ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

TRIPTOFANO DIETÉTICO E DEPRESSÃO: POTENCIAIS TERAPÊUTICOS E LIMITAÇÕES

DIETARY TRYPTOPHAN AND DEPRESSION: THERAPEUTIC POTENTIAL AND LIMITATIONS

TRIPTÓFANO DIETÉTICO Y DEPRESIÓN: POTENCIAL TERAPÉUTICO Y LIMITACIONES

Dr. Hugo Christiano Soares Melo
Doutor em Genética e Bioquímica, Biólogo, Professor, Coordenador do CEP, UniMG, Brasil
E-mail: hugo.some@gmail.com

Me. Rafael Rodrigues de Souza
Farmacêutico, Mestre em Fisiologia, Universidade Federal de Minas Gerias - UFMG Brasil. E-mail: rafaelrsouza2112@gmail.com

Dr. Saulo Gonçalves Pereira
Biólogo, Pedagogo, Professor, Doutor em Saúde Animal, UniMG, Brasil.
E-mail: saulobiologo@yahoo.com.br

Resumo

A depressão é um transtorno multifatorial e um dos maiores desafios de saúde pública global, afetando milhões de pessoas e exigindo abordagens terapêuticas integradas. As limitações dos tratamentos farmacológicos e psicoterápicos tradicionais têm ampliado o interesse por estratégias nutricionais complementares. O triptofano, aminoácido essencial e precursor da serotonina, tem sido amplamente estudado por seu potencial papel na regulação do humor e na modulação de sintomas depressivos. Este ensaio teve como objetivo analisar criticamente as evidências científicas sobre o consumo de alimentos ricos em triptofano e sua possível influência na depressão. A metodologia consistiu em revisão narrativa de estudos observacionais, ensaios clínicos e revisões sistemáticas recentes. Os achados indicam que dietas ricas em triptofano, provenientes de carnes magras, laticínios, leguminosas e oleaginosas, podem contribuir para a melhora do humor e redução de sintomas depressivos leves, especialmente quando associadas a uma alimentação balanceada. No entanto, a heterogeneidade metodológica dos estudos, a competição metabólica com outros aminoácidos e as variações individuais limitam a aplicabilidade clínica direta. Conclui-se que alimentos ricos em triptofano configuram uma estratégia coadjuvante promissora, mas não substitutiva, aos tratamentos convencionais da depressão.

Palavras-chave: Aminoácidos; Transtorno Depressivo; Serotonina; Alimentos, Dieta e Nutrição

Abstract

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

Depression is a multifactorial disorder and one of the leading global public health challenges, affecting millions and demanding integrative therapeutic approaches. Given the limitations of traditional pharmacological and psychotherapeutic treatments, interest in complementary nutritional strategies has increased. Tryptophan, an essential amino acid and serotonin precursor, has been widely studied for its potential role in mood regulation and depressive symptom modulation. This essay aimed to critically analyze scientific evidence regarding the consumption of tryptophan-rich foods and their potential influence on depression. The methodology consisted of a narrative review of observational studies, clinical trials, and systematic reviews. Findings suggest that diets high in tryptophan, derived from lean meats, dairy products, legumes, and nuts, may contribute to improved mood and mild depressive symptom reduction, especially when part of a balanced diet. However, methodological heterogeneity, metabolic competition with other amino acids, and individual variability limit direct clinical applicability. It is concluded that tryptophan-rich foods represent a promising adjunct strategy but should not replace conventional depression treatments.

Keywords: Amino Acids; Depressive Disorder; Serotonin; Diet, Food, and Nutrition.

Resumen

La depresión es un trastorno multifactorial y uno de los principales desafíos de salud pública a nivel mundial; afecta a millones de personas y exige enfoques terapéuticos integradores. Dadas las limitaciones de los tratamientos farmacológicos y psicoterapéuticos tradicionales, ha aumentado el interés por las estrategias nutricionales complementarias. El triptófano, un aminoácido esencial y precursor de la serotonina, ha sido ampliamente estudiado por su papel potencial en la regulación del estado de ánimo y la modulación de los síntomas depresivos. Este ensayo tuvo como objetivo analizar críticamente la evidencia científica sobre el consumo de alimentos ricos en triptófano y su posible influencia en la depresión. La metodología consistió en una revisión narrativa de estudios observacionales, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas. Los hallazgos sugieren que las dietas ricas en triptófano, provenientes de carnes magras, productos lácteos, legumbres y frutos secos, pueden contribuir a mejorar el estado de ánimo y a reducir los síntomas depresivos leves, especialmente cuando forman parte de una dieta equilibrada. Sin embargo, la heterogeneidad metodológica, la competencia metabólica con otros aminoácidos y la variabilidad individual limitan su aplicabilidad clínica directa. Se concluye que los alimentos ricos en triptófano representan una estrategia complementaria prometedora, pero no deben sustituir a los tratamientos convencionales para la depresión.

