

A importância da modulação da microbiota intestinal na saúde mental

The importance of modulating intestinal microbiota in mental health

La importancia de modular la microbiota intestinal en la salud mental

Recebido: 12/06/2025 | Revisado: 18/06/2025 | Aceitado: 18/06/2025 | Publicado: 21/06/2025

Victor Hugo Alves Soares

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7958-3559>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: jakvictor.alvessoares@gmail.com

Eduardo Blatt Caruso

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0493-7593>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: edublatt9@gmail.com

Maria Claudia da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7172-8064>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: maria.silva@ceub.edu.br

Resumo

Os transtornos mentais representam um desafio crescente para a saúde pública, exigindo abordagens inovadoras que considerem fatores além do tradicional eixo cérebro-mente. Nesse contexto, a microbiota intestinal tem emergido como um elemento-chave, dada sua influência no eixo intestino-cérebro e sua relação com a saúde mental. Este estudo tem como objetivo principal investigar a importância da modulação da microbiota intestinal na saúde mental, com foco no papel da alimentação como estratégia de controle de distúrbios mentais. Trata-se de uma revisão narrativa, que busca sintetizar informações relevantes sobre a relação entre a microbiota intestinal e os transtornos mentais. A metodologia adotada inclui a pesquisa de artigos científicos publicados entre 2006 e 2024, nas bases de dados PubMed, SciELO e BIREME. Após a triagem inicial, que incluiu a leitura de títulos e resumos, foram analisados de forma crítica artigos que abordassem intervenções na microbiota e seus impactos na saúde mental. Segundo os artigos analisados, o tratamento de questões mentais pode ser favorecido por estratégias que envolvem a modulação da microbiota intestinal, especialmente por meio do uso de probióticos, prebióticos e simbióticos, além de intervenções dietéticas que priorizem alimentos in natura e ricos em fibras. Essas abordagens demonstraram efeitos positivos na redução de sintomas como ansiedade, depressão e alterações cognitivas, reforçando a conexão entre alimentação, microbiota e saúde mental. Conclui-se que a modulação da microbiota intestinal representa uma via promissora e complementar no cuidado à saúde mental, sendo a alimentação uma ferramenta central nesse processo.

Palavras-chave: Microbiota intestinal; Saúde mental; Modulação intestinal.

Abstract

Mental disorders represent a growing challenge for public health, requiring innovative approaches that consider factors beyond the traditional brain-mind axis. In this context, the gut microbiota has emerged as a key element, given its influence on the gut-brain axis and its relationship with mental health. This study aims to investigate the importance of gut microbiota modulation in mental health, focusing on the role of diet as a strategy for controlling mental disorders. This is a narrative review, seeking to synthesize relevant information on the relationship between gut microbiota and mental disorders. The methodology includes the search for scientific articles published between 2006 and 2024 in the PubMed, SciELO, and BIREME databases. After the initial screening, which included reading titles and abstracts, articles on microbiota interventions and their impacts on mental health were critically analyzed. According to the analyzed articles, the treatment of mental issues can be enhanced by strategies involving gut microbiota modulation, especially using probiotics, prebiotics, and symbiotics, as well as dietary interventions that prioritize fresh, fiber-rich foods. These approaches demonstrated positive effects in reducing symptoms such as anxiety, depression, and cognitive alterations, reinforcing the connection between diet, microbiota, and mental health. It is concluded that gut microbiota modulation represents a promising and complementary path in mental health care, with diet being a central tool in this process.

Keywords: Gut microbiota; Mental health; Gut modulation.

Resumen

Los trastornos mentales representan un desafío creciente para la salud pública, exigiendo enfoques innovadores que consideren factores más allá del tradicional eje cerebro-mente. En este contexto, la microbiota intestinal ha emergido

