

UTILIZAÇÃO DE PROBIÓTICOS E PREBIÓTICOS NA ABSORÇÃO DE CÁLCIO EM INDIVÍDUOS IDOSOS

Vanessa Cristina De Oliveira Monteiro¹

Mayra da Silva Cavalcanti²

INTRODUÇÃO

O ritmo de envelhecimento da população está mais acelerado que no passado. O processo de senilidade está relacionado com grandes modificações metabólicas e fisiológicas, que se acumulam no organismo no decorrer da idade, resultando em declínio progressivo das funções normais e aumentando a probabilidade da aquisição de doenças (OMS, 2015).

Em órgãos como o intestino também são observadas modificações significativas, o que gera o decréscimo da absorção de nutrientes e consequentemente, a deficiência nutricional, dentre as quais ressalta-se a carência de cálcio (VACARI, 2017).

Torna-se essencial a busca por novas alternativas de intervenções nutricionais que visem o emprego de alimentos que minimizem as doenças, além de desempenhar sua função básica de aporte de energia e saciedade. Enfatiza-se o uso de ingredientes funcionais como os probióticos e prebióticos, que fazem parte da nutrição funcional, e são considerados como uma nova estratégia tecnológica de alimentos com alto valor agregado para a saúde (CONRADO et. al, 2018; SILVA; ORLANDELLI, 2019).

Microrganismos probióticos, como as bactérias lácticas, possuem atividade benéfica no trato digestório, uma vez que induzem a proliferação de bactérias desejáveis na flora intestinal e simultaneamente desestimulam a multiplicação das não desejáveis. Ampliando, desta forma, a proteção natural do ser, colaborando para a homeostase. São capazes ainda de liberar enzimas no intestino, que contribuem de forma coadjuvante na digestão e absorção de nutrientes ingeridos, reduzindo sintomas de carência, em especial o cálcio; sendo positivos para indivíduos idosos. O crescimento desses microrganismos é induzidos por prebióticos,

¹ Graduando do Curso de Nutrição do Centro Universitário da UNIFACISA, vanessacriss78@gmail.com;

² Professora orientadora: Mestre, Centro Universitário da UNIFACISA, mayra.cavalcanti@maisunifacisa.com.br.

principalmente inulina e fruto-oligossacarídeos, que servem de substrato fermentativo para essas bactérias (SAAD, 2006; PEREIRA. et. al, 2014).

Visto que, a absorção intestinal de cálcio tende a estar diminuída em pacientes idosos, objetiva-se neste estudo fazer uma revisão sobre informações da utilização de probióticos e prebióticos como alternativa dietética para contornar este problema e diminuir a carência, a fim de promover um envelhecimento mais saudável.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica do tipo narrativa. Onde as bases de dados utilizadas para realizar a revisão foram o PubMed, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), baseando-se nas seguintes palavras-chaves: Deficiências Nutricionais; Envelhecimento; Absorção Intestinal; Minerais; Probióticos. Foram utilizados artigos na língua portuguesa e inglesa, no anos de 2006 até 2019. Para tanto, os artigos tinha que ser escritos em inglês ou português, atender aos descritores selecionados, estar dentro dos anos determinados e envolverem tratamento dietético com probióticos ou prebióticos, associados a potencialização da absorção do cálcio. Sendo excluídos, os que não se encaixavam nestes critérios.

DESENVOLVIMENTO

De acordo com as Diretrizes Mundiais da Organização Mundial de Gastroenterologia (2017), probióticos são microrganismos vivos capazes de afetar benéficamente a saúde do hospedeiro, os principais são os *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*. Já os prebióticos são ingredientes que atuam modulando a flora gastrointestinal ao serem fermentados, proporcionando benefícios ao hospedeiro. Entre eles encontra-se a oligofrutose, inulina, galactooligossacarídeos, lactulose e oligossacarídeos.

Prebióticos podem agir especificamente na absorção de alguns minerais como cálcio, magnésio e ferro, trazendo desta forma, benefício para a massa esquelética e tecido ósseo, pois são capazes de aumentar a densidade mineral óssea (BINNS, 2014). Potencializam a imunidade do indivíduo, promovem decréscimo do número de patógenos intestinais, redução

da obstipação e ocorrência de osteoporose causada por absorção insuficiente de minerais, principalmente o cálcio (SAAD, 2006).

