

INFLUÊNCIA DO TRIPTOFANO NOS TRANSTORNOS DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO: REVISÃO INTEGRATIVA

Data de submissão: 01/03/2023

Data de aceite: 03/04/2023

Júlia Mártires Batista dos Santos

CESMAC
Maceió – AL

Letícia Rayane Bomfim da Silva

CESMAC
Maceió – AL

Nathalie Maria Figueiredo

CESMAC
Maceió – AL

Ydallina Jully Gomes da Silva

CESMAC
Maceió – AL

Marcia Samia Pinheiro Fidelix

CESMAC
Maceió – AL

L-triptofano, este estudo se propõe a analisar as produções científicas atuais sobre influência do triptofano na sintomatologia dos transtornos de ansiedade e depressão. Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, cuja coleta de dados foi realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no PubMed®. Foram incluídos estudos originais, disponíveis no formato eletrônico, na íntegra e de forma gratuita, em qualquer idioma, publicados nos últimos dez anos. A amostra foi composta por um total de 8 artigos, que evidenciaram influência benéfica de uma dieta rica em triptofano em pessoas com transtornos associados ao humor, ansiedade e depressão. As amostras estudadas foram relevantes e os critérios de suplementação do triptofano ficaram claros, apesar de não apontarem uma formulação de suplemento nutricional padronizado. Mostra-se a importância de um acompanhamento nutricional e multidisciplinar, aliado a mudanças de outros fatores no estilo de vida dos indivíduos, para que esses transtornos sejam inibidos, como também a necessidade da realização de novas pesquisas que possam aprofundar ainda mais essa análise.

PALAVRAS-CHAVE: Triptofano.
Ansiedade. Depressão. Dieta. Saúde

RESUMO: Os transtornos mentais são a principal causa de incapacidade no mundo, enquanto a ansiedade e depressão estão entre os mais prevalentes entre eles, sua etiologia é multifatorial e podem estar relacionados a uma dieta inflamatória. Tendo em vista ao conhecimento de que a regulação do humor está ligada à síntese de serotonina e isso depende da biodisponibilidade aminoácido essencial

Mental.

INFLUENCE OF TRYPTOPHAN ON ANXIETY AND DEPRESSION DISORDERS: INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Mental disorders are the main cause of disability in the world, while anxiety and depression are among the most prevalent among them, their etiology is multifactorial and may be related to an inflammatory diet. Bearing in mind the knowledge that mood regulation is linked to the synthesis of serotonin and this depends on the bioavailability of the essential amino acid L-tryptophan, this study proposes to analyze the current scientific production on the influence of tryptophan on the symptoms of anxiety and depression disorders. An integrative literature review was carried out, whose data collection was carried out in the Virtual Health Library (VHL) and in PubMed®. Original studies were included, available in electronic format, in full and free of charge, in any language, published in the last ten years. The sample consisted of a total of 8 articles, which showed the beneficial influence of a diet rich in tryptophan in people with disorders associated with mood, anxiety and depression. The samples studied were relevant and the criteria for tryptophan supplementation were clear, despite not indicating a standardized administration formulation. It shows the importance of nutritional and multidisciplinary monitoring, combined with changes in other factors in the lifestyle of individuals, so that these disorders are inhibited, as well as the need to carry out new research that can further deepen this analysis.

KEYWORDS: Tryptophan. Anxiety. Depression. Diet. Mental health.

1 | INTRODUÇÃO

Os transtornos mentais são a principal causa de incapacidade no mundo e em 2019, quase um bilhão de pessoas vivenciava algum transtorno dessa natureza. A ansiedade e depressão estão entre os mais prevalentes na população, que apenas no primeiro ano da pandemia, aumentaram mais de 25%, de acordo com último relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) (OPAS, 2022).

Atingem pessoas de todas as fases da vida desde crianças até idosos, caracterizando-se por sintomas de tristeza, cansaço, medo, excesso de tensão, preocupação, perda de interesse nas atividades rotineiras e quando se tornam crônicos, interferem na saúde, na capacidade funcional e conferem grande risco à vida do indivíduo. Estes transtornos têm etiologia multifatorial relacionados a fatores genéticos, biológicos e ambientais, podendo inclusive, estar relacionados a uma dieta inflamatória composta por alimentos processados, onde há o alto consumo de alimentos ricos em açúcar, gordura e baixo consumo de frutas e hortaliças (ROCHA; MYVA; ALMEIDA, 2020; ALEIXO; YAMAMOTO, 2020).

