

## A INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL NA SAÚDE MENTAL: CORRELAÇÃO ENTRE DESEQUILÍBRIO INTESTINAL, ANSIEDADE E DEPRESSÃO

Helen Silva viajante Vitorino<sup>1</sup>  
Kaline Maria Chagas de França<sup>2</sup>  
Marcelo de Sousa Oliveira<sup>3</sup>

**RESUMO:** A microbiota intestinal desempenha papel fundamental na manutenção da homeostase e na regulação de diferentes processos fisiológicos e psicológicos. Nos últimos anos, pesquisas científicas têm evidenciado a relação entre alterações dessa microbiota e o desenvolvimento de distúrbios psiquiátricos, especialmente ansiedade e depressão. O presente artigo tem como objetivo analisar a influência da microbiota intestinal sobre a saúde mental, destacando como o desequilíbrio microbiano pode comprometer o eixo intestino-cérebro e impactar diretamente o bem-estar psicológico. Trata-se de um estudo de caráter bibliográfico, exploratório e descritivo, fundamentado em artigos publicados entre 2015 e 2025 nas bases SciELO, PubMed e LILACS. A literatura revisada evidencia que o desequilíbrio da microbiota pode alterar a produção de neurotransmissores, favorecer inflamações sistêmicas e interferir no metabolismo energético, repercutindo no surgimento e agravamento de transtornos ansiosos e depressivos. Conclui-se que compreender essa correlação é essencial para ampliar o conhecimento sobre estratégias de prevenção e tratamento em saúde mental, considerando abordagens integradas que incluam terapias nutricionais, farmacológicas e psicológicas.

7305

**Palavras-chave:** Microbiota intestinal. Saúde mental. Ansiedade. Depressão. Eixo intestino-cérebro.

**ABSTRACT:** The intestinal microbiota plays a fundamental role in maintaining homeostasis and regulating different physiological and psychological processes. In recent years, scientific research has shown the relationship between changes in this microbiota and the development of psychiatric disorders, especially anxiety and depression. This article aims to analyze the influence of the intestinal microbiota on mental health, highlighting how microbial imbalance can compromise the gut-brain axis and directly impact psychological well-being. This is a bibliographic, exploratory and descriptive study, based on articles published between 2015 and 2025 in SciELO, PubMed and LILACS databases. The reviewed literature shows that microbiota imbalance can alter neurotransmitter production, promote systemic inflammation, and interfere with energy metabolism, contributing to the onset and worsening of anxiety and depressive disorders. It is concluded that understanding this correlation is essential to expand knowledge about strategies for prevention and treatment in mental health, considering integrated approaches that include nutritional, pharmacological and psychological therapies.

**Keywords:** Gut microbiota. Mental health. Anxiety. Depression. Gut-brain axis.

<sup>1</sup> Biomedicina. UNIPROJEÇÃO.

<sup>2</sup> Biomedicina. UNIPROJEÇÃO.

<sup>3</sup> Biomedicina. UNIPROJEÇÃO.

## I. INTRODUÇÃO

O intestino humano abriga um conjunto diversificado de microrganismos, denominado microbiota intestinal, que exerce funções vitais na digestão, absorção de nutrientes, metabolismo energético e modulação do sistema imunológico. Mais recentemente, estudos têm evidenciado que a microbiota também influencia a saúde mental, por meio da comunicação bidirecional entre intestino e sistema nervoso central, conhecida como eixo intestino-cérebro.

Essa conexão ocorre por mecanismos neuroendócrinos, metabólicos e imunológicos, sendo capaz de modular a produção de neurotransmissores como serotonina, dopamina e ácido gama-aminobutírico (GABA), que estão diretamente relacionados ao equilíbrio emocional. Alterações nesse eixo podem resultar em estados inflamatórios, disfunções neurológicas e comprometimento do humor.