Palabras clave: Aminoácidos; Trastorno depresivo; Serotonina; Dieta, alimentos y nutrición.

1. Introdução

A depressão é reconhecida atualmente como uma das principais condições de saúde mental e um problema de saúde pública de escala global. Estima-se que mais de 280 milhões de pessoas sofram de algum transtorno depressivo no mundo, representando cerca de 5% da população adulta, segundo a Organização Mundial da Saúde (DEPRESSION, 2021). Além de ser uma das maiores causas de

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

incapacidade funcional, a depressão associa-se a elevados índices de morbidade, perda de produtividade, comprometimento na qualidade de vida e aumento do risco de suicídio (Malhi; Mann, 2018). No Brasil, estudos populacionais também evidenciam prevalências significativas, reforçando a necessidade de estratégias eficazes de prevenção e tratamento (Silva *et al*., 2019).

Do ponto de vista clínico, a depressão é uma doença multifatorial que resulta da interação entre fatores genéticos, ambientais, psicológicos e neurobiológicos. Seu tratamento padrão baseia-se, predominantemente, no uso de fármacos antidepressivos e intervenções psicoterápicas, as quais apresentam resultados consistentes na redução de sintomas. Entretanto, há limitações consideráveis: uma parcela relevante dos pacientes não responde adequadamente ao tratamento medicamentoso, apresentando resistência parcial ou total, e os efeitos colaterais podem contribuir para a baixa adesão terapêutica (Rush *et al*., 2006). Por isso, cresce o interesse científico e clínico por estratégias complementares que possam ampliar as opções terapêuticas disponíveis.

Entre as alternativas estudadas está a abordagem nutricional, voltada à relação entre dieta, nutrientes específicos e saúde mental. A chamada psiquiatria nutricional tem proposto que determinados componentes alimentares podem desempenhar papéis fundamentais na modulação da neurotransmissão, da inflamação e do funcionamento cerebral (Raju, 2017). Um dos nutrientes mais investigados é o triptofano, aminoácido essencial obtido exclusivamente por meio da alimentação e precursor direto da serotonina, neurotransmissor relacionado à regulação do humor, do sono e do apetite (Richard *et al*., 2009).

O metabolismo do triptofano ocorre majoritariamente pela via da quinurenina, mas uma fração significativa é convertida em serotonina e, subsequentemente, em melatonina, hormônio regulador dos ritmos circadianos (Li *et al*., 2023). Considerando que baixos níveis de serotonina cerebral estão associados ao desenvolvimento de sintomas depressivos, a hipótese de que a disponibilidade

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

de triptofano na dieta poderia influenciar o estado de humor passou a ser investigada de maneira mais sistemática nas últimas décadas (Fernstrom, 1985).

Estudos populacionais sugerem que maior ingestão de triptofano dietético está associada a menor prevalência de sintomas depressivos. Em uma coorte japonesa, Miyake e colaboradores (2022) observaram que gestantes que relataram maior consumo de triptofano apresentaram menor ocorrência de sintomas depressivos durante a gestação. De forma semelhante, Suga e colaboradores (2018) identificaram que mulheres jovens e de meia-idade com maior ingestão habitual desse aminoácido apresentavam menores índices de sintomas depressivos, reforçando a possível relação entre dieta rica em triptofano e bem-estar mental.

Além de estudos observacionais, há também investigações experimentais que avaliam o efeito da manipulação dietética do triptofano sobre o humor. Pan e colaboradores (2013), por exemplo, relataram que intervenções com aumento controlado de triptofano na dieta de voluntários saudáveis resultaram em melhora de aspectos do humor, sugerindo impacto positivo direto na regulação emocional. Porém, há evidências de que a depleção aguda de triptofano induzida experimentalmente pode gerar piora transitória no humor, sobretudo em indivíduos com histórico prévio de depressão, reforçando a importância desse aminoácido para a homeostase emocional (Young, 2025).

