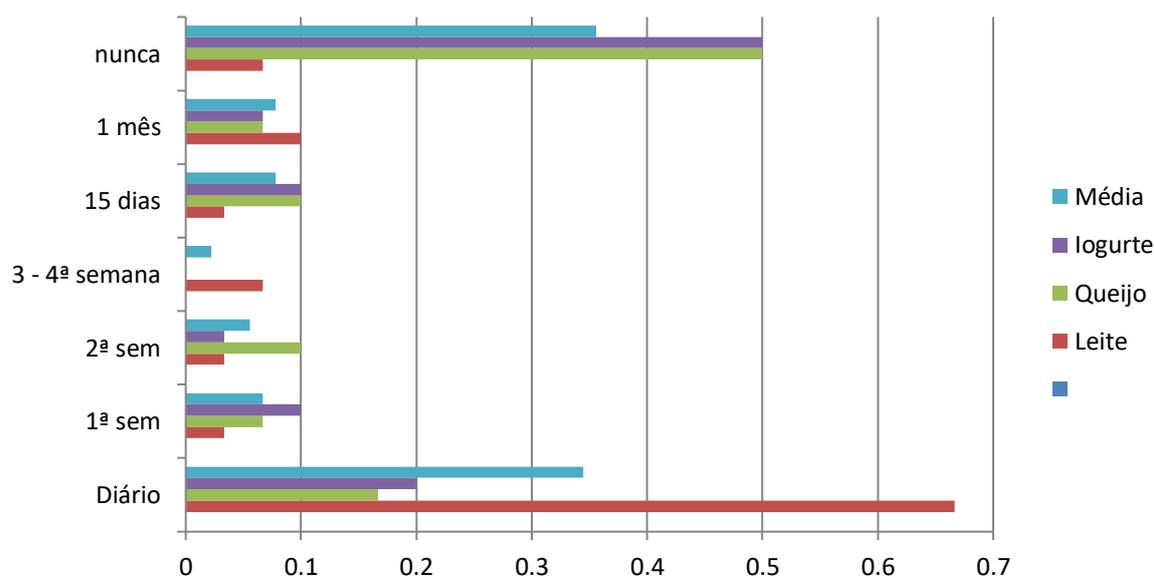


Figura 3. consumo alimentar do iogurte, queijo e leite dos pacientes do sexo Masculino.

De acordo com as médias entre o sexo feminino e masculino, diante do consumo diário de probióticos (**Figura 2**), pacientes do sexo feminino encontra-se com a média de 36,66% em relação aos pacientes homens 34,44%; observa-se também que durante a 1ª semana, 2ª semana, 3 – 4ª semana, 15 dias e 1 mês os valores do sexo feminino anda estiveram em maiores proporções em relação aos paciente do sexo masculino. Em relação à média dos pacientes que alegam não consumirem produtos ricos em probióticos em sua dieta, os pacientes do sexo masculino obteve média maior em relação às pacientes do sexo feminino (35,55% e 18,66% respectivamente).

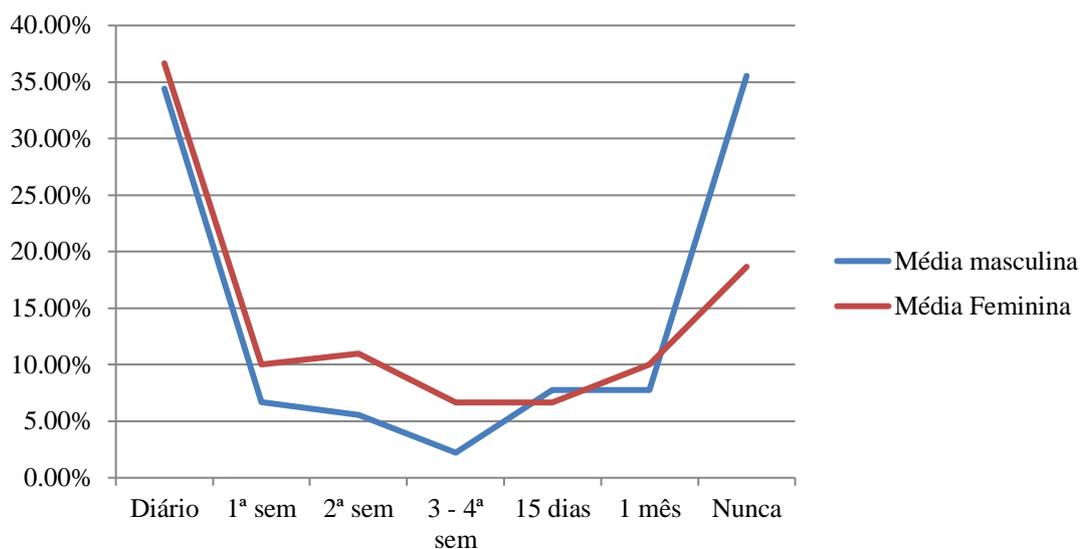


Figura 4. Comparação entre as médias de consumo de alimentos ricos em probióticos dos pacientes do sexo Masculino e feminino.

