

## POTENCIAL DOS PROBIÓTICOS COMO ALIMENTOS FUNCIONAIS NA MODULAÇÃO DA FLORA INTESTINAL

Raquel de Oliveira Luna <sup>1</sup>

Vanessa Cristina de Oliveira Monteiro <sup>2</sup>

Mayra da Silva Cavalcanti <sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a demanda da população na busca por alimentos saudáveis vem crescendo progressivamente. Isto ocorre em razão da relevância destes na promoção da saúde, prevenção de doenças crônicas e no apropriado funcionamento das funções orgânicas, objetivando ter uma maior qualidade de vida por meio da alimentação (SALAMI et al., 2017).

Diante deste cenário, os alimentos funcionais se destacam e estão cada vez mais presentes na vida das pessoas, ganhando, assim, espaço por seus inúmeros benefícios. Dentre estes alimentos destacam-se os probióticos, que possuem grande importância nutricional e podem ser utilizados para fins terapêuticos, pois estes compostos compreendem uma inovação tecnológica no setor alimentício, que dispõe de inúmeros benefícios ao serem incluídos na dieta diária. Agregam por possuir não somente efeito nutritivo, mas também agem prevenindo diversas patologias. São comumente encontrados em produtos lácteos e fermentados (SIMEONI et al., 2014).

Os probióticos são micro-organismos vivos que ao serem ingeridos dentro dos parâmetros de quantidade estabelecidas, resultam em um efeito de saúde em quem o consome (FAO/WHO, 2002). Para tanto, o produto ingerido deve manter uma contagem de  $10^6$  a  $10^7$  unidades formadoras de colônias por mililitro (UFC/ml), no momento do consumo para assegurar uma boa quantidade para colonizar o intestino (MADUREIRA et al., 2011).

Os probióticos agem especificamente no intestino do hospedeiro, sendo capazes de modular a flora intestinal e auxiliar no tratamento e prevenção de doenças inflamatórias intestinais. Isto ocorre pelo seu efeito antimicrobiano que induz a inibição de organismos

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Nutrição do Centro Universitário da UNIFACISA, [raqueloliveiraluna053@gmail.com](mailto:raqueloliveiraluna053@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Nutrição do Centro Universitário da UNIFACISA, [vanessacriss78@gmail.com](mailto:vanessacriss78@gmail.com);

<sup>3</sup> Professora orientadora: Mestre, Centro Universitário da UNIFACISA, [mayra.cavalcanti@maisunifacisa.com.br](mailto:mayra.cavalcanti@maisunifacisa.com.br).

patogênicos e causa redução da disbiose intestinal, favorecendo a colonização de bactérias benéficas; dentre outros benefícios que podem ser observados a partir da ingestão destes componentes (MORAES et al., 2017).

Dentre as cepas mais utilizadas como suplementos probióticos estão os *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*, pois estes apresentam efeito protetor no trato gastrointestinal humano (RANADHEERA et al., 2012). A adição de probióticos nos alimentos depende da capacidade em fornecer um número viável de cepas que modificaram a microflora, de forma benéfica, do intestino do hospedeiro, sendo este o apogeu desta suplementação (SHORI, 2015).

Neste contexto, objetiva-se neste estudo fazer um levantamento bibliográfico com o intuito de revisar a literatura a respeito do potencial dos probióticos como alimentos funcionais na modulação da flora intestinal e sua potencialidade na melhoria da qualidade de vida.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

Para a execução do presente estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica de caráter narrativo, nas bases de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online - Scielo, Google Acadêmico e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - Lilacs, com as seguintes palavras-chave: Probióticos; Alimento Funcional; Tecnologia de Alimentos; Microbioma Gastrointestinal; Dieta Saudável. Priorizando artigos publicados no período entre 2011 e 2019. Para tanto, os artigos deveriam estar escritos em inglês e português. Como critérios de inclusão foram demarcados periódicos que estivessem dentro da abordagem de utilização de probióticos como alimentos funcionais ou que se tratasse destes microorganismos. Tinham que contemplar a língua escolhida e os descritores da base de pesquisa. Os artigos que não se encaixavam nestes critérios foram removidos.