A relevância desse tema para a saúde pública é evidente. A depressão afeta mais de 280 milhões de pessoas no mundo, enquanto os transtornos de ansiedade atingem cerca de 264 milhões, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022). Esses números reforçam a necessidade de novas abordagens terapêuticas que considerem não apenas aspectos farmacológicos e psicossociais, mas também fatores biológicos, como a microbiota intestinal.

7306

A escolha do tema se justifica pela crescente produção científica voltada para o eixo intestino-cérebro e pela possibilidade de compreender como intervenção nutricional usa probióticos, prebióticos e hábitos saudáveis podem auxiliar no manejo de transtornos mentais. O objeto de análise deste estudo é, portanto, a correlação entre o desequilíbrio da microbiota intestinal e a ocorrência de ansiedade e depressão.

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, exploratória e qualitativa, baseada em artigos científicos publicados entre 2015 e 2025. Foram utilizadas como fontes de dados as bases SciELO, PubMed, LILACS e Google Acadêmico.

Os critérios de inclusão abrangeram artigos disponíveis em texto completo, publicados em português, inglês ou espanhol, que relacionassem microbiota intestinal e saúde mental. Foram excluídos estudos repetidos, editoriais e trabalhos sem respaldo científico.

A coleta de dados consistiu na busca por descritores como: microbiota intestinal, eixo intestino-cérebro, ansiedade, depressão e saúde mental. A análise dos artigos selecionados seguiu a técnica de revisão narrativa, permitindo identificar conceitos-chave, correlações descritas na literatura e principais evidências científicas.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1. A MICROBIOTA INTESTINAL E SUAS FUNÇÕES**

A microbiota intestinal é composta por trilhões de microrganismos, incluindo bactérias, fungos, vírus e arqueias que colonizam principalmente o intestino grosso. Esse complexo ecossistema microbiano apresenta alta diversidade e especificidade, variando de indivíduo para indivíduo conforme fatores genéticos, ambientais e comportamentais. Estudos apontam que a composição da microbiota é fortemente influenciada por aspectos como dieta, estilo de vida, uso de medicamentos, especialmente antibióticos, além da idade e condições fisiológicas do hospedeiro (MARTINS; OLIVEIRA, 2021; SANTANA et al., 2020). Dessa forma, pequenas alterações nesses fatores podem modificar significativamente o equilíbrio microbiano intestinal, fenômeno conhecido como disbiose, o qual está associado a diversas doenças metabólicas e inflamatórias (CARVALHO; LIMA, 2022).

Embora por muito tempo tenha sido negligenciada, a microbiota intestinal é atualmente reconhecida como um verdadeiro órgão funcional do corpo humano, devido à sua ampla participação em processos fisiológicos vitais. Ela exerce funções que vão muito além da digestão de alimentos, incluindo o metabolismo de nutrientes, a regulação imunológica e até mesmo a comunicação com o sistema nervoso central por meio do eixo intestino-cérebro (FERREIRA et al., 2023). Pesquisas recentes demonstram que a microbiota influencia o comportamento, o humor e a resposta ao estresse, evidenciando a complexa interação entre o intestino e o cérebro (SILVA; ROCHA, 2022). Além disso, sua ação é fundamental na proteção contra patógenos, na modulação do sistema imunológico e na manutenção da integridade da mucosa intestinal (COSTA; PEREIRA, 2020).

7307

Assim, compreende-se que a microbiota intestinal desempenha papel central na manutenção da homeostase e da saúde geral do organismo. O equilíbrio desse ecossistema é essencial para o bom funcionamento do corpo humano, sendo considerado atualmente um dos principais alvos de estudo na medicina preventiva e na nutrição funcional.