como un elemento clave, dada su influencia en el eje intestino-cerebro y su relación con la salud mental. Este estudio tiene como objetivo principal investigar la importancia de la modulación de la microbiota intestinal en la salud mental, con foco en el papel de la alimentación como estrategia de control de trastornos mentales. Se trata de una revisión narrativa de la literatura, que busca sintetizar información relevante sobre la relación entre la microbiota intestinal y los trastornos mentales. La metodología adoptada incluye la búsqueda de artículos científicos publicados entre 2006 y 2024, en las bases de datos PubMed, SciELO y BIREME. Según los artículos analizados, el tratamiento de cuestiones mentales puede ser favorecido por estrategias que involucren la modulación de la microbiota intestinal, especialmente mediante el uso de probióticos, prebióticos y simbióticos, además de intervenciones dietéticas que prioricen alimentos naturales y ricos en fibra. Estos enfoques demostraron efectos positivos en la reducción de síntomas como ansiedad, depresión y alteraciones cognitivas, reforzando la conexión entre alimentación, microbiota y salud mental. Se concluye que la modulación de la microbiota intestinal representa una vía prometedora y complementaria en el cuidado de la salud mental, siendo la alimentación una herramienta central en este proceso.

Palabras clave: Microbiota intestinal; Salud mental; Modulación intestinal.

1. Introdução

As discussões sobre transtornos mentais na sociedade atual estão cada vez mais em evidência, o que ressalta a urgência de novas abordagens terapêuticas. Na era das redes sociais e de uma cultura que promove uma vida aparentemente perfeita, onde todos apresentam ter um corpo visto como o “padrão”, cresce a preocupação com a saúde mental. Essa cobrança excessiva por parte da população com o próprio corpo tem criado certos comportamentos alimentares, como é o caso do comer emocional, além de algumas restrições alimentares que se tratam de um comportamento consciente a fim de reduzir o consumo de calorias, com objetivo de diminuir o peso corporal (Pereira *et al.*, 2024). Esse cenário tem despertado o interesse em fatores que influenciam diretamente o bem-estar psicológico, como a microbiota intestinal, que desempenha um papel crucial não apenas nas funções gastrointestinais, mas também na saúde mental (Muñoz-Garach; Díaz-Perdigones & Tinahones, 2016).

Estima-se que trilhões de microrganismos residam no intestino humano, superando em número as células do corpo humano. Esses microrganismos, chamados de comensais, são responsáveis pela produção de diversos metabólitos e neurotransmissores, influenciando diretamente o eixo intestino-cérebro (Souzedo, 2020). Também sendo extremamente importante em atividades como fortalecimento da barreira intestinal, ativação imunológica, secreção de substâncias antimicrobianas, biossíntese de vitaminas e aminoácidos, fermentação de fibras da dieta, produção de ácidos graxos de cadeia curta e entre outras funções.

O desequilíbrio dessa microbiota, conhecido como disbiose, pode desencadear processos inflamatórios e alterações na neuroquímica do corpo, influenciando diretamente a saúde mental. Diversos estudos já evidenciaram uma relação entre esse desequilíbrio e a depressão, uma doença complexa, com múltiplos fatores envolvidos, que dificulta seu tratamento adequado (Santos, 2016). Outros apresentam uma relação dessa disbiose com a doença de Parkinson, onde eles têm demonstrado que uma parcela grande dos pacientes acometidos com essa doença apresenta um supercrescimento bacteriano no intestino além de problemas de absorção o que levam a quadros de constipação intestinal (Leite *et al.*, 2023).

Entre os fatores que podem desregular a microbiota intestinal estão a má alimentação, o uso frequente de medicamentos como antibióticos, o estresse crônico, a idade avançada e infecções intestinais. Esses elementos podem causar disbiose, afetando a produção de neurotransmissores, como a serotonina, cuja redução está associada ao desenvolvimento de sintomas depressivos (Oliveira *et al.*, 2013).

Recentemente, a pesquisa tem evidenciado que a microbiota intestinal também influencia circuitos neurais relacionados ao estresse e que pacientes com transtornos gastrointestinais, como a síndrome do intestino irritável (SII), apresentam maior prevalência de depressão e ansiedade (Souzedo, 2020). Estudos recentes têm mostrado, inclusive, que intervenções como o uso de probióticos podem ter impactos positivos na saúde cerebral, sendo investigados em condições

neurodegenerativas como a doença de Alzheimer, sugerindo a importância de cuidar da microbiota em diferentes fases da vida (Mejía-granados *et al.*, 2021).

Diante desse panorama, este estudo tem como objetivo principal investigar a importância da modulação da microbiota intestinal na saúde mental, com foco no papel da alimentação como estratégia de controle de distúrbios mentais. Além disso, serão discutidos os riscos associados a estilos de vida não saudáveis, que podem desregular esse sistema delicado e levar ao surgimento de distúrbios neurológicos.

