



Estratégias para fortalecimento do sistema imunológico a partir de prebióticos e probióticos



Neste conteúdo, iremos abordar:

1 - A relação direta entre Microbiota Intestinal e Imunidade

2 - A ação dos Probióticos no organismo humano

3 - Prebióticos: o substrato dos Probióticos

4 - Tratamento com Probióticos e Prebióticos: um futuro promissor

A relação direta entre Microbiota Intestinal e Imunidade ^{1-5,8}

O tema Imunidade nunca esteve tão em pauta quanto nos últimos dias, devido à pandemia de Covid - 19. O crescente interesse pelos mecanismos que melhoram o nosso sistema imune, nos direciona para a busca do conhecimento mais profundo sobre um dos principais reguladores do nosso sistema imunológico: o intestino, onde se encontra a microbiota intestinal, formada por bilhões de micro-organismos, divididos entre bactérias, fungos, protozoários e até alguns vírus, especialmente no cólon do intestino grosso.

Podemos classificá-los como:

Comensais, neutras ou que auxiliam o organismo

Simbiontes: benéficas, desde a digestão dos alimentos até o desenvolvimento de um sistema imunológico saudável, incluindo a proteção contra invasões patogênicas

Patogênicas: não causam danos à saúde, porém, quando há desequilíbrio na microbiota intestinal (**disbiose**), sobressaem-se e possuem um potencial de induzir **processos inflamatórios e a causar doenças, como exemplos: obesidade, diabetes, câncer, doença de Crohn e síndrome do intestino irritável.**

Para ter um sistema imunológico eficiente, é necessário manter uma composição microbiana normal, equilibrada (eubiose), alimentando aquelas que auxiliam o organismo e evitando a multiplicação daquelas que são prejudiciais.

Estratégias alimentares direcionadas a evitar a disbiose intestinal têm sido assim objeto constante de estudo, muito especialmente no que se refere ao uso de probióticos e prébióticos.

A ação dos Probióticos no organismo humano ⁶⁻⁸

Os probióticos são microorganismos vivos, selecionados e benéficos para o organismo do hospedeiro humano, favorecendo o equilíbrio de microbiota intestinal ao povoar e incrementar as propriedades da microbiota nativa, devendo:

Ser inócuo;

Ser viável por longo tempo durante a estocagem e transporte;

Tolerar o baixo pH do suco gástrico e resistir à ação da bile e das secreções pancreática e intestinal;

Não transportar genes transmissores de resistência a antibióticos;

Possuir propriedades antimutagênicas e anticarcinogênicas.

Assim, são usados em nutrição e medicina humana para prevenção e tratamento da disbiose, através de regulação da microbiota intestinal e ação em distúrbios do metabolismo gastrointestinal, como imunomoduladores e na inibição da carcinogênese.

Mecanismo de ação dos Probióticos

Os probióticos podem estimular tanto a resposta imune não-específica quanto específica e merece destaque o fato de que esses efeitos positivos sobre o sistema imunológico ocorrem sem o desencadeamento de uma resposta inflamatória prejudicial.

Atuam de forma independente ou associada, através de alguns mecanismos:

- ✓ **Exclusão competitiva:** o probiótico compete com os patógenos por sítios de fixação e nutrientes, impedindo sua ação transitoriamente. A exclusão competitiva explica, assim, a necessidade da administração continuada dos probióticos, para manifestar seus efeitos.
- ✓ **Síntese de bacteriocinas e atuação sobre o metabolismo celular,** afetam os patógenos ao reduzir a concentração de amônia no organismo.
- ✓ **Efeitos anticarcinogênicos,** por exemplo, por inibição de enzimas pré - carcinogênicas.
- ✓ Estímulo da imunidade do hospedeiro, através do aumento dos níveis de anticorpos e o aumento da atividade dos macrófagos.

O espectro de atividade dos probióticos pode ser assim dividido em efeitos:

Nutricionais

Fisiológicos

Antimicrobianos

Reguladores da Microbiota

Imunomoduladores

Prebióticos: o substrato dos Probióticos ^{9,10}

Os prebióticos são fibras \square que alimentam os probióticos, estimulando a sua proliferação e atividade para causar mudanças benéficas na composição ou atividade da microbiota intestinal.

Assim, para ser classificada como prebiótico, a substância deve atender aos seguintes critérios:

- ✓ Ser resistente à acidez gástrica, à hidrólise ou absorção do trato gastrointestinal;
- ✓ Ser fermentável pela microflora intestinal;
- ✓ Estimular seletivamente o crescimento e a atividade de bactérias intestinais que contribuem para a saúde.



Adicionalmente, o prebiótico pode inibir a multiplicação de patógenos, direcionando benefícios adicionais à saúde.

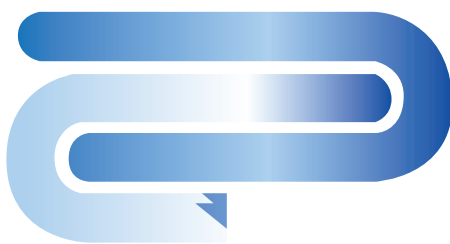
Qual o papel dos Prebióticos?

