



ALIMENTAÇÃO PREBIÓTICA E USO DE PROBIÓTICOS NA MODULAÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA DA MICROBIOTA INTESTINAL: NOVAS PERSPECTIVAS

Camila R. Camposⁱ
Leonardo Righi V. Silvaⁱⁱ
Weslaiane I. P. Ribeiroⁱⁱⁱ
Jéssica A. da Silva^{iv}
José G. V. de Queiroz^v
Victor S. D. Dias^{vi}
Luiza C. A. Martins^{vii}

INTRODUÇÃO: Para além das mitocôndrias endossimbiontes, a biologia atual se esforça para desvendar quais outros microrganismos fazem do corpo humano seu habitat. Para isso, ela busca quais resultados emergem da associação entre bactérias, fungos, protozoários e vírus quando instalados no intestino humano. Para que esse microbioma permaneça diversificado e eficiente, é importante que ele seja estável e que consiga os nutrientes necessários à sua sobrevivência e bom funcionamento. Já o impacto dessa interação pode ser conduta determinante devido à diversidade da microbiota intestinal (MI), que participa de processos vitais como na formação de barreira epitélio-intestinal e na regulação de respostas imunológicas promovendo o equilíbrio de citocinas pró e anti-inflamatórias. **METODOLOGIA:** Com pretensão ao debate, esta revisão bibliográfica descritiva objetiva avaliar a possibilidade da modulação anti-inflamatória mediante uso de probióticos e prebióticos, por meio de pesquisa nas plataformas CAPES e PubMed, com produções dos anos de 2019 e 2020. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** Isto posto, de um ponto de vista intervencionista, os probióticos são microrganismos capazes de beneficiar a saúde intestinal de um indivíduo em situação de disbiose, quando administrada a posologia adequada. Seu mecanismo visa restabelecer o equilíbrio da MI, por meio da modulação do microbioma, aliviando sintomas gastrintestinais e, portanto, demonstra ser uma estratégia terapêutica promissora no tratamento e prevenção de

ⁱ Discente do curso de Biomedicina. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim.

ⁱⁱ Discente do curso de Biomedicina. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim.

ⁱⁱⁱ Discente do curso de Biomedicina. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim.

^{iv} Discente do curso de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim.

^v Discente do curso de Medicina. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim.

^{vi} Discente do curso de Enfermagem. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Campus Betim.

^{vii} Orientadora. Biomédica formada pela Universidade FUMEC (Belo Horizonte) 2008; Mestre em Neurociências pela UFMG 2011; Doutora em Medicina Molecular pela UFMG e Universidade de Lausanne (Suíça) 2015. Atualmente é professora adjunta e membro do colegiado do curso de Biomedicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais Campus Betim. Linha de pesquisa: microbiota e sistema imunológico

doenças intestinais. Esses compostos têm sido testados em doenças intestinais – Diarreia Associada a Antibióticos (AAD), Doença Inflamatória Intestinal (DII), Doença de Crohn (DC) e Câncer Colorretal (CC), corroborando a redução de citocinas pró-inflamatórias e o aumento da sinalização anti-inflamatória, por intermédio da interação microrganismo-epitélio intestinal, além de contribuir para a proliferação de microrganismos benéficos. Por outro lado, uma estratégia profilática para a modulação da MI está na ingestão de prebióticos como, inulina, frutooligosacarídeos e lactulose – ingredientes que não sofrem absorção e digestão e, portanto, são fermentados pelos microrganismos do trato gastrointestinal. Eles interferem na composição e atividade da MI e promovem equilíbrio do pH intestinal, retenção de água no intestino, aumento do metabolismo lipídico – reduzindo os níveis de LDL e VLDL séricos, aumento da absorção de cálcio e modulação do sistema imune e da função intestinal, aliviando sintomas diversos. Porém, é impossível prever, de maneira universal, quais cepas do microbioma sofrerão modificação, o que demonstra que o resultado dessa terapêutica é individual. Em ensaios envolvendo a lactulose, foi observada sua atuação na prevenção de infecção por *Salmonella* e na diminuição da prevalência de CC quando há ingestão corriqueira de frutas e vegetais que, sabidamente, contém essas substâncias prebióticas. Além disso, nos estágios inicial e final de CC, a inulina promoveu, em células humanas, inibição do crescimento e indução de apoptose.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Diante disso, destaca-se o efeito imunomodulador propiciado pelos prebióticos e probióticos, que atuam no equilíbrio de processos inflamatórios intestinais, regulando a MI. Todavia, existem efeitos adversos – diarreia e flatulência, que aparecem nos casos de overdose, mas, quando administrados de acordo com a individualidade de cada paciente, tanto prebióticos quanto probióticos demonstraram ter efeitos terapêuticos satisfatórios na prevenção e tratamento destes distúrbios intestinais.

Palavras-chave: Prebióticos. Probióticos. Inflamação. Microbiota. Intestino.

Keywords: Prebiotics. Probiotics. Inflammation. Microbiota. Gut.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Joana F. M.; CHEHTER, E. Z.; COVID-19 e o trato gastrintestinal: o que já sabemos? **Einstein (São Paulo)**, v. 18, nov. 2020 São Paulo. Disponível em: <https://journal.einstein.br/article/covid-19-and-the-gastrointestinal-tract-what-do-we-already-know/>. Acesso em: 06 abr. 2021.

ANTUNESA, Adriane E.C. *et al.* Potencial contribution of beneficial microbes to face the COVID-19 pandemic. **Food Research International**, v. 136, jul. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963996920306025?via%3Dihub>. Acesso em: 20 abr. 2021.

DARB EMAMIE, A. *et al.* The effects of probiotics, prebiotics and synbiotics on the reduction of IBD complications, a periodic review during 2009-2020. **Journal of applied microbiology**, v. 130, n. 6, p. 1823-1838, nov. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33098703/>. Acesso em: 25 abr. 2021.

KIM *et al.* Role of Probiotics in Human Gut Microbiome-Associated Diseases. **Journal of Microbiology and Biotechnology**, v. 29, n. 9, p. 1335-1340, set. 2019. Disponível em: <https://www.jmb.or.kr/journal/view.html?doi=10.4014/jmb.1906.06064>. Acesso em: 24 abr. 2021.

NASEER, Maliha. *et al.* Prebiotics and Probiotics in Inflammatory Bowel Disease: Where are we now and where are we going?. **Current clinical pharmacology**, v. 15, n. 3, p. 216-233, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32164516/>. Acesso em: 23 abr. 2021.

RIOS, D. L. *et al.* Probióticos: como uma microbiota intestinal saudável ajuda a combater infecções respiratórias virais agudas, similares à covid-19. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 46, jun. 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3537>. Acesso em: 06 abr. 2021.