2. Métodos

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa (Pereira *et al.*, 2018) de revisão bibliográfica (Snyder, 2019) e, do tipo específico de revisão narrativa da literatura (Casarin *et al.*, 2020; Rother, 2007), que é um tipo de revisão mais simples e com menos requisitos e, neste caso, voltada para a análise da influência da modulação da microbiota intestinal na saúde mental.

Metodologia

Este estudo foi conduzido como uma revisão narrativa da literatura, com o objetivo de explorar e sintetizar informações sobre a influência da modulação da microbiota intestinal na saúde mental.

Foram incluídos artigos científicos publicados em revistas indexadas, abrangendo pesquisas que abordaram a relação entre a microbiota intestinal e transtornos mentais. Para garantir que os dados estivessem atualizados e refletissem as descobertas mais recentes, foram analisadas publicações do período de 2006 a 2024. A pesquisa foi realizada em português e inglês, a fim de assegurar uma ampla cobertura de estudos nacionais e internacionais.

A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, Google Acadêmico e Scopus, que oferecem acesso a uma variedade de fontes relevantes na área da saúde. Foram utilizados descritores DeCS como "microbiota intestinal", "saúde mental", "depressão", "ansiedade", "probióticos". Esses termos de busca foram combinados para identificar estudos que discutissem a relação entre a microbiota e a saúde mental.

Foram selecionados os artigos que ofereciam perspectivas sobre o papel da microbiota intestinal na saúde mental, incluindo estudos observacionais, ensaios clínicos, revisões e artigos teóricos. Artigos que não abordavam diretamente essa interação ou que estavam fora do período de publicação definido foram excluídos.

Análise de dados

A análise dos artigos coletados foi realizada em etapas, iniciando-se pela leitura dos títulos, seguida dos resumos e, posteriormente, dos artigos na íntegra. Inicialmente, foram excluídos os estudos que não atendiam aos critérios estabelecidos, como pesquisas realizadas *in vitro* ou com modelos animais, estudos fora do público-alvo (adultos humanos) e artigos que não tratavam diretamente da relação entre a microbiota intestinal e a saúde mental. Além disso, foram desconsideradas publicações que não estavam dentro do período definido (2010-2024) ou que não estavam em português ou inglês.

Após essa triagem, empreendeu-se uma leitura minuciosa e crítica dos manuscritos selecionados, com o objetivo de identificar os núcleos de sentido de cada texto. Esse processo permitiu a organização dos estudos em subtemas, que sintetizaram as produções sobre a modulação da microbiota intestinal e seus efeitos na saúde mental. Esses subtemas foram agrupados para facilitar a interpretação e a discussão dos dados, possibilitando uma análise integrada e fundamentada das contribuições presentes na literatura.

3. Resultados e Discussão

Caracterização da microbiota intestinal

A microbiota intestinal refere-se ao conjunto de microrganismos que habitam o trato gastrointestinal humano, desempenhando funções essenciais na manutenção da saúde do hospedeiro. A ampla diversidade de microrganismos na microbiota intestinal é predominantemente composta pelos filos bacterianos Firmicutes e Bacteroidetes. Entre os gêneros mais frequentes, destacam-se *Lactobacillus*, *Clostridium* e *Bacteroides*, que desempenham funções essenciais na manutenção da saúde intestinal. A composição desse ecossistema microbiano é única para cada indivíduo e pode sofrer variações em resposta a fatores como alimentação, exposição ambiental e uso de antibióticos (Moraes *et al.*, 2014).

Uma das funções mais importantes desempenhada pelos microrganismos intestinais ocorre na digestão. O ecossistema bacteriano auxilia na fermentação de fibras alimentares não digeríveis, resultando na produção de ácidos graxos de cadeia curta que são importantes na saúde do cólon. Além da digestão, os microrganismos também auxiliam na saúde intestinal por meio da modulação do sistema imunológico, ajudando na maturação e na resposta imunológica adequada, além de proteger contra patógenos. A síntese de vitaminas essenciais, como a vitamina K e algumas vitaminas do complexo B também é uma função de suma importância para o hospedeiro (Saad, 2006).

