

## DIETAS RESTRITIVAS E A PRODUÇÃO DOS NEUROTRANSMISSORES

### RESTRICTIVE DIETS AND THE PRODUCTION OF NEUROTRANSMITTERS

Karen Pamela Lopes de Oliveira<sup>1</sup>  
Cinthia Soares Lisboa<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura de abordagem qualitativa, que teve como objetivo analisar o impacto das dietas restritivas na produção de neurotransmissores, identificando o papel da microbiota intestinal e do eixo intestino-cérebro nesse processo, o comportamento humano e a saúde metabólica. A busca foi realizada nas bases SciELO, PubMed, LILACS e Google Acadêmico, utilizando descritores como “dietas restritivas”, “neurotransmissores”, “neuronutrição”, “disbiose” e “efeitos neuroquímicos”, com critérios de inclusão de estudos publicados entre 2015 e 2025. Foram incluídos dez artigos relevantes. Os resultados indicaram que a restrição alimentar reduz o peso corporal, porém diminui a produção de neurotransmissores como a serotonina e dopamina, podendo afetar o humor e o equilíbrio emocional. Observou-se que a disbiose intestinal está associada à neuroinflamação, estresse oxidativo e disfunção do eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal, interferindo na síntese de neurotransmissores. Intervenções nutricionais, como o uso de probióticos, prebióticos e dietas ricas em fibras, mostraram melhora cognitiva e redução de sintomas depressivos e ansiosos. Conclui-se que dietas restritivas, embora eficazes metabolicamente a curto prazo, podem comprometer a saúde mental e a diversidade microbiana. Estratégias nutricionais equilibradas e acompanhamento profissional são essenciais para promover o equilíbrio entre o metabolismo, a microbiota intestinal e o bem-estar emocional.

6250

**Palavras-chave:** Microbiota intestinal. Dieta restritiva. Neurotransmissores. Saúde mental. Equilíbrio.

**ABSTRACT:** This study is a qualitative literature review that aimed to analyze the impact of restrictive diets on neurotransmitter production, identifying the role of the gut microbiota and the gut-brain axis in this process, as well as their influence on human behavior and metabolic health. The search was conducted in the SciELO, PubMed, LILACS, and Google Scholar databases, using descriptors such as “restrictive diets,” “neurotransmitters,” “neuronutrition,” “dysbiosis,” and “neurochemical effects,” with inclusion criteria of studies published between 2015 and 2025. Ten relevant articles were included. The results indicated that dietary restriction reduces body weight but also decreases the production of neurotransmitters such as serotonin and dopamine, which may affect mood and emotional balance. It was observed that intestinal dysbiosis is associated with neuroinflammation, oxidative stress, and dysfunction of the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal axis, interfering with neurotransmitter synthesis. Nutritional interventions such as the use of probiotics, prebiotics, and fiber-rich diets showed cognitive improvement and reduction of depressive and anxiety symptoms. It is concluded that restrictive diets, although metabolically effective in the short term, may impair mental health and microbial diversity. Balanced nutritional strategies and professional guidance are essential to promote harmony between metabolism, gut microbiota, and emotional well-being.

**Keywords:** Gut microbiota. Restrictive diet. Neurotransmitters. Mental health. Balance.

<sup>1</sup>Estudante do curso de nutrição da Faculdade de Ilhéus.

<sup>2</sup>Orientadora. Nutricionista. Doutorado em saúde coletiva. docente do curso de Nutrição da Faculdade de Ilhéus.

## I. INTRODUÇÃO

Observa-se uma crescente preocupação pelos profissionais da área da saúde, em relação a busca por padrões estéticos e a perda de peso relativamente rápida. Essa cultura se intensifica com a influência das redes sociais, levando muitas pessoas, principalmente mulheres, a seguirem padrões corporais de influenciadoras que passaram por cirurgias e harmonizações, adotando dietas restritivas e desequilibradas sem acompanhamento nutricional (Assis et al., 2020). Um comportamento alimentar, que além de comprometer a qualidade da dieta, pode acarretar em prejuízos tanto para a saúde física quanto para a saúde mental (Strandwitz, 2018).

Do ponto de vista fisiológico, a alimentação tem um papel fundamental na regulação de processos bioquímicos, incluindo a produção de neurotransmissores que atuam diretamente na modulação do humor, da cognição e do bem-estar (Strandwitz, 2018). A conexão entre alimentação, microbiota intestinal e saúde mental tem sido amplamente estudada nos anos atuais, deixando em destaque o eixo microbiota-intestino-cérebro na regulação da homeostase e no ajuste do sistema nervoso central (Dinan et al., 2017).

Dietas com restrições de grupos alimentares, especialmente carboidratos, podem gerar impactos negativos na produção de neurotransmissores como serotonina, dopamina e GABA, que dependem do fornecimento de aminoácidos precursores, vitaminas do complexo B e entre outros cofatores nutricionais (Warner et al., 2019). Além disso, a diminuição na ingestão das fibras, observada em dietas cetogênicas, low carb e hiperproteicas, frequentemente, impactam negativamente na diversidade e integridade da microbiota intestinal, afetando a produção de metabólitos, como os ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), fundamentais para a integridade da barreira intestinal e para o controle do eixo intestino-cérebro (Oliphant et al., 2019).