Os resultados do presente trabalho corroboram com um estudo feito por Pereira *et al.*, (2013) foram avaliados 34.003 indivíduos entre dez ou mais anos de idade, que responderam ao Inquérito Nacional de Alimentação, composto por amostra probabilística da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Resultados da pesquisa também apontaram maior porcentagem do consumo de leite integral entre o sexo masculino (13,0%) em relação ao sexo feminino (11,8%), porém o queijo foi significativamente maior no sexo masculino (14,6%) e menor no sexo feminino (12,3%), sendo que neste trabalho ocorreu o inverso.

De acordo com o guia alimentar Brasileiro 2014, a ingestão de alimentos processados deve ser limitado, o que inclui nesta categoria produtos como o queijo, iogurtes e outros produtos industrializados que alteram de modo desfavorável à composição nutricional dos alimentos dos quais derivam. Outros alimentos minimamente processados são a base ideal para uma boa alimentação, o leite se encaixa neste perfil de in natura ou minimamente processados, sendo um dos produtos mais consumido entre o sexo feminino e masculino. Um estudo feito por Souza *et. al* (2013) avaliou os dados referentes a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2008-2009, onde 34.003 indivíduos que participaram da avaliação do consumo alimentar individual, em que o consumo de leite integral foi de 12,4% e de queijos 13,5%, em relação ao consumo de sucos e refrescos (39,8%) e refrigerantes (23%), verificando que o consumo de probióticos na dieta ainda é bem limitado.

Equivalente ao consumo de alimentos ricos em probióticos, o sexo feminino apresentou (36,66%) da média diária em relação às que, ressaltaram nunca consumir leites e

Revista Saúde UniToledo, Araçatuba, SP, v. 01, n. 02, p. 94-107, set./nov. 2017.

derivados (18,66%), resultado pela qual observam-se a predominância de doenças relacionadas a falta de consumo de cálcio, como a osteoporose. Um estudo feito Galeazzi (1997) com mulheres entre 45 a 65 anos também avaliaram que, entre a ingestão inadequada de todos os nutrientes, o cálcio predomina, tendo um resultado de 917mg, e apenas 2,12% das entrevistadas ingerem a quantidade adequada desse nutriente, aumentando assim a probabilidade para o surgimento da osteoporose.

Do mesmo modo, uma pesquisa realizada por Belarmino, (2005) com um grupo de mulheres saudáveis, analisou a ingestão de cálcio e identificou resultados inferiores comparados as recomendações das DRI's, tendo em média 472,57mg de cálcio ingerido por dia. Observa-se que a falta de alimentos na rotina diária como leites e derivados, incluindo também vegetais, leguminosas e grãos integrais, contribui para tal fato. Outro estudo realizado por Lanzillotti *et al.*, (2003), constatou que mulheres no climatério consomem quantidade de cálcio equivalente a 630,15 e 630,10mg, sendo que neste estudo nenhuma das entrevistadas atingiu a indicação de cálcio adequada que seria em torno de 1.200mg/dia.

Segundo a literatura anos que precedem a menopausa, as mulheres chegam a ganhar 0,8kg/ano, aumentando gradativamente até a menopausa em 20% da gordura corporal total. Ressaltando ainda que a maior predisposição de ganho ponderal não está intimamente só ligado ao fator estrogênico, mas principalmente a ingestão de alimentos que atende as necessidades das mulheres nessa faixa etária (RIZZO, et al., 2013).

4. Conclusão

Observou-se no presente estudo que a maior ingestão diária de alimentos ricos em probióticos como o leite, queijo e iogurte foi em pacientes do sexo feminino, estes também apresentaram pouca aversão em relação ao grupo dos pacientes do sexo masculino.

REFERÊNCIAS

- ANDEDP, (ANEP). Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo, 1997.
- ARAYA, H.; LUTZ, M.R. Alimentos funcionales y saludables. Revista Chilena de Nutrición, v.30, n.1, p.8-14, 2003.
- Anvisa: Comissões Tecnocientíficas de Acessoramento em Alimentos Funcionais e Novos Alimentos. Alimentos com Alegação de Propriedades Funcionais e ou de Revista Saúde UniToledo, Araçatuba, SP, v. 01, n. 02, p. 94-107, set./nov. 2017.

Saúde, Novos alimentos/Ingredientes, Substâncias Bioativas e Probióticos: lista das alegações aprovadas.

BADARÓ, GUTTIERRES, REZENDE, STRINGHETA. Alimentos probióticos: aplicações como promotores da saúde humana – parte 1. NUTRIR GERAIS –Revista Digital de Nutrição – Ipatinga: Unileste-MG, v. 2. n. 3 .2008.

BELARMINO, A. C. Avaliação do consumo de cálcio em mulheres saudáveis. Revista Uniara, São Paulo, v.16, p. 203-212, 2005.