A microbiota intestinal e a alimentação estão diretamente ligadas, o que sugere que alterações na dieta vão afetar diretamente a composição dessa microbiota. A dieta tem a capacidade de modular a composição dessa microbiota uma vez que é ela quem vai dar os substratos necessários para os microrganismos se desenvolverem, influenciando assim o ambiente intestinal. O que é muito interessante pois esse dado faz possível sugerir que a modulação da microbiota intestinal possa ser, em parte, o caminho pelo qual uma intervenção nutricional possa influenciar a saúde mental dos indivíduos (Moraes *et al.*, 2014).

Como foi mostrado anteriormente, a microbiota intestinal desempenha um papel fundamental na saúde do indivíduo. Quando ocorre uma alteração ou desequilíbrio, conhecido como disbiose, isso pode desencadear diversos problemas, incluindo a perda dos efeitos imunológicos reguladores da mucosa intestinal, o que está associado a uma série de doenças inflamatórias. Esse desequilíbrio pode ser causado por diversos fatores, como má alimentação, sedentarismo, uso de medicamentos, tensão emocional e infecções intestinais (Paixão, 2016).

Relação da microbiota intestinal e saúde mental

Ao contrário do que muitos pensam, a microbiota intestinal tem funções fora do trato gastrointestinal em diversas áreas do corpo e uma delas é no comportamento cerebral (Fischer; Araújo, 2024). E quando se fala dessa relação existe uma comunicação importante entre o nosso intestino e o nosso cérebro chamada de “Eixo Intestino Cérebro” que ocorre por meio de vias neurais como SNE, nervo vago e vias humorais como citocinas, hormônios, neuropeptídeos. Essa comunicação é bidirecional, ocorre de forma constante e tem funções muito importantes para o nosso organismo.

Existe uma hipótese de que a disfunção do eixo intestino cérebro apresentado anteriormente é talvez a principal base patológica da depressão (Liang *et al.*, 2018). Alguns estudos mostraram que indivíduos com depressão apresentam uma diversidade menor de microrganismos na microbiota em comparação a indivíduos saudáveis. Apesar disso, não podemos dizer que essa é uma relação de causalidade (Charneca; Guerreiro, 2021). Entretanto, essa informação se mostra ainda mais interessante quando observamos dados mostrando uma influência direta da Microbiota intestinal na cognição e desenvolvimento neural além de, que modificações no microbioma podem induzir comportamentos semelhantes a depressão (Rogers *et al.*, 2016).

Nos últimos anos houve um aumento significativo no número de internações por doenças neurodegenerativas e no número de óbitos (Guedes *et al.*, 2021). Um estudo que analisou dados entre os anos de 2000 a 2019 mostrou que o Brasil apresenta uma tendência crescente no aumento de casos de Alzheimer, assim como na elevação da sua taxa de mortalidade (Pashalidis *et al.*, 2023), o que torna ainda mais relevante a discussão levantada por Xavier *et al.* (2021), de que alterações no eixo cérebro intestino capazes de afetar a homeostase do corpo podem estar relacionadas ao início da doença de Alzheimer no intestino.

Modulação intestinal e saúde mental

A modulação intestinal refere-se ao conjunto de estratégias que visam equilibrar e restaurar a microbiota intestinal, com foco na promoção da saúde geral e mental. Essa modulação pode ocorrer por meio de intervenções dietéticas, uso de probióticos, prebióticos e simbióticos, e tem sido amplamente investigada devido à relação direta entre o intestino e o sistema nervoso central, estabelecida pelo chamado eixo intestino-cérebro (Charneca; Guerreiro, 2021).

Entre os principais agentes utilizados na modulação intestinal estão os probióticos, microrganismos vivos que, quando ingeridos em quantidades adequadas, trazem benefícios à saúde do hospedeiro, como ocorre com cepas de *Lactobacillus rhamnosus* presentes em iogurtes e suplementos. Já os prebióticos são fibras não digeríveis capazes de estimular seletivamente o crescimento de bactérias benéficas no cólon, sendo exemplos comuns a inulina e os frutooligosacarídeos (FOS), encontrados em alimentos como a chicória e a banana. Outros agentes utilizados são os simbióticos, que combinam as funções dos probióticos e prebióticos em uma abordagem sinérgica, como na formulação de suplementos que associam *Bifidobacterium lactis* com inulina para potencializar seus efeitos (Lima *et al.*, 2022).