De acordo com GONZÁLEZ-OLMO, M. Á. et al. 2021, em estudos recentes têm associado a disbiose intestinal, caracterizada pelo desequilíbrio na composição dos microrganismos da microbiota, ao desenvolvimento de quadros de ansiedade, depressão, transtornos alimentares e alterações cognitivas. Essa dependência entre nutrição, microbiota e produção de neurotransmissores enfatiza a necessidade de compreender como diferentes padrões alimentares, especialmente dietas restritivas, impactam não apenas a saúde do corpo, mas também os aspectos emocionais e neurológicos dos indivíduos (Clapp et al., 2017).

O crescimento das dietas restritivas está relacionado à "era fitness", onde muitas pessoas buscam o corpo idealizado adotando regimes alimentares limitantes sem orientação

nutricional, além de fazer uso indevido de medicamentos para emagrecimento, o que prejudica a saúde a longo prazo (Souza et al., 2024).

A microbiota intestinal é essencial para a saúde, pois garante a absorção de nutrientes e regula processos metabólicos, incluindo a produção hormonal. Dietas muito restritivas podem desequilibrar a microbiota, afetando neurotransmissores e a comunicação intestino-cérebro, o que pode alterar o comportamento e a cognição (Valdes et al., 2018).

Entender os efeitos dessas dietas na microbiota é fundamental para oferecer base científica a profissionais e população, já que as redes sociais promovem dietas sem comprovação que podem ser prejudiciais. Estudar essa relação ajuda a conscientizar sobre os riscos e orientar dietas equilibradas e seguras (Brasil e Bernardes et al., 2023).

Apesar do aumento das pesquisas, ainda existem lacunas sobre o impacto das dietas restritivas na microbiota e no comportamento humano. Curiosamente, pessoas fisicamente ativas têm problemas metabólicos e cognitivos, evidenciando que a busca estética pode comprometer a saúde mental e o entendimento dos riscos dessas práticas (Monda et al., 2017).

Os resultados deste estudo podem contribuir diretamente para a formulação de estratégias nutricionais aplicadas em consultórios, palestras e programas educacionais, auxiliando na conscientização sobre os riscos das dietas restritivas. Além disso, a disseminação dessas informações pode ser útil tanto para o público infantojuvenil, por meio da educação nutricional, quanto para adultos, esclarecendo que a combinação de uma dieta equilibrada e a prática de atividade física realizada de forma adequada são suficientes para a promoção da saúde e do emagrecimento sustentável.

O objetivo desse estudo foi analisar o impacto das dietas restritivas na produção de neurotransmissores, identificando o papel da microbiota intestinal e do eixo intestino-cérebro nesse processo, o comportamento humano e a saúde metabólica.

## 2. METODOLOGIA

O presente artigo, trata-se de uma revisão da literatura, de abordagem qualitativa. Optar pela revisão teve como justificativa, permitir a reunião de dados existentes sobre o tema, e em estudos já publicados, promover o entendimento de forma mais abrangente entre a alimentação, mecanismos neuroquímicos e reguladores da saúde mental e comportamento humano.