A discussão sobre o papel do triptofano dietético é relevante quando se consideram as limitações do tratamento farmacológico convencional. Muitos antidepressivos atuam modulando a neurotransmissão serotoninérgica, seja inibindo a recaptação de serotonina ou aumentando sua disponibilidade sináptica (Cipriani *et al*., 2018). A hipótese de que o aumento da ingestão do precursor natural da serotonina poderia representar uma via de suporte ao tratamento apresenta coerência biológica. No entanto, é necessário avaliar criticamente se a quantidade de triptofano obtida pela alimentação é suficiente para induzir efeitos clínicos relevantes, ou se a biodisponibilidade desse aminoácido sofre limitações devido à

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

competição com outros aminoácidos neutros de cadeia longa no transporte para o cérebro (Fernstrom, 2013).

Essa problemática abre espaço para o presente ensaio, que busca analisar criticamente a questão: o consumo de alimentos ricos em triptofano constitui um recurso efetivo no manejo de sintomas depressivos, ou trata-se de um mito alimentado por interpretações simplistas da fisiologia da serotonina? A resposta exige considerar não apenas dados clínicos e epidemiológicos, mas também a complexidade metabólica do triptofano, suas múltiplas rotas de degradação e o papel de cofatores dietéticos na sua conversão em serotonina (Davidson *et al*., 2022).

O presente ensaio se justifica por três razões principais: a alta prevalência e impacto da depressão como problema de saúde pública mundial; a busca crescente por alternativas e estratégias complementares que minimizem limitações dos tratamentos convencionais; e a plausibilidade biológica e as evidências iniciais que relacionam a ingestão de triptofano ao manejo dos sintomas depressivos.

O objetivo deste trabalho é analisar criticamente as evidências disponíveis sobre o papel do triptofano dietético no contexto da depressão, discutindo seus potenciais benefícios, limitações, riscos e implicações clínicas. Busca-se, portanto, responder se o consumo de alimentos ricos em triptofano pode ser considerado uma estratégia terapêutica baseada em evidências ou se permanece no campo do mito.

O triptofano e sua relação com a depressão

Fisiologia do triptofano

O triptofano é um aminoácido essencial, ou seja, não pode ser sintetizado pelo organismo humano e deve ser obtido por meio da dieta. Representa cerca de 1% do total de aminoácidos das proteínas alimentares e participa de diferentes vias metabólicas, entre elas a síntese de serotonina, melatonina e metabólitos da via da quinurenina (Richard *et al*., 2009). Além de sua função estrutural em proteínas, o

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

triptofano exerce papel regulador em processos metabólicos e imunológicos, participando da homeostase do sistema nervoso central (SNC) (Fernstrom, 2013).

Estudos apontam que a ingestão adequada de triptofano influencia a disponibilidade desse aminoácido no plasma e, consequentemente, a sua captação pelo cérebro (Yang; Moore, 2019). Essa característica confere ao triptofano um potencial papel modulador sobre neurotransmissores relacionados ao humor, sobretudo a serotonina, cuja síntese depende da taxa de entrada de triptofano no sistema nervoso central.

Mecanismo neurobiológico

O mecanismo pelo qual o triptofano impacta o humor está relacionado à sua conversão em serotonina (5-hidroxitriptamina, 5-HT). Após atravessar a barreira hematoencefálica, o triptofano é convertido em 5-hidroxitriptofano (5-HTP) pela ação da enzima triptofano-hidroxilase, sendo posteriormente descarboxilado para formar serotonina (Young, 2025). Esse neurotransmissor desempenha papel crucial na regulação de humor, sono, apetite e funções cognitivas.

Entretanto, a taxa de transporte do triptofano para o cérebro depende de sua competição com outros grandes aminoácidos neutros (LNAA – Large Neutral Amino Acids), como leucina, isoleucina, valina, tirosina e fenilalanina (Fernstrom, 2013). Assim, não apenas a quantidade absoluta de triptofano ingerido, mas a proporção triptofano/LNAA no plasma é determinante para a síntese cerebral de serotonina (Fernstrom, 1988).

Esse mecanismo explica, por exemplo, porque refeições ricas em carboidratos podem aumentar indiretamente a disponibilidade de triptofano cerebral: a liberação de insulina promove captação preferencial de LNAA pelos músculos, favorecendo a entrada de triptofano no cérebro (Fernstrom, 1985).