## **DESENVOLVIMENTO**

Alimentos funcionais são definidos como qualquer alimento que além de desempenhar sua função básica de oferecer macro e micronutrientes, seja capaz de promover benefícios extras aos seres humanos como a prevenção de doenças. Possuem componentes ativos que auxiliam o metabolismo fisiológico e desta forma evitam doenças e otimizam a saúde (PERIN; ZANARDO, 2013).

Os probióticos são microrganismos vivos que ao serem ingeridos em quantidade suficiente possuem atividade benéfica ao organismo humano e contribuem para o correto funcionamento gastrointestinal. Seu crescimento no intestino é estimulado por fibras prebióticas, e a junção destes dois componentes em um mesmo produto recebe o nome de simbiótico (FERREIRA, 2014).

A flora intestinal vem sendo alvo de diversos estudos, para o avanço do conhecimento de inúmeras doenças. A microbiota intestinal trata-se de um grupo de bactérias presentes naturalmente no interior do intestino dos seres vivos. São microrganismos anaeróbios que colonizam este trato logo após o parto, e continua adquirindo a microbiota materna através do aleitamento (PAIXÃO; CASTRO, 2016).

A flora é composta por uma diversidade de aproximadamente mil bactérias, que interage simbioticamente com o hospedeiro e exerce funções fundamentais de proteção contra patógenos e infecções, aumenta resistência da imunidade e auxilia na nutrição. Alguns fatores como uso de antibióticos e alimentação podem causar alterações na homeostase da microbiota, levando ao surgimento de complicações. Devido a isto, novas alternativas surgem para manter a normalidade, como o uso de probióticos, que possuem propriedades funcionais e ajudam a reestabelecer o equilíbrio intestinal (PAIXÃO; CASTRO, 2016).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trato digestivo do homem é composto predominantemente por bactérias, formando uma microbiota que varia de acordo com cada organismo. Em condições normais age positivamente em favor da saúde do hospedeiro, porém, esta microbiota pode ser afetada por fatores endógenos como a genética ou por fatores exógenos como dieta, uso de fármacos, estresse, laxantes, toxinas ambientais e algumas doenças; causando desequilíbrio e levando ao surgimento de disbiose, que resulta no aparecimento de diversas patologias gastrointestinais (CONRADO et al., 2018).

Os alimentos funcionais, em especial os probióticos, podem ser utilizados na dieta visando reduzir modificações indesejáveis na microbiota, a fim de manter o equilíbrio e prevenir enfermidades intestinais (MORAES et. al, 2017).

Dentre os diversos tipos de probióticos mais estudados e mais utilizados na produção de alimentos funcionais destacam-se as *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*, os quais possuem

características de sobreviverem às adversidades do estômago. São encontrados em produtos fermentados e lácteos e desempenham efeitos positivos à saúde na proteção contra micro-organismos nocivos (MATIAS, 2011).

Entre os diversos modos de atuação que os probióticos apresentam vale salientar que eles disputam com os micro-organismos patogênicos tanto pela fixação nas microvilosidades intestinais quanto pelos nutrientes. Além disso, liberam substâncias que tem função de inibir o desenvolvimento de bactérias maléficas e também possibilitam o aumento da resposta imune, com isso resulta na redução de microrganismos indesejáveis possibilitando o aumento dos mecanismos de defesa do hospedeiro (TEBERGA, 2017). Esses micro-organismos podem ainda formar uma barreira física na parede do intestino, impedindo que micróbios prejudiciais e suas toxinas sejam absorvidos e caiam na corrente sanguínea. Outro mecanismo exercido por probióticos é a modificação metabólica de agentes patogênicos por meio de ação enzimática e liberação de ácido lático e acético, modificando o pH. Desta forma previne inúmeras doenças do trato intestinal (OKADA; SILVA, 2015).

Lima (2017) verificou em seu estudo que para se obter os efeitos desejados é necessário o consumo de quantidades adequadas de  $10^8$  ou  $10^9$  UFC de probióticos todos os dias, em um período de duas semanas consecutivas, possibilitando desta forma a promoção da saúde.