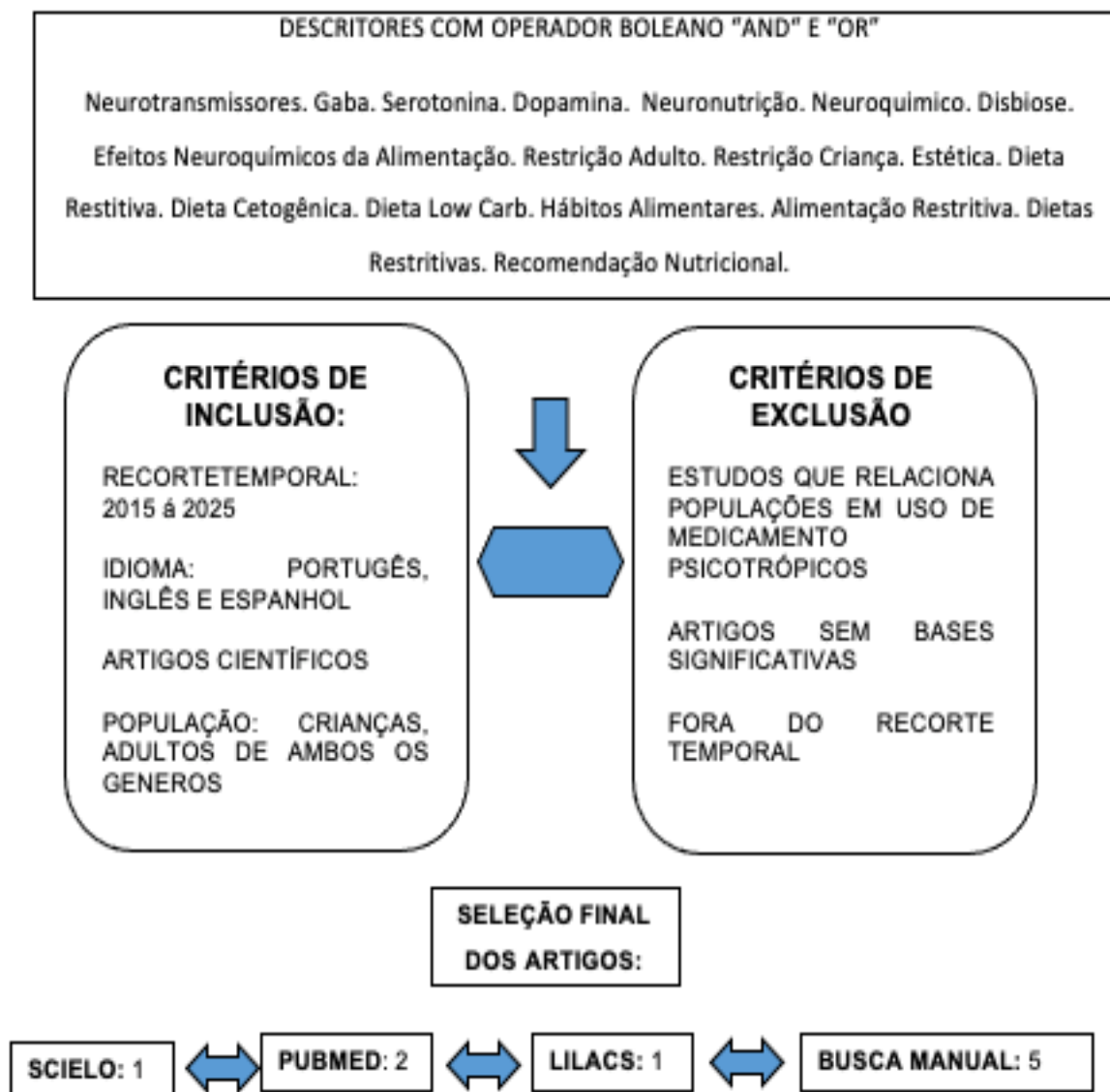
A busca pelos artigos científicos foi conduzida nas bases de dados SciELO, PubMed, LILACS, Google Acadêmico e também por meio de busca manual. Os descritores foram definidos com base nos termos padronizados dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo aplicados em diferentes combinações por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”. Devido às particularidades de cada base, foi necessário ajustar as estratégias de busca conforme os objetivos do estudo e os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos.

Para otimizar os resultados e garantir a seleção de estudos alinhados à proposta da pesquisa, foram adotadas palavras-chave relacionadas ao tema, tais como “dietas restritivas”, “neurotransmissores”, “neuronutrição”, “disbiose” e efeitos “neuroquímicos” da alimentação. A seleção dos estudos ocorreu entre os meses de fevereiro e maio de 2025, considerando a atualidade e a relevância das publicações encontradas.

No levantamento dos estudos analisados (conforme figura 1), foram adotados parâmetros de inclusão e exclusão. Para inclusão, foram utilizados requisitos como (a) estudos atuais, publicados entre 2015 e 2025; (b) estudos que abordassem diretamente a correlação entre dietas restritivas e a produção/modulação dos neurotransmissores, especialmente dopamina, GABA e serotonina. A presente revisão envolve crianças e adultos de ambos os gêneros. Já para exclusão, foram adotados requisitos como: (a) materiais como monografias, dissertações ou teses; (b) estudos que relaciona populações em uso de medicamentos psicotrópicos.

6253

A divulgação dos autores será garantida por meio da devida citação das fontes utilizadas, conforme as normas da ABNT. Todas as ideias, dados e informações retiradas de obras de outros autores serão devidamente referenciadas no corpo do texto e listadas nas referências bibliográficas, assegurando a integridade e o reconhecimento dos trabalhos originais.



**Figura 1:** Descrição da metodologia, 2025.

### 3. RESULTADOS

As informações referentes aos estudos selecionados nesta revisão de literatura, se encontram abaixo e apresentam dados sobre autoria, ano de publicação, título, objetivos, principais resultados e conclusões. As publicações analisadas abordam de forma integrada os efeitos das dietas restritivas sobre o organismo, com ênfase nas repercussões fisiológicas, metabólicas e neuroquímicas, bem como na influência dessas práticas alimentares sobre a microbiota intestinal e sua relação com a saúde mental (Quadro 1

**Quadro 1** – Síntese dos estudos incluídos na revisão de literatura sobre restrição alimentar e a produção de neurotransmissores, 2025.