Evidências científicas

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

A relação entre ingestão dietética de triptofano e sintomas depressivos tem sido vastamente investigada em estudos observacionais, populacionais e ensaios clínicos, ainda que com resultados heterogêneos. A hipótese central é que uma dieta rica em alimentos contendo triptofano, como carnes magras, peixes, ovos, laticínios, leguminosas e oleaginosas, poderia aumentar a disponibilidade plasmática do aminoácido e, por conseguinte, favorecer a síntese cerebral de serotonina, modulando sintomas de humor (Richard *et al*., 2009).

Estudos epidemiológicos populacionais indicam uma associação inversa entre ingestão de triptofano e risco de sintomas depressivos. Em uma coorte japonesa, Suga *et al*. (2018) observaram que indivíduos com maior consumo dietético de triptofano apresentaram menor prevalência de depressão autorreferida (Suga *et al*., 2018). Resultados semelhantes foram relatados por Miyake *et al*. (2022), que identificaram menor risco de sintomas depressivos em gestantes com maiores níveis de ingestão dietética de triptofano (Miyake *et al*., 2022).

Em estudos transversais realizados no Brasil, Rodrigues (2022) destacou que padrões alimentares com maior densidade de triptofano — provenientes sobretudo de laticínios, leguminosas e oleaginosas — estavam associados a menor prevalência de sintomas de ansiedade e depressão em adultos. Esses achados corroboram análises feitas em outros contextos culturais, sugerindo que a influência do triptofano dietético pode transcender diferenças de padrão alimentar.

Além de investigações observacionais, estudos de intervenção têm explorado a suplementação dietética com alimentos ricos em triptofano. Pan e colaboradores (2013) verificaram que dietas enriquecidas com triptofano aumentaram a expressão de genes relacionados à síntese de serotonina e melhoraram marcadores de regulação emocional em indivíduos com sintomas depressivos leves. De forma semelhante, Sutanto, Loh e Kim (2022) observaram que a adição de triptofano à dieta, por meio de suplementação alimentar, reduziu sintomas depressivos e melhorou a qualidade do sono em pacientes adultos.

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

Outro aspecto importante diz respeito à relação entre dieta, triptofano e cronobiologia. Estudos sugerem que padrões alimentares ricos em triptofano podem favorecer a síntese não apenas de serotonina, mas também de melatonina, implicando em melhorias no sono, um dos fatores moduladores de sintomas depressivos (Wirz-Justice, 2003).

Em contrapartida, algumas pesquisas relatam que os efeitos da ingestão dietética de triptofano podem ser limitados pela biodisponibilidade e competição com outros aminoácidos neutros (LNAA). Fernstrom (1988) destacou que, em dietas ricas em proteínas totais, o aumento proporcional de LNAA pode neutralizar o efeito esperado do triptofano sobre a síntese de serotonina, o que explicaria a ausência de efeito positivo em alguns ensaios clínicos.

Ainda, revisões sistemáticas apontam que a relação entre triptofano dietético e depressão é promissora, mas ainda inconclusiva. Shaw, Turner e Del Mar (2002) sugerem que o aumento do consumo de triptofano pode exercer efeitos protetores sobre o humor, embora variáveis individuais (como genética, estado inflamatório e composição da microbiota intestinal) desempenhem papel modulador crítico.

As evidências disponíveis sugerem que dietas ricas em triptofano podem estar associadas a melhora de sintomas depressivos, principalmente em contextos de prevenção e adjuvância terapêutica. No entanto, os efeitos parecem depender não apenas da ingestão absoluta do aminoácido, mas também de fatores nutricionais, metabólicos e individuais que regulam sua biodisponibilidade e metabolismo.

Limitações e desafios

Apesar das evidências promissoras, existem limitações importantes. Primeiramente, a biodisponibilidade do triptofano é influenciada por fatores dietéticos, como a composição proteica e a presença de carboidratos, que modulam a razão triptofano/LNAA (Fernstrom, 2013). Nem todo triptofano ingerido é convertido

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

em serotonina: uma proporção significativa segue a via da quinurenina, sobretudo em condições inflamatórias, podendo inclusive gerar metabólitos neurotóxicos associados à fisiopatologia da depressão (Oxenkrug, 2010; Myint, 2012).

Outro desafio é a variabilidade individual. Polimorfismos genéticos nas enzimas da via serotoninérgica, presença de inflamação sistêmica, microbiota intestinal e até fatores cronobiológicos modulam a utilização do triptofano (Clarke *et al*., 2013; Zelante *et al*., 2013; Wirz-Justice, 2003). Isso sugere que intervenções baseadas no consumo dietético de triptofano podem não ser igualmente eficazes em todos os indivíduos.