Da mesma forma que os probióticos, os prebióticos agem modulando a resposta imunológica.

Por serem substâncias não-digeríveis, a sua ação se dá por meio da estimulação do crescimento ou atividade das bactérias intestinais benéficas, como por exemplo as bifidobactérias, o chamado efeito bifidogênico.

Alguns tipos de prebióticos como a inulina e a oligofrutose, são resistentes à digestão na parte superior do trato intestinal, sendo fermentados no cólon, causando:

Efeito de aumento de volume, devido ao aumento da biomassa microbiana que resulta de sua fermentação



Aumento na frequência de evacuações

Estes efeitos confirmam a sua classificação dentro do atual conceito atual fibras da dieta.

Tratamento com Probióticos e Prebióticos: um futuro promissor ¹¹

A partir do conhecimento da importância da microbiota intestinal equilibrada para o sistema imunológico e dos mecanismos pelos quais os probióticos e prebióticos agem no organismo humano, crescem a pesquisa e o uso das estratégias de prevenção e tratamento de enfermidades como o câncer, obesidade, diabetes e doença inflamatória intestinal com este foco.

A suplementação da dieta com probióticos, prebióticos e simbióticos (que contém simultaneamente microorganismos probióticos e ingredientes prebióticos em sinergia) está em crescente demanda e pode ter um papel fundamental para assegurar o desejado equilíbrio ao intestino humano e todas as consequências benéficas para a saúde e qualidade de vida.

Assim, novos estudos e inovação por parte da indústria alimentícia apresentam um futuro verdadeiramente promissor para pessoas de todas as idades, desde os primeiros anos de vida até a senilidade.

FiberMais contém fibras prebióticas que estimulam seletivamente o crescimento de bactérias boas no intestino, contribuindo para o equilíbrio da microbiota intestinal.¹²



Referências: 1. Biedermann L, Rogler G. The intestinal microbiota: its role in health and disease. Eur J Pediatr. 2015;174(2):151-67. 2. Clarke, T.B., Dairs, K.M., Lysenko, E.S., Zhou, A.Y., Yu, Yimin & Weiser, J.N. Recognition of peptidoglycan from the microbiota by Nod-1 enhances systemic innate immunity. Nature Medicine, 2010. 16 (2), 228-231. 3. Phipott, D.J. & Girardin, S.E. Gut microbes extend reach to systemic innate immunity. Nature Medicine, 2010. 4. Vandenplas, Y. et al. Probiotics and prebiotics in prevention and treatment of diseases in infants and children. Jornal de Pediatria, v. 87, n. 4, p. 292-300, 2011. 5. Bull, M. J.; Plumer, N. T. Part 1: The Human Gut Microbiome in Health and Disease. Integrative Medicine (Encinitas), v. 13, n. 6, p. 17-22, 2014. 6. Havenaar, R.; Brink, B.T.; Huis Int'veld, J.H.J. Selection of strains for probiotic use. In: Fuller, R. Probiotics: the scientific basis. London: Chapman e Hall, 1992. p.209-224. 7. Coppola, Mario de Menezes; Gil-Turnes, Carlos. Probióticos e resposta imune. Cienc. Rural, Santa Maria, v. 34, n. 4, p. 1297-1303, Aug. 2004. 8. Rinninella E, Raoul P, Cintoni M, et al. What is the Healthy Gut Microbiota Composition? A Changing Ecosystem across Age, Environment, Diet, and Diseases. Microorganisms. 2019;7(1):14. 9. Saad, S.M.I. Probiotics and prebiotics: the state of the art., 2006 10. Souza, F.S., Cocco, R.R., Sarni, R.O.S., Mallozi, M.C., Solé, D. Probiotics, probiotics and symbiotics on prevention and treatment of allergic diseases, 2010. 11. Chavez, R.A.M., Campos Arroyo A.G. Probiotics, Prebióticos y Simbióticos: aliados en el cuidado de la salud., 2020. 12. Waitzberg DL, Pereira CCA, Logullo L et al. Microbiota benefits after inulin and partially hydrolyzed guar gum supplementation – a randomized clinical trial in constipated women. Nutr Hosp 2012; 27:123-129



Conheça a loja virtual de Nestlé Health Science

www.nutricaoatevoce.com.br



Avante
Nestlé Health Science

Plataforma de atualização científica de Nestlé Health Science

www.avantenestle.com.br

NHSXXXXX

Acompanhe as novidades do Avante Nestlé nas redes sociais:

AvanteNestlé avantenestlebr AvanteNestléBR

Serviço de atendimento ao profissional de saúde: 0800-7702461. Para solucionar dúvidas, entre em contato com seu representante.

Material destinado exclusivamente a profissionais de saúde. Proibida a distribuição aos consumidores.