### **2.2. Digestão e metabolismo**

Uma das funções mais conhecidas da microbiota intestinal é a digestão de componentes alimentares que não são absorvidos no intestino delgado, como as fibras e os polissacarídeos complexos. Esses compostos são metabolizados pelas bactérias intestinais por meio da fermentação, processo que resulta na produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), como

o butirato, o propionato e o acetato. Tais substâncias desempenham papel essencial na manutenção da saúde intestinal, pois servem como fonte primária de energia para os colonócitos, células que revestem o cólon e apresentam propriedades anti-inflamatórias e imunomoduladoras (RINTOUL et al., 2020; HILLMAN et al., 2019). Além disso, os AGCC contribuem para a integridade da barreira intestinal, reduzindo a permeabilidade e prevenindo processos inflamatórios e infecciosos no trato gastrointestinal (GOMES et al., 2021).

Outro aspecto fundamental é que a microbiota intestinal participa ativamente da síntese de vitaminas e micronutrientes essenciais. Dentre as vitaminas produzidas destacam-se a vitamina K e diversas vitaminas do complexo B, como a tiamina (B<sub>1</sub>), riboflavina (B<sub>2</sub>), piridoxina (B<sub>6</sub>), cobalamina (B<sub>12</sub>), ácido fólico e biotina (B<sub>7</sub>), que exercem funções metabólicas cruciais no organismo humano (ALMEIDA; COSTA, 2022). Essa produção endógena contribui significativamente para o equilíbrio nutricional do hospedeiro, especialmente em situações nas quais a ingestão alimentar é insuficiente. Além das vitaminas, a microbiota auxilia na absorção de minerais, como cálcio, magnésio e ferro, otimizando a biodisponibilidade desses elementos e promovendo benefícios à saúde óssea e hematológica (SANTOS; BARBOSA, 2020).

Dessa forma, fica evidente que a microbiota intestinal exerce papel multifuncional no organismo humano, influenciando diretamente a digestão, a nutrição e a imunidade. A manutenção de um microbioma equilibrado é, portanto, essencial para o funcionamento adequado do sistema digestivo e para a prevenção de diversas doenças metabólicas e inflamatórias.

### **2.3. Desenvolvimento e regulação do sistema imunológico**

A microbiota intestinal desempenha papel essencial no desenvolvimento, maturação e regulação do sistema imunológico. Desde o nascimento, o contato com microrganismos comensais estimula a diferenciação e a ativação de células imunocompetentes, promovendo o equilíbrio entre respostas inflamatórias e mecanismos de tolerância imunológica. Essa interação constante entre a microbiota e as células da mucosa intestinal ajuda o organismo a distinguir agentes patogênicos de substâncias inofensivas, evitando respostas imunes exacerbadas (CASTRO et al., 2022).

Além disso, a microbiota intestinal contribui para a formação das células T regulatórias Treg, que exercem função fundamental na prevenção de doenças autoimunes e inflamatórias crônicas (MARTINS; GOMES, 2021). Esse equilíbrio imunológico depende da integridade da

barreira intestinal, reforçada pela produção de metabólitos bacterianos, como os ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), que modulam diretamente as respostas imunes locais e sistêmicas.

A relação simbiótica entre o hospedeiro e a microbiota também confere resistência à colonização, ou seja, proteção natural contra microrganismos patogênicos. Bactérias comensais competem por nutrientes e espaço, além de produzirem substâncias antimicrobianas, como bacteriocinas e ácidos orgânicos, que inibem o crescimento de patógenos (FERNANDES; LIMA, 2023). Dessa forma, o equilíbrio da microbiota intestinal é indispensável para o bom funcionamento do sistema imunológico e para a manutenção da saúde geral.

#### **2.4. Comunicação com sistema nervoso central (eixo intestino cérebro)**

Descobertas recentes têm evidenciado uma comunicação bidirecional entre o intestino e o cérebro, mediada pela microbiota intestinal, fenômeno conhecido como eixo intestino-cérebro. Essa comunicação ocorre por vias neurais, hormonais e imunológicas, e tem sido associada à regulação do comportamento, do humor e da saúde mental (PEREIRA; MENDONÇA, 2022).

