

Microbioma intestinal na Doença de Crohn: papel como biomarcador e alvo terapêutico na medicina de precisão

Isabela Xavier¹, Bruna Brinco Alves Guzzo¹, Amanda Guedes Marques¹, Amanda Bertonceli Ramos¹, Daniele Pezzin Felipe¹, Gabriella Luxinger Ribeiro¹, Ana Paula Hamer Sousa Clara²

¹Curso de Medicina da Escola de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM), e-mail: isabela.xavier@edu.emescam.br

²Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Vitória

Introdução: A Doença de Crohn (DC) é uma enfermidade inflamatória crônica multifatorial, cuja patogênese envolve interação entre fatores genéticos, imunológicos e ambientais. Nesse contexto, o microbioma intestinal emerge como elemento central na modulação da resposta inflamatória. Evidências recentes demonstram que alterações na composição e função microbiana precedem manifestações clínicas e influenciam a resposta terapêutica, posicionando o microbioma como um potencial biomarcador e alvo terapêutico na medicina de precisão.

Objetivo: Analisar o papel do microbioma intestinal como biomarcador preditivo e alvo terapêutico na DC, com ênfase na medicina de precisão e no uso de tecnologias emergentes.

Metodologia: Revisão narrativa da literatura realizada nas bases PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando os descritores: (*“Crohn Disease”*) AND (*“Gastrointestinal Microbiome”* OR *“gut microbiome”* OR *“intestinal microbiome”*) AND (*dysbiosis* OR *microbiome*) AND (*“precision medicine”* OR *biomarkers* OR *therapeutics*). Foram incluídos estudos publicados entre 2021 e 2026, priorizando ensaios clínicos, estudos translacionais e revisões sistemáticas.

Resultados: A disbiose intestinal na DC caracteriza-se por redução da diversidade microbiana, depleção de bactérias comensais benéficas e expansão de patobiontes. Perfis microbianos específicos associam-se à atividade da doença, recidiva e resposta a terapias biológicas, especialmente agentes anti-tumor de necrose tumoral (anti-TNF). A integração de dados multiômicos (metagenômica, metabolômica e transcriptômica), aliada à inteligência artificial, permite a identificação de assinaturas moleculares para estratificação fenotípica e decisões terapêuticas individualizadas. Além disso, avanços em biologia sintética possibilitam o desenvolvimento de Produtos Bioterapêuticos Vivos (LBPs), atuando como biossensores e sistemas de entrega de fármacos, ampliando o potencial terapêutico do microbioma.

Conclusão: O microbioma intestinal consolida-se como um eixo estratégico na DC, atuando como biomarcador e alvo terapêutico. Sua integração a tecnologias emergentes representa um avanço rumo a modelos de decisão mais preditivos e personalizados, embora ainda demande validação robusta, padronização metodológica e reprodutibilidade em larga escala.

Palavras-chave: Doença de Crohn; Microbioma Gastrointestinal; Disbiose; Medicina de Precisão; Biomarcadores