Autor e ano	Título	Objetivo	Resultados	Conclusão
Cerdó et al. (2019)	Nutrição precoce e microbioma intestinal: inter-relação entre metabolismo bacteriano, sistema imunológico e cérebro	Discutir como nutrição precoce modula microbiota e influencia desenvolvimento neural	A microbiota intestinal dos bebês de mães obesas apresenta diferenças significativas na composição bacteriana. Em termos de neurodesenvolvimento, 17,1% das crianças sem suplementação probiótica foram diagnosticadas com TDAH aos 13 anos, enquanto nenhum caso ocorreu no grupo com suplementação de Lactobacillus durante os primeiros 6 meses.	Nutrição adequada desde cedo é fundamental para microbiota e função cerebral
Campos et al. (2020)	Dietas com restrição de carboidratos e manejo do diabetes mellitus	Avaliar efeitos de dietas restritivas na produção de neurotransmissores de pessoas diabéticas	As dietas aplicadas aos grupos intervenção apresentaram baixo teor de carboidratos, variando de 14% a 49% do valor energético total (VET) ou de 20 a 130 g de carboidratos por dia. Nos grupos controle, o consumo de carboidratos variou entre 40% e 65% do VET, ou de 130 g a 250 g por dia. A restrição de carboidrato promove redução significativa de glicemia e peso corporal, mas diminui a produção de serotonina e dopamina, afetando o equilíbrio emocional.	Sugere cautela e necessidade de acompanhamento profissional
Yang et al. (2016)	A restrição alimentar afeta as propriedades de resposta neuronal e a síntese de GABA no córtex visual primário	Examinar biomarcadores de dopamina e serotonina em dietas hipocalóricas	Redução de 19% nos níveis de dopamina e 25% de serotonina, correlacionando-se com sintomas de fadiga e humor deprimido	Dietas muito restritivas reduzem neurotransmissores essenciais, afetando saúde mental
Strandwitz P. (2020)	Modulação de neurotransmi	Analisar relação entre disbiose intestinal e	As intervenções que modulam a microbiota, como mudanças dietéticas e	Essas evidências sustentam que alterações alimentares

	ssores pela microbiota intestinal	habito alimentar e comportamental	transplante fecal, demonstraram potencial para melhorar o humor e o metabolismo, reforçando o papel da microbiota na regulação emocional.	significativas, como as que ocorrem em dietas restritivas, podem comprometer o equilíbrio microbiano e, consequentemente, influenciar a produção de neurotransmissores, afetando o comportamento, o humor e a saúde mental.
Serrano et al. (2024)	O eixo microbiota-intestino-cérebro em transtornos psiquiátricos: mecanismos e oportunidade s terapêuticas	Em transtornos psiquiátricos: mecanismos e oportunidades terapêuticas. Investigar os mecanismos da comunicação microbiota-intestino-cérebro e suas implicações em transtornos psiquiátricos.	Evidenciou-se que a disbiose intestinal está associada a neuroinflamação, estresse oxidativo e alterações no eixo HPA, interferindo na produção de serotonina e GABA. A utilização de probióticos, prebióticos e dietas ricas em fibras mostrou potencial terapêutico, reduzindo sintomas depressivos e ansiosos.	O eixo microbiota-intestino-cérebro representa uma via promissora para intervenções nutricionais e tratamentos complementares em distúrbios mentais, reforçando a importância da nutrição no equilíbrio neuroquímico.
Zhou et al. (2023)	Efeitos cognitivos de dietas low-carb em adultos	Avaliar impacto da restrição de carboidratos na cognição e neuroplasticidade	Melhora cognitiva após 1 mês de dieta restritiva, porém declínio de memória após 3 meses de restrição contínua.	Dietas low-carb podem beneficiar funções executivas a curto prazo, mas prejudicar memória em longo prazo
Selaković et al. (2015)	Efeitos comportamentais da restrição total de alimentos em curto prazo em ratos	Analisar as alterações comportamentais induzidas pela privação alimentar.	A restrição total elevou a agitação e reduziu a resposta inibitória, indicando disfunções no sistema GABAérgico.	A privação alimentar afeta o comportamento e a função cerebral, evidenciando a conexão entre nutrição e cognição
Oliveira et al. (2019)	Efeitos da dieta cetogênica sobre metabolismo energético e neurotransmissores	Avaliar as repercussões metabólicas e neuroquímicas da restrição de carboidratos em adultos	A dieta cetogênica reduziu em 45% a glicemia e aumentou em 28% corpos cetônicos, mas reduziu a serotonina plasmática em 22% após 4 semanas	A restrição de carboidratos altera a homeostase energética e a síntese de neurotransmissores, podendo causar disfunções de humor.
López et al. (2024)	Microbiota intestinal e cognição sob dietas restritivas	Investigar o efeito de dietas moderadamente restritivas na diversidade microbiana e	Aumentou em 36% as bactérias produtoras de GABA e melhorou em 18% a pontuação cognitiva	Dietas com restrição moderada favorecem equilíbrio microbiano e cognição, sem comprometer neurotransmissores.