Algumas espécies bacterianas intestinais produzem ou modulam neurotransmissores, como serotonina, dopamina e ácido gama-aminobutírico (GABA), influenciando diretamente o sistema nervoso central. Aproximadamente 90% da serotonina do corpo humano são sintetizadas no trato gastrointestinal, evidenciando a relevância da microbiota nesse processo (ROCHA et al., 2023). Alterações na composição microbiana, denominadas disbiose, podem afetar essa síntese, reduzindo a disponibilidade de neurotransmissores e favorecendo o surgimento de distúrbios neurológicos e psiquiátricos, como ansiedade, depressão, autismo e Alzheimer (SILVA; BRITO 2021).

Assim, a manutenção de uma microbiota equilibrada não apenas beneficia o sistema digestivo, mas também desempenha papel determinante na regulação emocional e cognitiva, reforçando a interdependência entre o intestino e o cérebro.

#### **2.5. Eixo intestino cérebro: mecanismo de comunicação**

O eixo intestino-cérebro refere-se à via de comunicação bidirecional entre o sistema nervoso central e o trato gastrointestinal. Essa conexão ocorre por meio de múltiplos mecanismos, incluindo o nervo vago, as vias endócrinas, os metabólitos produzidos pelas bactérias intestinais e o sistema imunológico (FERREIRA; BARROS, 2022).

Entre os exemplos mais notáveis dessa interação está a produção de serotonina, neurotransmissor fundamental para o bem-estar emocional. Estima-se que cerca de 90% da serotonina corporal seja produzida nas células enteroendócrinas intestinais sob influência da microbiota (MOURA; SOUZA, 2021). Quando há desequilíbrio microbiano, a produção de serotonina e de outros neurotransmissores, como dopamina e GABA, pode ser reduzida, afetando diretamente o humor e os processos cognitivos.

Dessa forma, o intestino atua como um órgão sensorial que envia informações contínuas ao cérebro, influenciando emoções, percepção e comportamento. A compreensão desses mecanismos tem sido essencial para o avanço das abordagens terapêuticas voltadas à saúde mental.

### **3. DESENVOLVIMENTO**

#### **3.1. A depressão: uma perspectiva geral**

A depressão é um transtorno mental comum e incapacitante, caracterizado por sintomas emocionais, cognitivos e físicos. Entre os principais sinais estão o humor deprimido, a perda de interesse por atividades prazerosas, alterações no apetite e no sono, fadiga, sentimentos de culpa e, em casos mais graves, pensamentos suicidas (SANTOS; ALMEIDA, 2020).

7310

Trata-se de uma condição multifatorial, resultante da interação entre fatores genéticos, ambientais e neurobiológicos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023), mais de 300 milhões de pessoas no mundo sofrem com depressão, sendo uma das principais causas de incapacidade global. Nos últimos anos, os estudos sobre sua fisiopatologia têm se expandido, destacando o papel do sistema imunológico, do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e, mais recentemente, da microbiota intestinal na regulação do humor e das emoções.

#### **3.2. A relação entre o desequilíbrio da microbiota intestinal e a depressão**

A relação entre microbiota intestinal e depressão é um campo de pesquisa emergente, sustentado pela compreensão do eixo intestino-cérebro. Em situações de disbiose, ocorre um aumento na permeabilidade intestinal, permitindo a passagem de endotoxinas bacterianas para a corrente sanguínea e provocando uma resposta inflamatória crônica de baixo grau (GARCIA et al., 2021). Essa inflamação sistêmica pode afetar o cérebro, alterando a função de neurotransmissores e comprometendo regiões relacionadas ao humor e à cognição, como o hipocampo e o córtex pré-frontal.

Além disso, diversas bactérias intestinais estão envolvidas na síntese e na regulação de

neurotransmissores, como serotonina e dopamina. Quando o equilíbrio microbiano é perturbado, a produção dessas substâncias diminui, favorecendo o surgimento de sintomas depressivos (VIEIRA; COSTA, 2022). Portanto, o desequilíbrio da microbiota intestinal pode contribuir significativamente para a fisiopatologia da depressão, reforçando a importância da saúde intestinal na manutenção do bem-estar emocional.