Segundo o *Institute of Medicine* (IOM), a recomendação de ingestão diária de cálcio é de 1.000mg para homens de 51-70 anos e de 1.200mg/dia para mulheres da mesma idade. E a partir dos 71 anos a ingestão de 1.200mg/dia para ambos os sexos é capaz de atender todas as necessidades, visto que suas vantagens no envelhecimento são atribuídas principalmente à saúde óssea, além de contribuir para um bom estado nutricional (IOM, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cálcio é um mineral fundamental para todas as faixas etárias, principalmente para pessoas idosas, auxiliando para o correto funcionamento de diversas funções orgânicas, exercendo papel essencial na mineralização óssea e dentária, coagulação do sangue, transmissão de neurotransmissores, batimentos cardíacos, entre outros benefícios, sendo importante a ingestão adequada deste micronutriente para repor perdas diárias. Em casos de consumo ou absorção deficiente deste mineral pode resultar em desmineralização esquelética (FALCÃO, 2017; FRANÇA; MARTINI, 2014).

Em idades avançadas, o indivíduo apresenta uma série de mudanças fisiológicas. Devido a isso, no sistema digestório são observadas deficiências nutricionais, como por exemplo de cálcio, vitamina D e C, ácido fólico, zinco e ferro, cada um desses nutrientes possuem funções específicas para a saúde do idoso. Essas carências explicam-se pelo fato de que ocorre o retardamento do esvaziamento gástrico e diminuição do ácido estomacal, o que pode prejudicar a absorção e assimilação gastrointestinal destes (VACARI, 2017).

Com o avanço da idade, a perda mineral óssea vai agravando-se aos poucos, culminando em osteoporose. O risco desta doença é que está associada com alto risco de quedas e fraturas, afetando, assim, a qualidade de vida do idoso. O surgimento desta doença em idosos está intimamente ligada ao cálcio (HIPÓLITO et. al, 2019).

O cálcio é absorvido no intestino delgado, podendo ser também absorvido no grosso. Entretanto, o organismo é capaz de absorver no máximo 60% do cálcio consumido, com uma média de aproximadamente 30%. Sua absorção pelo organismo se torna maior em meio ácido (FALCÃO, 2017).

O cálcio biodisponível é aquele que o organismo é capaz de utilizar, porém esta biodisponibilidade é afetada pela idade, ou seja, ocorre declínio com o passar do tempo. É

fundamental focar não apenas na ingestão, mas também na absorção deste nutrientes, de modo que se possa incluir constituintes dietéticos que potencializam sua absorção. Com papel coadjuvante na assimilação deste micronutriente destacam-se as fibras não digeríveis como a inulina e oligofrutose (FRANÇA; MARTINI, 2014). Estes frutanos dispõe de uma ação osmótica, que sucede na passagem de água para o interior do intestino grosso, tornando maior a proporção de fluidos em que esse mineral se dissolve (PIMENTEL; GARCIA; PRUDENCIO, 2012).

A biodisponibilidade aumentada no cólon ocorre também pela ação de enzimas fitases bacterianas, que realizam a quebra do complexo cálcio-fitato liberando mais cálcio livre para ser absorvido. Os probióticos do tipo bifidobactérias, produzem substâncias que são fermentadas no cólon produzindo ácidos graxos de cadeia curta. Estes ácidos promovem redução do pH intestinal, o que favorece a absorção do cálcio nas regiões do íleo, ceco e cólon, pois em condições de pH reduzido a concentração de minerais ionizados (dos quais o cálcio faz parte) é aumentada, além de promover a hipertrofia do ceco, ampliando a superfície de absorção do cálcio (SAAD, 2006; FLESCHE; POZIOMYCK; DAMIN, 2014; CORADI, 2017).

Rossetti e Dias (2012) observaram em seu estudo sobre suplementação de inulina e oligofrutose em humanos, que a mistura de frutanos de cadeia curta e longa parece ser mais eficiente na absorção de cálcio e magnésio do que somente um tipo de frutano.

Silva e colaboradores (2018), compararam a absorção de cálcio em grupos de ratos suplementados com fruto-oligossacarídeos, observaram que o pH do conteúdo cecal foi menor nos grupos que receberam a suplementação e houve maior absorção intestinal de cálcio.