Embora a suplementação com triptofano tenha mostrado resultados positivos em alguns estudos, sua utilização clínica ainda carece de padronização quanto a doses, tempo de uso e perfil dos pacientes beneficiados. Revisões apontam que o aminoácido pode exercer efeitos aditivos, mas dificilmente substitui terapias farmacológicas e psicoterápicas consagradas (Cipriani *et al*., 2018).

Principais fontes alimentares de triptofano

Alimentos de origem animal

Os alimentos de origem animal constituem uma das principais fontes dietéticas de triptofano, especialmente por apresentarem proteínas de alto valor biológico, com perfil de aminoácidos essenciais mais completo. Carnes magras como frango e peru são particularmente ricas nesse aminoácido, sendo frequentemente citadas na literatura como alimentos de destaque no aporte dietético de triptofano (Fernstrom, 2013). Peixes como salmão, atum e bacalhau também fornecem concentrações significativas, somando ainda ácidos graxos ômega-3, que podem exercer efeitos sinérgicos na regulação do humor (Raju, 2017).

Ovos e derivados lácteos (como queijos e iogurtes) apresentam contribuição importante não apenas em função do teor de triptofano, mas também pela presença

CC BY

ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

de cofatores nutricionais envolvidos em vias metabólicas relacionadas ao SNC, como vitaminas do complexo B (Rodrigues, 2022). O consumo de leite e derivados tem sido associado a melhores índices de sono, possivelmente pela interação entre triptofano e a síntese de melatonina (Fernstrom, 1985).

Alimentos de origem vegetal

Fontes vegetais de triptofano também são expressivas e de grande relevância para padrões alimentares mais sustentáveis ou vegetarianos. Entre as leguminosas, destacam-se grão-de-bico, lentilha e soja, cujos níveis de triptofano variam, mas contribuem para a ingestão diária, além de fornecer fibras e micronutrientes associados à saúde mental (Rodrigues, 2022).

Sementes como as de abóbora e girassol apresentam elevadas concentrações de triptofano, além de magnésio e zinco, cofatores relevantes para neurotransmissão e funções cognitivas (Richard *et al*., 2009). Oleaginosas como nozes, castanhas e amêndoas também oferecem quantidades expressivas, associando a presença de triptofano a ácidos graxos poli-insaturados e compostos bioativos antioxidantes, que podem contribuir para a modulação de processos inflamatórios relacionados à depressão (Li *et al*., 2023).

Adicionalmente, frutas como a banana e cereais como a aveia, embora com menor densidade de triptofano por porção em comparação a proteínas animais, podem contribuir como parte de uma dieta diversificada. Esses alimentos apresentam ainda fibras prebióticas, que modulam a microbiota intestinal, potencialmente influenciando a via da quinurenina e a biodisponibilidade do triptofano (Clarke *et al*., 2013).

Importância da dieta balanceada

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

Embora o consumo de alimentos ricos em triptofano seja fundamental, a eficiência de sua utilização pelo SNC depende de fatores metabólicos, especialmente da competição com outros aminoácidos neutros (LNAA) para o transporte através da barreira hematoencefálica (Fernstrom, 2013). Assim, a proporção triptofano/LNAA é considerada mais relevante que a ingestão absoluta.

Uma estratégia dietética estudada consiste em associar alimentos fontes de triptofano com carboidratos de baixo a moderado índice glicêmico, o que promove a liberação de insulina e facilita a captação muscular de LNAA, favorecendo a entrada de triptofano no cérebro (Fernstrom, 1988). Assim, refeições que combinem cereais integrais (como aveia ou arroz integral) com leguminosas ou laticínios podem otimizar a biodisponibilidade cerebral de triptofano.

Dietas balanceadas que integram fontes variadas de proteína animal e vegetal não apenas garantem aporte adequado de triptofano, mas também fornecem nutrientes complementares (vitaminas do complexo B, magnésio, zinco, ácidos graxos poli-insaturados) que participam de vias sinérgicas de regulação do humor (Raju, 2017).