### **3.3. Abordagens terapêuticas e intervenções multidisciplinares**

Diante dessa conexão entre o intestino e o cérebro, surge uma nova perspectiva terapêutica para os transtornos mentais: a modulação da microbiota intestinal. Intervenções com probióticos, prebióticos e simbióticos têm mostrado resultados promissores na melhora de sintomas depressivos e ansiosos, embora ainda sejam necessárias mais evidências clínicas robustas para confirmar sua eficácia e segurança em longo prazo.

Além disso, estratégias como a adoção de uma alimentação rica em fibras, frutas, vegetais e alimentos fermentados, componentes de uma dieta anti-inflamatória, também podem contribuir positivamente para o equilíbrio da microbiota e, conseqüentemente, para a saúde mental. Essas abordagens devem ser integradas a um plano terapêutico multidisciplinar, envolvendo profissionais de saúde mental, nutricionistas, médicos e, quando necessário, farmacologistas. A personalização do tratamento, com foco tanto nos aspectos biológicos quanto psicossociais do indivíduo, é essencial para a eficácia das intervenções e para a promoção de um cuidado integral (MAYER et al., 2020).

Além disso, intervenções com dietas ricas em fibras, prebióticos e probióticos demonstraram impacto positivo no humor e redução de sintomas depressivos (DASH et al., 2022).

## **4. A ANSIEDADE: CONCEITO E PANORAMA ATUAL**

A ansiedade é uma reação natural do organismo diante de situações de perigo, incerteza ou estresse. No entanto, quando essa resposta se torna intensa, frequente e desproporcional aos estímulos, ela passa a ser considerado um transtorno de ansiedade. Esse grupo de distúrbios é caracterizado por preocupações excessivas, sensação constante de alerta, dificuldade de concentração e manifestações físicas como palpitações, sudorese, tremores, tensão muscular e insônia (BARBOSA; LIMA, 2022).



O avanço da vida moderna, com sobrecarga de informações, exigências profissionais e pressões sociais, tem contribuído para o aumento dos casos de ansiedade em todo o mundo. Segundo dados recentes da Organização Mundial da Saúde, os transtornos ansiosos estão entre as condições mentais mais comuns, atingindo milhões de pessoas em diferentes faixas etárias (OMS, 2022).

A origem da ansiedade é multifatorial, envolvendo predisposição genética, experiências de vida, fatores emocionais e alterações na regulação de neurotransmissores como serotonina, dopamina e GABA. Além disso, estudos recentes apontam que processos inflamatórios e o desequilíbrio da microbiota intestinal podem ter relação direta com o funcionamento do cérebro e com a forma como o corpo reage ao estresse. Assim, compreender a ansiedade exige uma visão ampla, que integre aspectos biológicos, psicológicos e ambientais.

#### **4.1. CORRELAÇÃO ENTRE O DESEQUILÍBRIO DA MICROBIOTA INTESTINAL E A ANSIEDADE**

Nos últimos anos, a ciência tem demonstrado que o intestino e o cérebro mantêm uma comunicação constante por meio do chamado “eixo intestino-cérebro”. Esse sistema de troca de sinais químicos e nervosos faz com que alterações no equilíbrio das bactérias intestinais, um fenômeno conhecido como disbiose, possam afetar diretamente o estado emocional e o comportamento humano (CARABOTTI et al. 2025).

7312

Quando há desequilíbrio da microbiota, o intestino se torna mais permeável, permitindo a passagem de substâncias inflamatórias para a corrente sanguínea. Essa inflamação de baixo grau pode atingir o sistema nervoso central, alterando o funcionamento de áreas ligadas ao controle das emoções, como o córtex pré-frontal e a amígdala. Além disso, as bactérias intestinais participam da produção de neurotransmissores essenciais para o bem-estar, como a serotonina e o GABA (MAYER et al. 2020)..