Os agentes moduladores intestinais, especialmente os chamados psicobióticos, probióticos com potencial de impacto positivo sobre o sistema nervoso central, vêm sendo estudados por sua atuação na melhora do humor, redução da inflamação e reforço da barreira intestinal. Ensaios clínicos demonstraram que cepas específicas, como as do gênero *Lactobacillus*, podem reduzir sintomas de ansiedade e depressão, mostrando-se promissoras como coadjuvantes no tratamento de transtornos mentais (Andrade *et al.*, 2024).

A influência da alimentação na modulação intestinal

A alimentação exerce um papel crucial na manutenção da saúde. Quando inadequada, torna-se um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de diversas doenças, como hipertensão, resistência à insulina e obesidade. Estudos apontam que uma alimentação rica em frutas e verduras está associada à prevenção de doenças cardiovasculares e até mesmo de alguns tipos de câncer. Além disso, dietas baseadas em alimentos in natura, como grãos, verduras, frutas, carnes e leguminosas, podem contribuir para a prevenção da disbiose intestinal e de doenças crônicas não transmissíveis (Malta *et al.*, 2015).

A alimentação exerce papel determinante na composição e funcionalidade da microbiota intestinal. Dietas ricas em fibras alimentares — especialmente aquelas presentes em frutas, vegetais, cereais integrais e leguminosas — favorecem a proliferação de bactérias benéficas, como *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*. Esses microrganismos fermentam os substratos fibrosos e geram ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), como o butirato, propionato e acetato, que atuam como reguladores do pH intestinal, fortalecem a integridade da barreira epitelial e exercem efeitos anti-inflamatórios sistêmicos (Souzedo, 2020).

Por outro lado, dietas ricas em alimentos ultraprocessados, com excesso de gorduras saturadas, açúcares refinados e aditivos químicos, estão associadas a uma menor diversidade microbiana e à predominância de bactérias patogênicas. Esse desequilíbrio, conhecido como disbiose, favorece o aumento da permeabilidade intestinal, permitindo a translocação de

lipopolissacarídeos para a corrente sanguínea. Isso desencadeia respostas inflamatórias crônicas, que estão na base de doenças como depressão, síndrome metabólica e doenças autoimunes (Pereira *et al.*, 2023).

Nutrientes específicos também exercem papel modulador direto sobre a microbiota intestinal e, por consequência, sobre a saúde mental. Os ácidos graxos poli-insaturados ômega-3, presentes em peixes e sementes como linhaça e chia, contribuem para o controle da inflamação sistêmica e favorecem a produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), essenciais para a integridade da mucosa intestinal (Lima *et al.*, 2022). Aminoácidos como o triptofano, encontrado em alimentos como ovos, leite, banana e oleaginosas, são fundamentais para a síntese de serotonina, neurotransmissor envolvido na regulação do humor e que tem cerca de 90% de sua produção localizada no intestino. A microbiota atua ativamente na metabolização do triptofano, podendo desviá-lo para vias neuroprotetoras ou inflamatórias, dependendo de seu equilíbrio (Andrade *et al.*, 2024).

Além disso, vitaminas do complexo B, como a B6, B9 (ácido fólico) e B12 exercem influência na função neurológica e estão envolvidas na síntese de neurotransmissores. Esses micronutrientes são produzidos por bactérias intestinais específicas e sua deficiência está associada a maior risco de sintomas depressivos (Saad, 2006). Minerais como o zinco e o magnésio, também reguladores da função cerebral, participam da modulação do eixo intestino-cérebro e da resposta imunoinflamatória. Dessa forma, uma dieta variada e rica em nutrientes não só alimenta o hospedeiro, mas também nutre os microrganismos que compõem sua microbiota, influenciando diretamente o bem-estar mental.

O uso de probióticos, prebióticos no tratamento de distúrbios mentais

A modulação da microbiota intestinal tem ganhado destaque como estratégia terapêutica complementar no tratamento de distúrbios mentais, especialmente por meio da administração de probióticos, prebióticos e simbióticos. Esses agentes atuam na restauração do equilíbrio microbiano intestinal, favorecendo a produção de metabólitos neuroativos, como os ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), e influenciando diretamente o eixo intestino-cérebro (Souzedo, 2020).