Discussão

Integração das evidências e exemplos práticos da dieta

A literatura aponta de forma consistente que o triptofano desempenha papel fundamental na síntese de serotonina, neurotransmissor central na regulação do humor. Estudos epidemiológicos sugerem que dietas ricas em alimentos fontes de triptofano podem estar associadas à redução de sintomas depressivos, ainda que de forma modesta (Miyake *et al*., 2022). Por exemplo, a inclusão regular de sementes de abóbora, nozes e laticínios pode favorecer a elevação da relação triptofano/LNAA, potencializando sua entrada cerebral (Fernstrom, 2013).

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

Estratégias dietéticas que combinam alimentos ricos em triptofano com carboidratos de absorção moderada parecem ampliar a eficácia metabólica do aminoácido. Um exemplo prático seria o consumo de aveia (fonte de carboidratos complexos) associado a iogurte natural (rico em triptofano), uma refeição simples que pode favorecer a disponibilidade cerebral de serotonina (Fernstrom, 1988).

Potencial terapêutico do triptofano dietético

A hipótese de que a modulação dietética do triptofano possa atuar como estratégia coadjuvante no tratamento da depressão encontra respaldo em evidências clínicas preliminares. Estudos de intervenção têm mostrado que dietas enriquecidas em triptofano podem reduzir sintomas depressivos em indivíduos suscetíveis, ainda que os efeitos sejam sutis quando comparados a intervenções farmacológicas (Suga *et al*., 2018).

O triptofano também influencia vias metabólicas além da serotonina, como a via da quinurenina, que tem implicações em processos inflamatórios e neuroprotetores (Li *et al*., 2023). Assim, a intervenção dietética pode não apenas modular o humor, mas também contribuir indiretamente para a homeostase neuroimunológica, aspecto de relevância crescente na psiquiatria nutricional.

Desafios e controvérsias

Apesar dos potenciais benefícios, a literatura ainda apresenta resultados heterogêneos quanto à efetividade do consumo alimentar de triptofano no manejo da depressão. Uma limitação central refere-se à biodisponibilidade: a competição do triptofano com outros LNAA para o transporte pela barreira hematoencefálica reduz a eficácia da ingestão isolada (Fernstrom, 2013).

A dose necessária para que o triptofano dietético exerça efeito terapêutico significativo também permanece como uma limitação. Enquanto suplementos

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

isolados de triptofano apresentam resultados mais consistentes, o aporte exclusivamente alimentar parece insuficiente em casos moderados a graves de depressão (Richard *et al*., 2009). A resposta ao triptofano pode ser modulada por fatores individuais, como genética, estado inflamatório sistêmico e composição da microbiota intestinal (Clarke *et al*., 2020).

Esses resultados exigem cautela na interpretação: embora dietas ricas em triptofano possam contribuir para o manejo da depressão, dificilmente substituem estratégias terapêuticas de primeira linha.

Comparação com tratamentos convencionais

O tratamento da depressão envolve farmacoterapia, sobretudo com inibidores seletivos da recaptação da serotonina (ISRS), e psicoterapia baseada em evidências. A intervenção dietética surge como abordagem complementar, não substitutiva. Comparativamente, enquanto os ISRSs atuam na recaptação sináptica de serotonina, os alimentos ricos em triptofano atuam de forma indireta, fornecendo substrato para síntese, porém dependente de múltiplos fatores metabólicos (Pan *et al*., 2013).

A psicoterapia aborda aspectos cognitivos e comportamentais que não podem ser modulados apenas por nutrientes. A combinação de estratégias farmacológicas, psicoterápicas e nutricionais, representa um modelo integrado de cuidado mais eficaz. O consumo alimentar de triptofano pode ser comparado a uma medida de suporte, capaz de contribuir para a melhora da sintomatologia depressiva, mas com menor potência e previsibilidade clínica quando isolado (Kunugi, 2023).

Há evidências de que alimentos ricos em triptofano podem desempenhar um papel coadjuvante na modulação dos sintomas depressivos, sobretudo quando combinados em dietas balanceadas e inseridos em contextos terapêuticos multidisciplinares. No entanto, desafios relacionados à biodisponibilidade, heterogeneidade metodológica dos estudos e individualidade biológica limitam a

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

força dessa evidência. A indicação dietética deve ser, portanto, encarada como parte de uma abordagem complementar, não substitutiva, aos tratamentos convencionais.

Conclusão

O triptofano, enquanto aminoácido essencial e precursor direto da serotonina, é um nutriente de interesse crescente no campo da saúde mental. A literatura científica aponta que sua ingestão adequada pode modular de forma indireta a neurotransmissão serotoninérgica, com potenciais repercussões na regulação do humor e na redução de sintomas depressivos. Alimentos ricos em triptofano, tanto de origem animal quanto vegetal, assumem papel relevante na promoção de uma dieta balanceada e potencialmente favorável ao bem-estar psicológico.