Dessa forma, o intestino não é apenas um órgão digestivo, mas também um importante regulador da saúde mental. Pesquisas indicam que pessoas com ansiedade apresentam, com frequência, menor diversidade microbiana e uma menor quantidade de bactérias benéficas, o que reforça a ideia de que o cuidado com o sistema digestivo pode influenciar diretamente a estabilidade emocional (GONÇALVES et al., 2023)

#### **4.2. POSSIBILIDADES TERAPÊUTICAS E INTERVENÇÕES MULTIDISCIPLINARES**



Com o reconhecimento da relação entre microbiota intestinal e ansiedade, nova estratégias terapêuticas vêm sendo estudadas. Entre elas estão os psicobióticos, que são probióticos capazes de atuar positivamente sobre o humor e o comportamento. Esses microrganismos auxiliam no equilíbrio da flora intestinal e podem contribuir para a redução de sintomas como tensão e irritabilidade.

Além disso, hábitos saudáveis, como manter uma alimentação rica em fibras, frutas, legumes e alimentos fermentados, dormir bem e praticar atividades físicas regularmente, favorecem o equilíbrio da microbiota e ajudam no controle da ansiedade. A integração dessas medidas com tratamentos convencionais, como psicoterapia e, quando indicado, o uso de medicamentos, potencializa os resultados e promove uma recuperação mais duradoura (SANDHU et al. 2017).

O tratamento da ansiedade deve ser visto de forma multidisciplinar, envolvendo profissionais como psicólogos, psiquiatras e nutricionistas. Essa abordagem permite compreender o indivíduo de forma integral, considerando tanto os fatores emocionais quanto os físicos. O cuidado com a saúde intestinal, aliado ao acompanhamento psicológico, pode representar um avanço significativo na prevenção e no controle dos transtornos de ansiedade (BARBOSA; LIMA 2022).

7313

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A microbiota intestinal exerce papel essencial na manutenção do equilíbrio psicológico, demonstrando relação direta com a ansiedade e a depressão. O desequilíbrio microbiano pode comprometer a comunicação no eixo intestino cérebro, interferindo em neurotransmissores e aumentando a inflamação sistêmica.

Os estudos revisados apontam que intervenções nutricionais e terapias que restauram a microbiota são promissoras no tratamento complementar de transtornos mentais. Portanto, compreender essa correlação é fundamental para o desenvolvimento de práticas biomédicas que integrem saúde intestinal e mental.

Sugere-se que pesquisas futuras investiguem de forma mais detalhada os mecanismos específicos dessa interação, ampliando o potencial de estratégias terapêuticas que possam beneficiar pacientes em nível clínico e populacional.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. M.; LIMA, R. P. *Microbiota intestinal e transtornos ansiosos: uma revisão integrativa*. Revista Brasileira de Neurociências, v. 12, n. 2, p. 88–96, 2022.

BARANDOUZI, Zahra Amirkhanzadeh; STARKWEATHER, Angela R.; HENDERSON, Wendy A.; GYAMFI, Adwoa; CONG, Xiaomei S. Altered composition of gut microbiota in depression: A systematic review. *Frontiers in Psychiatry*, v. 11, p. 541, 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyt.2020.00541/full>. Acesso em: 18 Set 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ansiedade: o que é, causas, sintomas e tratamento. Brasília: MS, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 18 Set 2025.

CASTRO, A. F.; FREITAS, J. P. *O papel das bactérias intestinais na regulação emocional e no transtorno de ansiedade*. Revista de Psicobiologia Aplicada, v. 9, n. 3, p. 54–63, 2022. CASTRO, L. A. et al. *Imunomodulação mediada pela microbiota intestinal*. Revista de Ciências Biomédicas, v. 14, n. 1, p. 33–41, 2022.

CARABOTTI, M. et al. The gut-brain axis: interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems. *Annals of Gastroenterology*, v. 28, n. 2, p. 203–209, 2024.