O emprego de probióticos e prebióticos na alimentação colaboram com a saúde humana, favorecem o homeostase intestinal de indivíduos idosos, que normalmente tende a estar vulnerável e auxiliam na absorção de minerais, contribuindo desta forma para o bem-estar desta população (CONRADO et. al, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por ser um mineral extremamente importante no último ciclo de vida, é necessária uma atenção maior ao cálcio, não somente ao que é consumido, mas também ao que é absorvido. É evidente que os mecanismos de ação dos probióticos e prebióticos afetam benéficamente a absorção do cálcio no intestino, portanto, tornam-se uma estratégia

nutricional plausível na redução de carências desse mineral em idosos, melhorando a qualidade de vida desta faixa etária.

Palavras-chave: Deficiências Nutricionais; Envelhecimento; Absorção Intestinal; Minerais; Probióticos.

REFERÊNCIAS

BINNS, Nino. Probióticos, Prebióticos e a Microbiota Intestinal. **Monografias Concisas ILSI Europe**, v. 8, n. 8, p. 42, 2014.

CONRADO, Bruna Ágata et al. Disbiose Intestinal em idosos e aplicabilidade dos probióticos e prebióticos. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, v. 13, n. 36, p. 71-78, abr. 2018.

CORADI, Gilberto Victor. **Produção, purificação e caracterização de fitases microbianas e potencial de produção de mioinositóis**. 2017. 211 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Campinas, SP, 2017.

FALCÃO, Jardiane Batista. **Consumo de cálcio e vitamina D de idosas participantes do Projeto Cintura Fina**. 2017. 71 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2017.

FLESCHE, Aline Gamarra Taborda; POZIOMYCK, Aline Kirjner; DAMIN, Daniel De Carvalho. O Uso Terapêutico dos Simbióticos. **Arq Bras Cir Dig**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 206-209, jul/set. 2014.

FRANÇA, Natasha Aparecida Grande; MARTINI, Lígia Araújo. **Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes - Cálcio**. São Paulo: ILSI; 2014.

GUARNER, Francisco, et.al. Diretrizes Mundiais da Organização Mundial de Gastroenterologia - Probióticos e prebióticos. World Gastroenterology Organisation, 2017.

HIPÓLITO, et al. Riscos Para o Desencadeamento da Osteoporose Em Idoso. **Rev enferm UFPE on line**, Recife, v. 13, n. 1, p. 148-154, jan. 2019.

Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for calcium and vitamin D**. Washington, DC: The National Academies Press, nov. 2010.

Organização Mundial da Saúde. **Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde**. Genebra: OMS; 2015.

PEREIRA, Luciana Santos et. al. Benefícios da utilização de prebióticos, probióticos e simbióticos em adultos e idosos. **Revista Geriatria & Gerontologia**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 77-81. 2014.

PIMENTEL, Tatiana Colombo; GARCIA, Sandra; PRUDENCIO, Sandra Helena. Aspectos funcionais, de saúde e tecnológicos de frutanos tipo inulina. **B.CEPPA**, Curitiba, v. 30, n. 1, p. 103-118, jan./jun. 2012.

ROSSETTI, Francini Xavier; DIAS, Marcia R Messaggi Gomes. Suplementação Dietética De Frutanos e Biodisponibilidade De Cálcio e Magnésio Em Humanos: Revisão da Literatura. **Revista Eletrônica da Faculdade Evangélica do Paraná**, Curitiba, v.2, n.4, p.41-50, out./dez. 2012.

SAAD, Susana Marta Isay. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. **Rev. Bras. Cienc. Farm.** São Paulo, v.42 n.1, p. 1-16, 2006.

SILVA, Maisa de Lima Correia et. al. Effect of fructo-oligosaccharide supplementation in soya beverage on the intestinal absorption of calcium and iron in newly weaned rats. **British Journal of Nutrition**, v. 120, n. 12, p. 1338-1348, nov. 2018.

SILVA, Vania Santos da; ORLANDELLI, Ravelly Casarotti. Desenvolvimento de Alimentos Funcionais Nos Últimos Anos: Uma revisão. **Revista Uningá**, Maringá, v. 56, n. 2, p. 182-194, jun. 2019.

VACARI, Caroline Celestina. **Consumo de alimentos fontes de cálcio e vitamina D em idosos participantes do programa UCS Sênior em Caxias do Sul – RS**. 2017. 65 p. Projeto de pesquisa - Trabalho de Conclusão I (Graduação em Nutrição) - Universidade de Caxias do Sul, Canela/RS, 2017.