Entretanto, as evidências disponíveis indicam que a contribuição dietética, embora positiva, apresenta magnitude limitada quando considerada de forma isolada. O consumo de alimentos ricos em triptofano não deve ser entendido como substituto das abordagens clínicas estabelecidas, como farmacoterapia e psicoterapia, mas sim como recurso complementar dentro de uma estratégia de cuidado integrado. A combinação entre dieta equilibrada, suporte psicológico e tratamento medicamentoso, quando indicado, representa uma via mais promissora para o manejo da depressão.

Persistem lacunas importantes no conhecimento científico. A heterogeneidade metodológica entre os estudos, a ausência de padronização quanto à dosagem dietética ideal e as variações individuais ligadas à biodisponibilidade do triptofano, incluindo fatores genéticos, metabólicos e relacionados à microbiota intestinal, limitam a generalização dos resultados.

Futuras pesquisas devem priorizar ensaios clínicos randomizados e de longo prazo, capazes de esclarecer a real eficácia do consumo de triptofano dietético como estratégia coadjuvante no tratamento da depressão. Também é necessário

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

aprofundar a investigação sobre a interação entre dieta, microbiota e metabolismo do triptofano, bem como explorar possíveis sinergias com outros nutrientes envolvidos na regulação do humor.

REFERÊNCIAS

CHARNEY, D. S.; MANJI, H. K. Life stress, genes, and depression: multiple pathways lead to increased risk and new opportunities for intervention. **Science's STKE: signal transduction knowledge environment**, v. 2004, n. 225, p. re5, 2004. Disponível em: https://doi.org/10.1126/stke.2252004re5

CIPRIANI, A. *et al.* Comparative efficacy and acceptability of 21 antidepressant drugs for the acute treatment of adults with major depressive disorder: a systematic review and network meta-analysis. **The Lancet**, v. 391, n. 10128, p. 1357–1366, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32802-7

CLARKE, G.; GRENHAM, S.; SCULLY, P.; FITZGERALD, P.; MOLONEY, R. D.; SHANAHAN, F.; DINAN, T. G.; CRYAN, J. F. The microbiome-gut-brain axis during early life regulates the hippocampal serotonergic system in a sex-dependent manner. **Molecular Psychiatry**, v. 18, n. 6, p. 666–673, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1038/mp.2012.77

DAVIDSON, M.; RASHIDI, N.; NURGALI, K.; APOSTOLOPOULOS, V. The Role of Tryptophan Metabolites in Neuropsychiatric Disorders. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 17, p. 9968, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijms23179968

FERNSTROM, J. Dietary effects on brain serotonin synthesis: relationship to appetite regulation. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 42, n. 5, p. 1072–1082, 1985. Disponível em: https://doi.org/10.1093/ajcn/42.5.1072

FERNSTROM, J. D. Carbohydrate ingestion and brain serotonin synthesis: relevance to a putative control loop for regulating carbohydrate ingestion, and effects of aspartame consumption. **Appetite**, v. 11 Suppl 1, p. 35–41, 1988.

FERNSTROM, J. D. Large neutral amino acids: dietary effects on brain neurochemistry and function. **Amino Acids**, v. 45, n. 3, p. 419–430, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00726-012-1330-y

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

KUNUGI, H. Depression and lifestyle: Focusing on nutrition, exercise, and their possible relevance to molecular mechanisms. **Psychiatry and Clinical Neurosciences**, v. 77, n. 8, p. 420–433, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1111/pcn.13551

LI, H.; LOCKWOOD, M. B.; SCHLAEGER, J. M.; LIU, T.; DANCIU, O. C.; DOORENBOS, A. Z. Tryptophan and Kynurenine Pathway Metabolites and Psychoneurological Symptoms Among Breast Cancer Survivors. **Pain Management Nursing**, v. 24, n. 1, p. 52–59, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.09.002

MALHI, G. S.; MANN, J. J. Depression. **The Lancet**, v. 392, n. 10161, p. 2299–2312, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31948-2

MILLER, A. H.; RAISON, C. L. The role of inflammation in depression: from evolutionary imperative to modern treatment target. **Nature Reviews Immunology**, v. 16, n. 1, p. 22–34, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1038/nri.2015.5