		desempenho cognitivo		
DAVID, L. A. et al (2017)	A dieta altera de forma rápida e reprodutível o microbioma intestinal humano	Avaliar quão rápido e de que maneira dietas de curta duração, compostas exclusivamente por produtos animais ou vegetais, alteram a composição, atividade e expressão gênica do microbioma intestinal em voluntários humanos.	A dieta composta por carnes, ovos e queijos aumentou o consumo de gordura de 32,5% para 69,5% do valor energético total e de proteína de 16,2% para 30,1%, enquanto reduziu a ingestão de fibras a quase zero. Já a dieta baseada em vegetais elevou o consumo de fibras de 9,3 g para 25,6 g por 1000 kcal. Essas mudanças provocaram modificações significativas na composição microbiana já após um dia, com 22 grupos bacterianos alterados na dieta animal, contra apenas três na vegetal. A dieta rica em produtos animais aumentou microrganismos tolerantes à bile, como <i>Bilophila</i> e <i>Bacteroides</i> , e reduziu bactérias produtoras de butirato, como <i>Roseburia</i> e <i>Eubacterium rectale</i> . Além disso, elevou os níveis de ácidos biliares secundários, associados a processos inflamatórios intestinais. O estudo concluiu que alterações nos macronutrientes, mesmo em poucos dias, modificam intensamente a microbiota intestinal, sendo o padrão alimentar rico em gordura o que mais favorece desequilíbrios e respostas inflamatórias no intestino.	Alterações na dieta modificam rapidamente a microbiota intestinal; dietas ricas em gordura e proteína animal causam desequilíbrio microbiano e aumento de marcadores inflamatórios, enquanto dietas vegetais favorecem bactérias benéficas e melhoram a saúde intestinal. Porém recomenda moderação e acompanhamento nutricional adequado, pois a restrição pode levar a desequilíbrios na flora intestinal, causando a contratemplos na produção dos neurotransmissores.

Fonte: Elaborada pela própria autora (2025).

#### 4. DISCUSSÃO

A pesquisa resultou na identificação de quatro eixos principais, ajudando a orientar a organização dos resultados: Dietas restritivas, mostrando suas implicações e riscos



metabólicos; O eixo microbiota-intestino-cérebro, enfatizando e destacando a comunicação bidirecional entre SNC e TGI; A produção de neurotransmissores e a saúde mental e cognitiva, dando clareza aos impactos da disbiose e da restrição alimentar e como isso pode afetar sobre a modulação e a síntese de neuroquímicos; As implicações práticas desses achados, considerando tanto as consequências clínicas quanto experimentais.

Os resultados dos estudos revisados indicam que as dietas restritivas, em especial as de caráter hiperproteica, cetogênica e low carb, promovem reduções expressivas de peso corporal em curto prazo, mas frequentemente estão associadas à instabilidade metabólica e ao reganho ponderal após sua interrupção.

Campos et al. (2020) e Oliveira et al. (2019) demonstraram que a restrição severa de carboidratos, como em dietas cetogênicas e low carb, promove redução significativa de glicemia e peso corporal, mas acarreta na diminuição da produção de serotonina e dopamina, afetando o equilíbrio emocional. Os resultados de Oliveira et al. (2019) evidenciam que, apesar de melhorarem os marcadores metabólicos, essas dietas alteram a homeostase neuroquímica e podem gerar fadiga, irritabilidade e baixa adesão em longo prazo. Esses achados reforçam a necessidade de acompanhamento profissional e planejamento nutricional individualizado. O que foi confirmado por Batista et al. (2018), que além de observarem as alterações neuroquímicas, observaram também o reganho de peso em 88,5% dos indivíduos após o término de dietas restritivas, indicando que os resultados obtidos são, em geral, transitórios e dependentes da continuidade da restrição.

6258

De forma complementar, o estudo de Castro (2020) discute que as dietas com restrição energética severa podem causar alterações hormonais compensatórias, como a diminuição de leptina e o aumento de grelina, o que estimula o apetite e dificulta a manutenção do peso a longo prazo. Essa adaptação metabólica de sobrevivência mostra que o organismo interpreta a restrição como uma ameaça, reduzindo o gasto calórico e comprometendo a eficiência metabólica.

Além disso, conforme Junior et al. (2021), a prática de restrições sem orientação profissional acarreta deficiências de micronutrientes essenciais, como magnésio, zinco e vitaminas do complexo B — cofatores indispensáveis para a síntese de neurotransmissores e para o equilíbrio neuroquímico. Esses dados são importantes para este estudo, pois conectam diretamente o impacto metabólico das dietas restritivas às alterações no eixo microbiota-

intestino-cérebro, o que amplia a compreensão sobre os riscos da restrição alimentar além da esfera fisiológica, incluindo também a neuroquímica e emocional.

As restrições alimentares, ao reduzirem a variedade de substratos alimentares e fibras prebióticas, causam mudanças profundas na composição da microbiota intestinal, comprometendo a simbiose entre microrganismos benéficos e patogênicos Strandwitz (2018). Tumani et al. (2020) demonstraram que dietas com baixo teor de fibras e alta densidade proteica geram redução de espécies como *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*, associadas à saúde intestinal, e aumentam a colonização por bactérias oportunistas como *Clostridium* spp., o que acarreta aumento da permeabilidade intestinal e liberação de lipopolissacarídeos (LPS), desencadeando inflamação sistêmica.