CARABIN, I.G.; FLAMM, W.G. Evaluation of safety of inulin and oligofructose as dietary fiber. Regul. Toxicol. Pharmacol., New York, v.30, n.3, p.268-282, 1999.

CRUZ, A. G.; FARIA, J. A. F.; VAN DENDER, A. G. F. Packaging system and probiotic Dairy foods. Food Research International, v. 40, n. 8, p. 951-956, 2007.

FARNWORTH, E. R.; Food Science and Technology Bulletin: Functional Foods 2 (1) 1–17 DOI: 10.1616/1476-2137.13938. v.2, n.1, Published, 4 April, 2005.

FERREIRA CLLF. Grupo de bactérias lácticas e aplicação tecnológica de bactérias probióticas, In.: Ferreira CLLF. Prebióticos e Probióticos: atualização e prospecção. Rio de Janeiro: Editora: Rubio 2012. 01-27.

GALEAZZI, M.A.M.; DOMENE, S.M.A.; SICHIERI, R.; Estudo multicêntrico sobre consumo alimentar. Campinas, 1997.

HERTZLER, S.R.; CLANCY, S.M. Kefir improves lactose digestion and tolerance in adults with lactose maldigestion. J. Am. Diet. Assoc., v.153, n. 5 p.582-587, 2003.

HOLZAPFEL, W.H.; SCHILLINGER, U. Introduction to pre and probiotics. Food Research International, Amsterdam, v.35, n.2- 3, p.109-116, 2002.

KAUR, I.P.; CHOPRA, K.; SAINI, A. Probiotics: potential pharmaceutical applications. Eur. J. Pharm. Sci., Amsterdam, v.15, n.1, p.1-9, 2002.

KOLIDA, S.; TUOHY, K.; GIBSON, G. R. Prebiotic effects of inulin and oligofructose. British Journal of Nutrition, v. 87, n.5, p.193-197, 2002.

LANZILLOTTI, H.S.; LANZILLOTTI, R.S.; TROTTE, A.P.R.; DIAS, A.S.; BORNAND, B.; COSTA, E.A.M.M.; Osteoporose em mulheres na pós menopausa, cálcio dietético e outros fatores de risco. *Rev. Nutr., Campinas*, v.16. n.2. p. 181-193, abr./jun., 2003.

MATTILA-SANDHOLM, T.; MYLLÄRINEN, P.; CRITTENDEN, R.; MOGENSEN, G., FONDÉN, R.; SAARELA, M. Technological challenges for future probiotic foods. *Int. Dairy J., Amsterdam*, v.12. n.12. p.173-182, 2002.

MORAES, F. P; COLLA, L.M. Alimentos funcionais e nutracêuticos: definições, legislação e benefícios à saúde. *Revista Eletrônica de Farmácia*, v. 3, n. 2, p. 109-122, 2006.

OTLES, S. C.; Kefir: A probiotic dairy-composition, nutritional and therapeutic aspects. *Pakistan J Nutr* v. 2. n.2. p. 54-59, 2003.

RIZZO, A.C.B.; GOLDBERG, T.B.L.; SILVA, C.C.; KUROKAWA, C.S.; NUNES, H.R.C.; CORRENTE, J.E. Metabolic syndrome risk factors in overweight, obese, and extremely obese brazilian adolescents. *Nutri Journal*, v. 12. n. 19, 2013.

ROCHA, M.; Guia alimentar para a População Brasileira, 2ª edição, Brasília, 2014.

SAAD, S. M. Probióticos e prebióticos: o estado da arte; *Rev. Bras. Cienc. Farm.* v.42, n.1, São Paulo Jan./Mar. 2006.

SARON, M. L. G.; SGARBIERI, V. C.; LERAYER, A. L. S. Prebióticos: efeitos benéficos à saúde humana. *Nutrire*, v. 30, n. único, p. 117-130, 2005.

SOUZA, A. D. M.; PEREIRA, R. A.; YOKOO, E. M.; LEVY, R. B.; SICHIERI, R.; *Rev. Saúde Pública* v.47 supl.1 São Paulo Feb. 2013.

STRINGHETA, P. C.; VILELA, M. A. P.; OLIVEIRA, T.T.; NAGEN, T.G. Alimentos “Funcionais” – Conceitos, contextualização e regulamentação. Juiz de Fora: Templo, 2007.

WILLETT, W.C.; STAMPFER, M.; Implications of total energy intake for epidemiologic analyses. In: Willett W. *Nutritional epidemiology*. 2nd.ed. Oxford: Oxford University press. v.164, n.10, P. 273-301, 1998.

WILSON, A.M.R.; LEWIS, R.D. Disagreement of energy and macronutrient intakes estimated from a food frequency questionnaire and 3- day diet record in girls 4 to 9 years of age. J AM, Diet Assoc, n.3, v.104, 473-478, 2004.