MIYAKE, Y.; TANAKA, K.; OKUBO, H.; SASAKI, S.; ARAKAWA, M. Tryptophan intake is related to a lower prevalence of depressive symptoms during pregnancy in Japan: baseline data from the Kyushu Okinawa Maternal and Child Health Study. **European Journal of Nutrition**, v. 61, n. 8, p. 4215–4222, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00394-022-02969-x

MYINT, A. M. Kynurenines: from the perspective of major psychiatric disorders. **The FEBS Journal**, v. 279, n. 8, p. 1375–1385, 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1742-4658.2012.08551.x

OXENKRUG, G. F. Tryptophan kynurenine metabolism as a common mediator of genetic and environmental impacts in major depressive disorder: the serotonin hypothesis revisited 40 years later. **The Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences**, v. 47, n. 1, p. 56–63, 2010.

PAN, X.; WEI, Z.; WANG, H.; YU, L.; LIANG, X. Effects of dietary tryptophan on protein metabolism and related gene expression in Yangzhou goslings under different feeding regimens. **Poultry Science**, v. 92, n. 12, p. 3196–3204, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.3382/ps.2012-02953

RAJU, M. S. V. K. Medical nutrition in mental health and disorders. **Indian Journal of Psychiatry**, v. 59, n. 2, p. 143, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_193_17

RICHARD, D. M.; DAWES, M. A.; MATHIAS, C. W.; ACHESON, A.; HILL-KAPTURCZAK, N.; DOUGHERTY, D. M. L-Tryptophan: Basic Metabolic Functions,

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

Behavioral Research and Therapeutic Indications. **International Journal of Tryptophan Research**, 2009. Disponível em: https://doi.org/10.4137/IJTR.S2129. Acesso em: 29 set. 2025.

RODRIGUES, D. F. de A. A. Detalhamento sobre o triptofano e sua importância no combate aos agentes que levam à depressão: avaliação sobre o produto triptolife. **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, v. 6, n. 1, p. 3293–3303, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1727

RUSH, A. J. *et al.* Acute and Longer-Term Outcomes in Depressed Outpatients Requiring One or Several Treatment Steps: A STAR*D Report. **American Journal of Psychiatry**, v. 163, n. 11, p. 1905–1917, 2006. Disponível em: https://doi.org/10.1176/ajp.2006.163.11.1905

SHAW, K. A.; TURNER, J.; DEL MAR, C. Tryptophan and 5-Hydroxytryptophan for depression. **The Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 2002, n. 1, p. CD003198, 2002. Disponível em: https://doi.org/10.1002/14651858.CD003198

SILVA, P. O.; AGUIAR, B. M.; VIEIRA, M. A.; COSTA, F. M. da; CARNEIRO, J. A. Prevalence of depressive symptoms and associated factors among older adults treated at a referral center. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, p. e190088, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.190088

SUGA, H.; ASAKURA, K.; KOBAYASHI, S.; NOJIMA, M.; SASAKI, S. Association between habitual tryptophan intake and depressive symptoms in young and middle-aged women. **Journal of Affective Disorders**, v. 231, p. 44–50, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.01.029

SUTANTO, C. N.; LOH, W. W.; KIM, J. E. The impact of tryptophan supplementation on sleep quality: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. **Nutrition Reviews**, v. 80, n. 2, p. 306–316, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1093/nutrit/nuab027

WIRZ-JUSTICE, A. Chronobiology and mood disorders. **Dialogues in Clinical Neuroscience**, 2003. Disponível em: https://doi.org/10.31887/DCNS.2003.5.4/awirzjustice. Acesso em: 29 set. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Depressive disorder (depression)**. *[s. l.]*, 2021. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression. Acesso em: 29 set. 2025.

CC BY

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 27/09/2026 - **Accepted:** 03/10/2026
Vol: 08.10
DOI: 10.66104/70ec2w34
Pages: 1-18

YOUNG, S. N. Acute tryptophan depletion in humans: a review of theoretical, practical and ethical aspects. **Journal of Psychiatry and Neuroscience**, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1503/jpn.120209. Acesso em: 29 set. 2025.

ZELANTE, T. *et al.* Tryptophan Catabolites from Microbiota Engage Aryl Hydrocarbon Receptor and Balance Mucosal Reactivity via Interleukin-22. **Immunity**, v. 39, n. 2, p. 372–385, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.immuni.2013.08.003

CC BY