



# TRANSPLANTE DE MICROBIOTA FECAL E SUA RELAÇÃO COM A INFECÇÃO PELA BACTÉRIA *CLOSTRIDIUM DIFFICILE*

Giovana Salvadori Pozza<sup>1</sup>, Stella Manosso Demarch<sup>2</sup>, Lígia Maria Molinari Capel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Medicina, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. Bolsista PIBIC-MED/UniCesumar. gi.pozza@hotmail.com

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Medicina, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. stella.md@hotmail.com

<sup>3</sup>Orientadora, Mestre, Docente do curso de Medicina, UNICESUMAR. ligia.capel@docentes.unicesumar.edu.br

## RESUMO

A revisão de literatura em questão expõe o transplante de microbiota fecal e sua relação com a infecção por *Clostridium difficile* (ICD), ademais, possui como objetivo demonstrar como esse transplante pode resolver distúrbios da microbiota, principalmente os relacionados à ICD. Ainda, a revisão se baseia em artigos publicados a respeito do assunto em bases de dados eletrônicas. Por fim, espera-se com essa revisão que se entenda como o processo de transplante de microbiota fecal é realizado e quais suas utilidades na restauração da microbiota e no funcionamento do sistema intestinal, além de proporcionar uma nova visão sobre a cura de doenças, levando novos esclarecimentos pertinentes à sua utilização.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Disbiose; Intestino; Microrganismos.*

## 1 INTRODUÇÃO

A microbiota humana consiste no conjunto de microrganismos que, simbioticamente, coexistem e se desenvolvem em diversas áreas do corpo humano, estando localizada em vários nichos do corpo, inclusive no trato gastrointestinal (TGI). É repleta de microrganismos diferenciados, como bactérias, vírus, fungos, parasitas, sendo os principais filos bacterianos os *Bacteroidetes* e *Firmicutes*, que representam mais de 90% do microbioma intestinal (genoma coletivo dos microrganismos do intestino) e *Proteobacteria* e *Actinobacteria*, que representam o 10% restantes (CÊRCA, 2018).

Desse modo, pela enorme abrangência de microrganismos, a microbiota desenvolve vários papéis no corpo humano, sendo responsável pela manutenção da homeostasia (KONTUREK *et al.*, 2016). Apresenta como função principal a defesa contra patógenos invasores, além de estar envolvida no desenvolvimento do sistema imunológico, regulação da absorção de cálcio, magnésio e ferro, produção de energia e, ainda, na manutenção da função da barreira intestinal (CÊRCA, 2018). Existem, ainda, vários fatores que alteram a microbiota, como fatores determinados pela genética do indivíduo, a dieta, a higiene, o estresse e drogas, por exemplo, que são capazes de levar a situação de disbiose, que causa o desequilíbrio das relações fisiológicas entre as espécies da microbiota intestinal e os tecidos do hospedeiro.

A disbiose traz consigo inúmeras consequências ao corpo humano, sendo uma delas a tendência a infecções intestinais e extra intestinais, como a infecção por *Clostridium difficile* (ICD) (KONTUREK *et al.*, 2016). O *C. difficile* é um bacilo gram-positivo anaeróbio obrigatório que coloniza normalmente a microbiota, mas que em situações de disbiose pode se tornar um patógeno, através dos seus fatores de virulência: a enterotoxina A e a citotoxina B, que são responsáveis pelo dano tecidual, ocasionando morte celular, exacerbação da cascata inflamatória, diarreia e colite pseudomembranosa (MENESES *et al.*, 2018). Essa infecção está diretamente relacionada com a depleção da microbiota pelo uso de antibióticos e diminuição da resposta imune em decorrência da idade e comorbidade nos pacientes.



A ICD apresenta como quadro clínico típico a diarreia aquosa com mais de três evacuações por dia, dor abdominal com melhora após as evacuações, febre baixa e leucitose, além disso, em casos mais graves pode-se ter a evolução para megacólon tóxico e perfuração intestinal. Ademais, complicações como hipoalbuminemia, desidratação e desnutrição são comuns. Desse modo, para o diagnóstico da ICD utiliza-se a apresentação clínica da doença e a detecção microbiológica da bactéria nas fezes (MESSIAS *et al.*, 2018).

Para o tratamento, tem-se o metronidazol como primeira linha e a vancomicina como segunda escolha, podendo a fidaxomicina ser utilizada como opção terapêutica de segunda linha. Contudo, as respostas aos medicamentos são precárias e a infecção pode apresentar recorrência, girando em torno de 30% e, com isso, a fim de desenvolver um tratamento de maior eficácia para casos recorrentes e refratários, desenvolveu-se, com base em uma técnica chinesa do quarto século, o transplante de microbiota fecal (MESSIAS *et al.*, 2018).