Estudos como o de Muñoz-Garach *et al.* (2016) indicam que o equilíbrio da microbiota intestinal pode impactar diretamente o eixo intestino-cérebro, influenciando a liberação de neurotransmissores como a serotonina, que está associada ao bem-estar emocional e à prevenção de distúrbios mentais. Além disso, a administração de probióticos e prebióticos, explorada em pesquisas de Mejía-Granados *et al.* (2021), mostra-se promissora para a prevenção e o tratamento de transtornos neuropsiquiátricos, como depressão e ansiedade. Esses estudos sugerem que esses suplementos podem reduzir a inflamação e promover a produção de substâncias anti-inflamatórias e neurotransmissores que regulam o humor.

Um estudo realizado por Saldanha *et al.* (2023), onde foram observados dois grupos de pacientes que tinham quadros de depressão onde, um deles recebia suplementos de probióticos enquanto o outro grupo estava por efeito placebo. O estudo durou 8 semanas e mostraram um resultado onde os indivíduos que receberam o suplemento tiveram uma diminuição significativa na pontuação total na escala de depressão de Beck (BDI) quando comparado com o grupo placebo. Essa redução, que foi significativa, também evidenciou uma melhora clínica do grupo que recebeu o suplemento quando comparado com o grupo placebo.

Essa resposta positiva pode ser explicada pela capacidade dos probióticos em modular a inflamação, reforçar a barreira intestinal e regular neurotransmissores como a serotonina, cuja produção depende da interação entre triptofano e microbiota (Andrade *et al.*, 2024). Além disso, simbióticos também demonstraram potencial em estudos pré-clínicos e clínicos, reforçando a ideia de que estratégias nutricionais voltadas para o equilíbrio microbiano podem contribuir para a melhora do humor e da cognição (Pereira *et al.*, 2024).

Outro estudo interessante que podemos citar foi um ensaio clínico randomizado e controlado por placebo com 110 indivíduos diagnosticados com transtorno depressivo maior conduzido por (Kazemi *et al.*, 2019). Os participantes foram

divididos em três grupos: um grupo recebeu suplementação com probióticos, outro recebeu prebióticos, e o terceiro grupo recebeu placebo, durante um período de 8 semanas.

Ao final do estudo, os pacientes que receberam probióticos apresentaram reduções significativas nos sintomas depressivos, avaliados pela Escala de Depressão de Beck (BDI), em comparação com o grupo placebo. Além disso, houve melhora nos marcadores inflamatórios, como a proteína C-reativa (PCR), e aumento nos níveis de triptofano, um precursor da serotonina. O grupo que utilizou prebióticos isoladamente também apresentou melhora, embora de menor magnitude.

4. Considerações Finais

Os achados desta revisão reforçam a importância da microbiota intestinal como um componente fundamental na promoção da saúde mental. A interação complexa entre o intestino e o cérebro, mediada por vias neurais, hormonais e imunológicas, evidencia que o equilíbrio microbiano desempenha papel relevante na regulação do humor, na cognição e na prevenção de transtornos mentais, como depressão e ansiedade.

Verificou-se que a alimentação é um dos principais moduladores da microbiota intestinal, sendo que dietas ricas em fibras, compostos bioativos, vitaminas e minerais favorecem um perfil microbiano benéfico, enquanto padrões alimentares ricos em ultraprocessados e gorduras saturadas contribuem para a disbiose e seus efeitos deletérios. Além disso, nutrientes específicos, como ácidos graxos ômega-3, triptofano e vitaminas do complexo B, demonstraram impacto positivo na saúde mental por meio da modulação do eixo intestino-cérebro.

A literatura revisada também demonstra que o uso de probióticos, prebióticos e simbióticos pode ser uma estratégia complementar eficaz no tratamento de distúrbios mentais. Estudos experimentais apontaram que essas intervenções podem reduzir marcadores inflamatórios, restaurar a barreira intestinal e modular neurotransmissores como a serotonina, promovendo melhora clínica em quadros de depressão e ansiedade.

Conclui-se, portanto, que a modulação da microbiota intestinal representa uma abordagem promissora e integrativa no cuidado à saúde mental. Estratégias nutricionais adequadas, associadas ao uso racional de suplementos, podem contribuir de forma significativa para a prevenção e o manejo de transtornos mentais. Este campo de estudo ainda demanda mais pesquisas clínicas robustas, mas os avanços até o momento já sustentam a importância de se considerar a microbiota intestinal como um aliado valioso na promoção do bem-estar psicológico.