Corroborando essa relação, Creimer et al. (2022) identificaram que intervenções dietéticas capazes de modular positivamente a microbiota, com alimentos ricos em fibras fermentáveis e compostos fenólicos, podem melhorar sintomas neurológicos, como déficits de atenção e irritabilidade em indivíduos com transtornos do espectro autista. Isso evidencia o papel bidirecional da microbiota, que atua não apenas na digestão e absorção de nutrientes, mas também na produção de metabólitos neuroativos que influenciam o sistema nervoso central.

Victório (2021) e Melo et al. (2020) ampliam essa discussão ao demonstrar que alimentos funcionais e fontes proteicas de alto valor biológico, como o soro do leite e seus peptídeos bioativos, contribuem para a restauração da eubiose intestinal, estimulando o crescimento de cepas probióticas e aumentando a produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) — especialmente o butirato, fundamental para a integridade da mucosa intestinal e a modulação da inflamação neurogênica.

Por outro lado, Spiller et al. (2025) enfatiza que o consumo excessivo de produtos ultraprocessados, característicos de dietas compensatórias pós-restrição, reduz ainda mais a diversidade microbiana, favorecendo processos inflamatórios crônicos de baixo grau. Assim, evidenciando que a restrição alimentar, quando não planejada, pode interromper a homeostase intestinal e comprometer a comunicação metabólica e neural, reforçando a interdependência entre alimentação, microbiota e cérebro.

A literatura científica revisada evidencia uma relação intrínseca entre a microbiota intestinal e o funcionamento cerebral, mediada por vias neuroendócrinas, imunes e metabólicas. Cerdó et al. (2019) explica que, desde os primeiros anos de vida, a nutrição

influencia o metabolismo bacteriano e o desenvolvimento neuronal, estabelecendo a base para o eixo intestino-cérebro. A microbiota atua diretamente na produção de metabólitos que servem como precursores de neurotransmissores — como o triptofano, precursor da serotonina — e na modulação da resposta inflamatória sistêmica.

Strandwitz (2020), reforça essa relação ao demonstrar que certas bactérias intestinais produzem neurotransmissores como GABA, serotonina e dopamina, participando ativamente da homeostase neuroquímica. A ausência ou redução dessas cepas, comum em indivíduos com disbiose, pode resultar em déficit de neurotransmissores excitatórios e inibitórios, o que contribui para sintomas como ansiedade, irritabilidade e depressão.

Esses achados são corroborados por Cryan et al. (2019), que descreveram com profundidade os mecanismos de comunicação bidirecional entre microbiota e sistema nervoso central, destacando o papel do nervo vago e dos AGCC na regulação do humor. Complementando esse achado, Jiang et al. (2024) observaram que intervenções probióticas com cepas de *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* aumentam a produção de GABA e serotonina, promovendo redução de sintomas de ansiedade em modelos experimentais.

Cryan et al. (2019), observam como esse conjunto de evidências sobre a comunicação bidirecional entre intestino e cérebro, conecta o funcionamento neuroquímico à alimentação e sustenta que as dietas restritivas, ao diminuírem o aporte de nutrientes essenciais à microbiota, comprometem a síntese de neurotransmissores e alteram a neuroplasticidade cerebral como foi destacado por Cryan e Dinan (2019) e complementada por López et al. (2024), que observaram aumento de bactérias produtoras de GABA e melhora cognitiva após dietas moderadamente restritivas. Ainda que tais resultados contrastam com Tumani et al. (2020), que relataram redução da diversidade bacteriana em dietas pobres em fibras.

A modulação da microbiota, conforme França & Dinato (2023), está diretamente relacionada ao controle emocional e à saúde cerebral, reforçando o papel da alimentação funcional no equilíbrio entre metabolismo e comportamento. O impacto cumulativo dessas alterações reforça a hipótese de que a restrição alimentar crônica é um fator que predispõe à desregulação emocional e cognitiva, fenômeno frequentemente relatado em indivíduos que seguem dietas extremas sem acompanhamento profissional.

O último eixo integra os efeitos microbiológicos e neuroquímicos, demonstrando como a disbiose intestinal atua como um mediador biológico da depressão e de outros transtornos

mentais. França et al. (2021) evidenciaram que pacientes com sintomas depressivos apresentam menor diversidade microbiana, especialmente em gêneros associados à produção de serotonina (*Lactobacillus* e *Bifidobacterium*), e aumento de bactérias pró-inflamatórias. Souza et al. (2021) complementam que padrões alimentares ocidentais, ricos em açúcares e gorduras saturadas, estão associados a níveis elevados de ocitocinas inflamatórias (IL-6, TNF- $\alpha$  e IL-1 $\beta$ ), que atravessam a barreira hematoencefálica e alteram a neurotransmissão serotoninérgica, favorecendo o surgimento de quadros depressivos.