Libânio et. al. (2017) relatou em sua pesquisa que o uso de probióticos é capaz de prevenir diversas complicações gastrointestinais como disenterias agudas, inflamações, má digestão da lactose, doenças inflamatórias intestinais e Doença de Crohn.

Assim, percebe-se que o probiótico é um bom recurso para modulação da flora intestinal e pode sim ser utilizado como parte da dieta a fim de melhorar os parâmetros e resposta em saúde. Porém, é importante estabelecer o mecanismos de ação destes nas patologias do trato gastrointestinal, para que se crie o hábito de uso consciente desta terapia.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nem todos os microrganismos existentes são prejudiciais à saúde, pois existem aqueles que são benéficos como os probióticos. Percebe-se que estes possuem grande potencial com suas características funcionais e são uma forma viável e eficaz de modular a flora intestinal e prevenir doenças gastrointestinais. A partir dos seus mecanismos de ação,

promovem saúde e qualidade de vida quando ingeridos com frequência e em quantidades suficientes, sendo importante mais pesquisas para tentar elucidar o mecanismo de ação destes.

**Palavras-chave:** Probióticos; Alimento Funcional; Tecnologia dos Alimentos; Microbioma Gastrointestinal; Dieta Saudável.

## REFERÊNCIAS

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

FAO/WHO. **Guidelines for the evaluation of probiotics in food.** Food and agriculture Organization of the United Nations and World Health. Organization Working group report. London Ontario, Canadá, 2002.

FERREIRA, G. S. **Disbiose intestinal: aplicabilidade dos prebióticos e dos probióticos na recuperação e manutenção da microbiota intestinal.** 2014. 33 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Farmácia) - Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas, 2014.

LIBÂNIO, J. et. al. Doença de Crohn e Probióticos: uma revisão. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição.** São Paulo, v.8, n.2, p.67-73, Jul-Dez, 2017.

LIMA, T. C. C. **Benefícios dos Probióticos para a saúde humana.** 2017. 39 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Nutrição) - Centro Universitário IBMR/Laureate International Universities, Rio de Janeiro, 2017.

MADUREIRA, A.R. et al. Protective effect of whey cheese matrix on probiotic strains exposed to simulated gastrointestinal conditions. **Food Research International**, v. 44, n. 1, p. 465-470, 2011.

MATIAS, N. S. **Desenvolvimento de alimento probiótico à base de soja com polpa de fruta**. 2011. 78 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Tecnologia de Alimentos) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

MORAES, M. S. et. al. Efeitos funcionais dos probióticos com ênfase na atuação do Kefir no tratamento da disbiose intestinal. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 14, n. 37, out./dez. 2017.

OKADA, B. T. T.; SILVA, J. F. S. G. **Efeitos terapêuticos dos probióticos para o controle de doenças no trato gastrointestinal: revisão da literatura**. 2015. 23 f. Trabalho de Conclusã de Curso (Graduação em Farmácia) - Faculdade de Pindamonhangaba, Pindamonhangaba – SP, 2015.

PAIXÃO, L. A.; CASTRO, F. F. S. A colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 85-96, jan./jun. 2016.

PERIN, L.; ZANARDO, V. P. S. Alimentos Funcionais: Uma possível proteção para o desenvolvimento do câncer. **Perspectiva**, Erechim. v. 37, n. 137, p. 93-101, março. 2013.

RANADHEERA, C.S. et al. Probiotic viability and physico-chemical and sensory properties of plain and stirred fruit yogurts made from goat's milk. **Food Chemistry**, v.135, n. 3, p. 1411–1418, 2012.

SALAMI, A. D. G. et. al. Estilo de Vida Saudável: Estudo do Comportamento dos Moradores de Antônio Prado. In: XVII MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO. 2017, Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul: UCS, 2017. p 1-15.

SHORI, A.B. The potential applications of probiotics on dairy and non-dairy foods focusing on viability during storage. **Biocatalysis and Agricultural Biotechnology**. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bcab.2015.09.010i>> Acesso em 31 de julho 2019.