Referências

- Andrade, G. et al. (2024). Probióticos como terapia adjuvante no manejo de transtornos mentais: revisão integrativa. *Brazilian Journal of Development*. 10(3), 11869–87.
- Casarin, S. T. et al. (2020). Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health. *Journal of Nursing and Health*. 10 (5). <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/19924>.
- Charneca, M. C. & Guerreiro, A. (2021). Nutrição e microbiota intestinal: da evidência científica ao contexto clínico. *Revista Portuguesa de Gastroenterologia*. 28(1), 27-34.
- Fischer, M. C. & Araújo, S. L. M. (2024). Eixo intestino-cérebro e saúde mental: revisão narrativa da literatura. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. 22(1), 111-24.
- Guedes, T. S. et al. (2021). Doenças neurodegenerativas em adultos e idosos: um olhar sobre os desafios no envelhecimento. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 24 (4), e210154.
- Kazemi, A. et al. (2019). Effect of probiotic and prebiotic supplementation on symptoms and gut microbiota in mild to moderate depression: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clinical Nutrition*. 38(2), 522-8.
- Leite, L. D. et al. (2023). Microbiota intestinal: novos desafios para a prática clínica. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. 38(1), 18-28.
- Lima, T. C. et al. (2022). Probióticos e prebióticos como moduladores da microbiota intestinal: revisão sistemática. *Revista de Nutrição*. 35, e200080.
- Liang, S. et al. (2018). The gut microbiota-brain axis in depression: mechanisms and therapeutic potential. *Frontiers in Cellular Neuroscience*. 12, 386.

- Malta, D. C. et al. (2015). Fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais brasileiras. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 18(supl. 2), 238-255, 2015.
- Mincic, A. M.. et al. (2024). Modulation of the gut microbiome in the treatment of neurodegenerative diseases: a systematic review. *Clinical nutrition*. 43(7), 1832-49. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2024.05.036>.
- Moraes, A. C. F. et al. (2014). Microbiota intestinal e risco cardiometabólico: mecanismos e modulação dietética. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. 58 (4), 317-27.
- Muñoz-Garach, A., Díaz-Perdigones, C. & Tinahones, F. J. (2016). Gut microbiota and depression: the role of probiotics and prebiotics. *Current Pharmaceutical Design*. 22(35), 5938-46.
- Oliveira, J. C. et al. (2013). Relação entre triptofano, serotonina e depressão: uma revisão. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 35(1), 65-72.
- Paixão, D. M. (2016). O papel da microbiota intestinal na regulação do sistema imunológico. *Revista de Ciências Médicas*. 24(2), 141-7.
- Paschalidis, N. et al. (2019). Trends and disparities in Alzheimer disease mortality in Brazil: an analysis of nationwide data from 2000 to 2019. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 38 (1), e5846.
- Pereira, A. L. et al. (2024). O papel dos prebióticos e probióticos na saúde mental: uma revisão integrativa. *Revista Saúde & Desenvolvimento*. 18 (20), 66-79.
- Pereira, L. M. S. et al. (2023). Relação entre dieta ocidental e transtornos mentais: revisão integrativa. *Revista Saúde & Ciência Online*. 12(3), 58-65.
- Pereira A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free e-book]. Editora da UAB/NTE/UFSM.
- Rogers, G. B. et al. (2016). From gut dysbiosis to altered brain function and mental illness: mechanisms and pathways. *Molecular Psychiatry*. 21, 738–48. doi: <http://doi.org/10.1038/mp.2016.50>.
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paul. Enferm*. 20(2). <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>.
- Saad, S. M. I. (2006). Probióticos e prebióticos: o estado da arte. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*. 42(1), 1-16.
- Saldanha, N. B. et al. (2023). Intestino são, mente sã: a ciência por trás do eixo intestino-microbiota-cérebro. *Brazilian Journal of Health Review*. 6(5), 25605–16.
- Santos, E. L. (2016). Depressão: uma doença multifatorial. *Revista Brasileira de Saúde Mental*. 8(14), 34-42.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of business research*, 104, 333-339.
- Souzedo, R. M. (2020). A relação entre a microbiota intestinal e doenças neuropsiquiátricas. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. 35(1), 33-41.
- Xavier, S. et al. (2021). Saúde intestinal de idosos com Alzheimer e sua relação com o eixo intestino-cérebro: uma revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Health Review*. 6(5), 25617–31.