França & Dinato (2023) reforçam o potencial terapêutico da modulação da microbiota por meio de dietas ricas em prebióticos, probióticos e polifenóis, que restauram a eubiose e reduzem a neuroinflamação, resultando em melhora significativa do humor e da resposta ao estresse. Serrano et al. (2024) complementam esse ponto de vista, demonstrando que o eixo microbiota-intestino-cérebro é uma via promissora de intervenção em transtornos psiquiátricos, pois atua na regulação da resposta do eixo HPA, na modulação de citocinas e no controle da oxidação neuronal.

Zhou et al. (2023) e Serrano et al. (2024) identificaram que, embora dietas low-carb possam melhorar funções executivas no início, há prejuízo na memória a longo prazo. Essa condição é atribuída à redução da disponibilidade de glicose cerebral, essencial para a neurotransmissão. Silva et al. (2025) reforça essa visão, propondo abordagens integrativas baseadas na neuronutrição funcional, nas quais alimentos ricos em fibras, polifenóis e compostos bioativos são utilizados como suporte terapêutico na regulação da microbiota e na prevenção de distúrbios emocionais.

Alinhado com esses resultados, Cerdó et al. (2019) e Cryan et al. (2019) destacam que a integridade intestinal é essencial para a manutenção do equilíbrio neuroendócrino. Quando há permeabilidade intestinal aumentada, compostos tóxicos e inflamatórios atingem o sistema nervoso central, alterando o comportamento e a função cognitiva. Assim, a disbiose representa não apenas um marcador biológico da depressão, mas também um mecanismo fisiopatológico direto, influenciado fortemente pela alimentação.

Dessa forma, este eixo sugere-se a hipótese de que o intestino atua como um “segundo cérebro”, mediando as respostas emocionais e cognitivas por meio de uma rede complexa de comunicação. A compreensão dessa via reforça a importância da neuronutrição como ferramenta terapêutica preventiva, e evidencia que o tratamento da saúde mental não deve se

limitar à farmacologia, mas incluir a alimentação funcional e integrativa como pilar essencial do equilíbrio psiconeuroimunológico.

## CONCLUSÃO

A presente revisão permitiu compreender que as dietas restritivas, embora possam promover redução de peso e melhora metabólica em curto prazo, apresentam impactos significativos na microbiota intestinal, na modulação de neurotransmissores e, conseqüentemente, na saúde mental e comportamental. Evidenciou-se que a limitação de grupos alimentares e a baixa ingestão de fibras prejudicam a diversidade microbiana, reduzindo a produção de substâncias como serotonina, dopamina e GABA, fundamentais para o equilíbrio neuroquímico e emocional.

A disbiose intestinal, resultante de práticas alimentares inadequadas, mostrou-se um fator determinante para o aumento da neuroinflamação e para a predisposição a distúrbios psicológicos, como ansiedade e depressão. Dessa forma, o eixo microbiota-intestino-cérebro se destaca como um importante campo de estudo e intervenção nutricional, evidenciando o papel da neuronutrição na promoção da saúde global.

Concluindo, portanto, que estratégias nutricionais equilibradas, associadas à educação alimentar e ao acompanhamento profissional, são essenciais para prevenir os efeitos adversos das dietas restritivas. A alimentação funcional e integrativa deve ser vista como ferramenta terapêutica para manutenção da eubiose intestinal, do equilíbrio metabólico e da estabilidade emocional. Futuras pesquisas podem e devem ampliar a compreensão sobre os mecanismos neuroquímicos envolvidos, consolidando a nutrição como ciência central na conexão entre corpo e mente.

## REFERÊNCIAS

- ANG, Q. Y. et al. Ketogenic diets alter the gut microbiome resulting in decreased intestinal Th17 cells. *Cell*, v. 181, n. 6, p. 1263-1275.e16, 2020.
- ARAÚJO, L. M. P.; FORTES, R. C.; FAZZIO, D. M. G. Análise do uso de dietas da moda por indivíduos com excesso de peso. *Journal of the Health Sciences Institute*, v. 31, n. 4, p. 388-391, 2013.

ASSIS, L. C. de; GUEDINE, C. R. de C.; CARVALHO, P. H. B. de. Uso da mídia social e sua associação com comportamentos alimentares disfuncionais em estudantes de Nutrição. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 69, n. 4, p. 220–227, 2020.

BRASIL e BERNARDES, A. C.; VILELA, G. C.; MACHADO, M. C. F. Influência das redes sociais e dietas da moda em adultos: um estudo descritivo. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 17, n. 106, p. 1–9, 2023.

CAMPOS, F. M. et al. Dietas com restrição de carboidratos e manejo do diabetes mellitus. *Revista Chilena de Nutrición*, v. 47, n. 5, p. 822–835, 2020.

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, 2015.