Desse modo, o transplante de microbiota fecal (TMF) ocorre a partir da introdução da microbiota intestinal de um doador saudável em um paciente portador da infecção por *C. difficile*, com o intuito de restabelecer o equilíbrio da microbiota intestinal e permitir o crescimento da microbiota não patogênica (MENESES *et al.*, 2018).

Este estudo visa compreender como o transplante de microbiota fecal atua na resolução da ICD. Tem ainda como objetivos específicos descrever como é realizado o transplante de microbiota fecal, identificar as condições que favorecem a ICD, justificar a utilização do transplante de microbiota fecal sobre a ICD e analisar dados de estudos anteriores referentes a quadros já solucionados de ICD com uso do transplante de microbiota fecal.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento dessa revisão, foram utilizados artigos publicados nas bases de dados eletrônicas *Pubmed*, *Scielo* e *Google acadêmico*. A pesquisa utilizou os termos "transplante de microbiota fecal", "microbiota", "infecção por *Clostridium difficile*" que constaram de maneira obrigatória no título, resumo, palavras-chave e texto dos artigos utilizados. Para a resolução da revisão foram utilizados artigos publicados nos últimos 10 anos nas bases de dados referidas.

A revisão de literatura contou com estudos de ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte, caso controle e análises transversais. Para isso, foram utilizados estudos não duplicados e considerados necessários ao tema.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente trabalho espera explicar a infecção por *C. difficile* e o transplante de microbiota fecal, elucidar tratamento da ICD através do TMF e explicar de forma aprofundada o processo de transplante e como ele atua na resolução da infecção, além de expor os benefícios dessa abordagem. Ademais, espera-se que, diante do exposto, a terapêutica seja mais adotada e difundida no meio médico, a fim de erradicar o agente etiológico, aliviar os sintomas, prevenir recorrências e, com isso, melhorar a qualidade de vida do paciente.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS



Conclui-se que o TMF se mostrou eficaz no tratamento da ICD recorrente que não responde aos antibióticos, como vancomicina, metronidazol e fidaxomicina, através de restabelecimento da microbiota intestinal proveniente de um doador saudável (CÊRCA, 2018). Ademais, o TMF é um método eficaz, com poucos efeitos colaterais e menor custo quando comparado a outros meios de tratamento (MESSIAS *et al.*, 2018).

Com a resolução da disbiose, a microbiota volta a atuar de forma ideal, mantendo a homeostasia, protegendo contra patógenos invasores, contribuindo com o desenvolvimento do sistema imunológico, além de auxiliar na absorção de nutrientes e na função de barreira intestinal (KONTUREK *et al.*, 2016 e CÊRCA, 2018).

Vale ressaltar que existem padrões de doadores e receptores ideias, assim como, o meio de armazenamento e infusão das fezes em cada paciente (MENESES *et al.*, 2018). Outro fator importante é que o método será cada vez mais utilizado à medida que sua efetividade e vias de administração forem difundidas e aceitas pelos profissionais da área da saúde (MESSIAS *et al.*, 2018).

## REFERÊNCIAS

CÊRCA, Inês Duarte Almeida. **Transplante de Microbiota Fecal**. 2018. 68 f. Monografia (Especialização em Ciências da Saúde) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2018.

KONTUREK, P.C. *et al.* SUCCESSFUL THERAPY OF CLOSTRIDIUM DIFFICILE INFECTION WITH FECAL MICROBIOTA TRANSPLANTATION. **Journal of Physiology and Pharmacology**. Kraków, p. 859-866. jan. 2016.

MENESES, Rômulo Bagano *et al.* Transplante de microbiota fecal no tratamento da infecção por *Clostridium difficile* recorrente—uma revisão. **Rev. Col. Bras**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 11, p. 51-55, set. 2018

MESSIAS, Bruno Amantini *et al.* Fecal microbiota transplantation in the treatment of *Clostridium difficile* infection: state of the art and literature review. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, [S. l.], v. 45, n. 2, p. 1-10, 24 maio 2018. FapUNIFESP (SciELO). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-6991e-20181609>.

RAO, Krishna; SAFDAR, Nasia. Fecal microbiota transplantation for the treatment of *Clostridium difficile* infection. **Journal of Hospital Medicine**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 56-61, 7 set. 2015. Frontline Medical Communications, Inc.. <http://dx.doi.org/10.1002./jhm.2449>.