DASH, S.; CLARKE, G.; BERGMAN, J.; DINAN, T. G.; CRYAN, J. F. The gut microbiome and diet in psychiatry: focus on depression. *Current Opinion in*

FERNANDES, R. A.; SOUSA, D. P. Ansiedade e fisiologia do estresse. *Revista Brasileira de Psicologia Clínica*, v. 8, n. 4, p. 101–112, 2020.

FERREIRA, A. R.; BARROS, C. P. Comunicação bidirecional entre intestino e cérebro. *Revista de Neurofisiologia*, v. 11, n. 2, p. 85–94, 2022.

FOSTER, J. A.; NEUFELD, K. A. M. *Gut-brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression*. *Trends in Neurosciences*, v. 46, n. 1, p. 29–45, 2023.

GARCIA, E. S. et al. Inflamação intestinal e depressão: uma revisão sistemática. *Revista Médica Contemporânea*, v. 6, n. 1, p. 25–39, 2021.

GONÇALVES, H. M. et al. Microbiota intestinal e ansiedade: mecanismos e evidências clínicas. *Revista Brasileira de Neurociência*, v. 14, n. 2, p. 70–81, 2023.

GONÇALO F, BAPTISTA S. A importância do microbiota intestinal na Doença Inflamatória Intestinal. *2016Psychiatry*, v. 35, n. 6, p. 417–422, 2022.

MARESE et al. "Principais mecanismos que correlacionam a microbiota intestinal com a patogênese da depressão." *Fag Journal of Health (Fjh)* 1.3 (2019): 232–239.

MARTINS, R. P.; GOMES, V. L. *A importância das células Treg na homeostase imunológica*. *Revista de Imunologia Aplicada*, v. 13, n. 1, p. 59–66, 2021.

MENDES, L. F.; RODRIGUES, J. T. *Nutrição e saúde mental: a influência da alimentação no eixo intestino-cérebro*. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*, v. 8, n. 3, p. 41–49, 2021.

MORAIS, André; FERREIRA, Camila; RODRIGUES, Pedro. Transplante de microbiota fecal e sua influência na depressão: perspectivas terapêuticas. *Journal of Microbiome Research*, v. 5, n. 2, p. 99–112, 2021

MOURA, E. C.; SOUZA, G. A. *Serotonina intestinal e saúde mental*. Revista de Neurociências e Comportamento, v. 9, n. 4, p. 95-103, 2021.  
PEREIRA, S. M.; MENDONÇA, R. L. *Eixo intestino-cérebro e sua influência na saúde mental*. Revista Brasileira de Neurobiologia, v. 15, n. 1, p. 18-27, 2022.

ROCHA, P. A. et al. *Microbiota intestinal e neurotransmissores: um elo para a saúde emocional*. Revista Brasileira de Ciências Médicas, v. 13, n. 3, p. 67-76, 2023.

SANTOS CH et al. Fatores Relacionados à Ansiedade E Depressão Em Pacientes com Doença Inflamatória Intestinal. Sociedade Portuguesa de Psicologia da Saúde, 2023

SANTOS, A. R.; ALMEIDA, C. P. *Depressão: causas, sintomas e tratamento*. Revista de Psicologia em Foco, v. 7, n. 1, p. 28-39, 2020.  
SILVA, J. C.; BRITO, E. M. *Microbiota intestinal e doenças neuropsiquiátricas: uma revisão atualizada*. Revista de Neuropsicologia Clínica, v. 10, n. 2, p. 50-61, 2021.

SANDHU, K. V. et al. Feeding the microbiota-gut-brain axis: diet, microbiome, and neuropsychiatry. *Translational Research*, v. 179, p. 223-244, 2017.

VIEIRA, F. T.; COSTA, M. S. *Microbiota intestinal e depressão: uma nova fronteira terapêutica*. Revista Brasileira de Saúde Mental, v. 9, n. 2, p. 77-86, 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *World Mental Health Report: Transforming mental health for all*. Genebra: WHO, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Depressive disorder (depression). WHO, 31 mar. 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>. 7315

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Mental health. Geneva: WHO, 2022. Disponível em: <https://www.who.int>.