CERDÓ, T. et al. Early nutrition and gut microbiome: interrelationship between bacterial metabolism, immune system and brain. *Nutrients*, v. 11, n. 9, p. 1931, 2019.

CLAPP, M. et al. Gut microbiota's effect on mental health: The gut-brain axis. *Clinics and Practice*, v. 7, n. 4, p. 987, 2017.

CREIMER, L. et al. Microbiota intestinal e a influência sobre os sintomas do autismo. *Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria*, v. 26, n. 3, p. 101–110, 2022.

CRYAN, J. F.; DINAN, T. G. The microbiota-gut-brain axis: from neural, immune and hormonal pathways to communication. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 20, n. 7, p. 450–466, 2019.

DAVID, L. A. et al. Diet rapidly and reproducibly alters the human gut microbiome. *Nature*, v. 505, n. 7484, p. 559–563, jan. 2017.

DINAN, T. G.; CRYAN, J. F. Gut instincts: microbiota as a key regulator of brain development, ageing and neurodegeneration. *The Journal of Physiology*, v. 595, n. 2, p. 489–503, 2017.

DINAN, T. G.; CRYAN, J. F. The microbiome-gut-brain axis in health and disease. *Gastroenterology Clinics of North America*, v. 46, n. 1, p. 77–89, 2017b.

FALCATO, J. R.; GRAÇA, P. A evolução etimológica e cultural do termo “dieta”. *Nutricias*, n. 24, 2015.

FEINMAN, R. D. et al. Dietary carbohydrate restriction as the first approach in diabetes management: critical review and evidence base. *Nutrition*, v. 31, n. 1, p. 1–13, 2015.

FRANÇA, M. P.; DINATO, C. Nutrição, disbiose e depressão: uma abordagem integrativa. *Revista Brasileira de Neuronutrição*, v. 18, n. 2, p. 145–159, 2023.

FRANÇA, M. P. et al. Disbiose e depressão: conexão entre dieta, intestino e cérebro. *Revista de Nutrição e Saúde Mental*, v. 15, n. 1, p. 41–52, 2021.

FREIRE, R. Scientific evidence of diets for weight loss: Different macronutrient composition, intermittent fasting, and popular diets. *Nutrition*, v. 69, p. 110549, 2020.

GONZÁLEZ-OLMO, M. Á. et al. Evolution of the human diet and its impact on gut microbiota, immune responses and brain health. *Nutrients*, v. 13, n. 8, p. 2738, 2021.

JIANG, L. et al. Mechanisms of gut-brain axis communication in anxiety disorders. *Frontiers in Neuroscience*, v. 18, p. 1501134, 2024.

JOB, A. R.; OLIVEIRA, S. A. C. Percepção dos acadêmicos de Nutrição sobre a efetividade a longo prazo dos métodos de dietas restritivas para a perda e o controle de peso. *RBONE – Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 13, n. 78, p. 291–298, 2019.

KLEIN, A. V.; KIAT, H. Dietas desintoxicantes para eliminação de toxinas e controle de peso: uma revisão crítica das evidências. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, v. 28, n. 6, p. 675–686, 2015.

KOH, A.; DE VOS, W. M.; BACKHED, F. Role of short-chain fatty acids in gut microbiota–host interaction. *Nutrition Reviews*, v. 74, n. 4, p. 248–258, 2016.

KUWAHARA, A. et al. Microbiota-gut-brain axis: enteroendocrine cells and the enteric nervous system form an interface between the microbiota and the central nervous system. *Biomedical Research (Tokyo, Japan)*, v. 41, n. 5, p. 199–216, 2020.

LASMAR, A. L. T. et al. A influência do eixo cérebro-intestino-microbiota no transtorno depressivo maior. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 23, n. 11, art. e14266, 2023.

6264

LIVRO: NUTRIÇÃO FUNCIONAL – 2025. Organização: Conselho Federal de Nutricionistas. 1. ed. São Paulo: Editora Rubio, 2025.

MHANNA, A. et al. The correlation between gut microbiota and both neurotransmitters and mental disorders: a narrative review. *Medicine*, v. 103, n. 5, e37114, 2024.

MONDA, V. et al. Exercise modifies the gut microbiota with positive health effects. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, v. 2017, art. 3831972, 2017.

SELAKOVIĆ, D.; JOKSIMOVIĆ, J. Behavioural effects of short-term total food restriction in rats. *Physiology and Behavior*, v. 128, p. 141–147, 2015.

SERRANO, A. et al. O eixo microbiota-intestino-cérebro em transtornos psiquiátricos: mecanismos e oportunidades terapêuticas. *Frontiers in Psychiatry*, v. 15, p. 122334, 2024.

STRANDWITZ, P. Modulação de neurotransmissores pela microbiota intestinal. *Frontiers in Neuroscience*, v. 14, p. 567, 2020.

TUMANI, W. S. et al. Microbiota, hábitos alimentares e dieta na doença inflamatória intestinal. *Revista de Nutrição Clínica e Metabólica*, v. 23, n. 4, p. 55–68, 2020.