Estudos associam que os transtornos de ansiedade e depressão são mediados pela biodisponibilidade de alguns neurotransmissores no Sistema Nervoso Central (SNC). Entre os neurotransmissores responsáveis pela regulação do humor, está a serotonina (5-HT), que depende da biodisponibilidade do aminoácido essencial L-triptofano para ser

sintetizada (SOUZA, 2017).

A principal fonte de L-triptofano é obtida através da ingestão alimentar, tais como banana, sementes e grãos, chocolate amargo, cereais integrais, tâmaras, oleaginosas e alimentos ricos em proteína como ovos, leite, carnes e peixes, uma vez que não pode ser biossintetizado pelo corpo humano. Dessa forma, os alimentos influenciam no funcionamento do cérebro e equilíbrio da saúde, demonstrando a relevância da neuronutrição (SOUSA JUNIOR; VERDE; LANDIM, 2021)

Haja vista que existe uma relação entre esses transtornos e a ingestão de alimentos que contém triptofano, faz-se necessário aprofundar o conhecimento sobre as possíveis alterações neuroquímicas direcionadas à sintomatologia da ansiedade e depressão. Este estudo justifica-se pela necessidade de constante atualização acerca da temática, por se tratar de problemas complexos e que se configuram grave problema de saúde pública, a cada dia torna-se mais necessário um embasamento científico atualizado, visando auxiliar no tratamento dessas doenças e minimizar os impactos negativos causados pelos problemas de saúde mental.

Diante do exposto, questiona-se: quais as atuais evidências científicas a respeito da influência do triptofano nos transtornos de ansiedade e depressão? Que benefícios estão envolvidos nessa relação?

Como meio de responder a estes questionamentos, este estudo se propõe a analisar as produções científicas atuais sobre influência do triptofano nos transtornos de ansiedade e depressão.

2 | MÉTODOS

Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, que segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008), tem a finalidade de proporcionar a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade das evidências científicas provenientes de estudos significativos na prática. A pesquisa fundamentou-se através da seguinte questão norteadora: Quais evidências a literatura dos últimos dez anos traz a respeito da influência do triptofano na sintomatologia dos transtornos de ansiedade e depressão?

Para efetivação dessa revisão, foram seguidas as etapas propostas por Mendes, Silveira e Galvão (2008). Primeira etapa: identificação do tema e seleção da questão norteadora da pesquisa. Segunda etapa: definição dos critérios para inclusão e exclusão dos estudos. Terceira etapa: determinação das informações a serem extraídas dos estudos selecionados. Quarta etapa: análise dos estudos incluídos. Quinta etapa: discussão e interpretação dos resultados. Sexta etapa: finalização com síntese das evidências disponíveis.

A coleta de dados foi realizada no mês de janeiro de 2023, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no PubMed®. Utilizou-se de busca avançada com os Descritores

em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH) em português e inglês: “triptofano/*tryptophan*”, “ansiedade/*anxiety*”, “depressão/*depression*”, “dieta/*diet*” e seus sinônimos, associando-os ao conectivo booleano “AND”.

A busca atendeu aos seguintes critérios de inclusão: possuir como temática a influência do triptofano em transtornos emocionais, especialmente ansiedade e depressão; tratar-se de artigo original, estar disponível no formato eletrônico, na íntegra e de forma gratuita, em qualquer idioma, publicados nos últimos dez anos. Foram excluídos estudos de revisão, monografias, dissertações, teses, manuais e cartilhas ou que não respondiam à questão norteadora.

Após a pesquisa de artigos, os resultados foram representados em forma de quadro, buscando-se delinear os eixos temáticos mais predominantes no conjunto do material colhido, que foram descritos de forma textual simplificada, a fim de facilitar a compreensão. Os dados encontrados foram discutidos ao longo do texto de acordo com a literatura vigente.

Por ser um estudo que não envolve seres humanos e se tratar de uma pesquisa realizada com material de livre acesso, disponível em bases de dados virtuais, não foi necessária avaliação por parte do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) ou autorização dos autores dos estudos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fluxograma a seguir (Figura 1) representa o resultado da coleta de dados, combinação dos termos de busca e composição do conteúdo que compõe o presente estudo, que dentre os 2.708 documentos encontrados, foram considerados elegíveis 6 artigos na MEDLINE e 1 no SciELO.

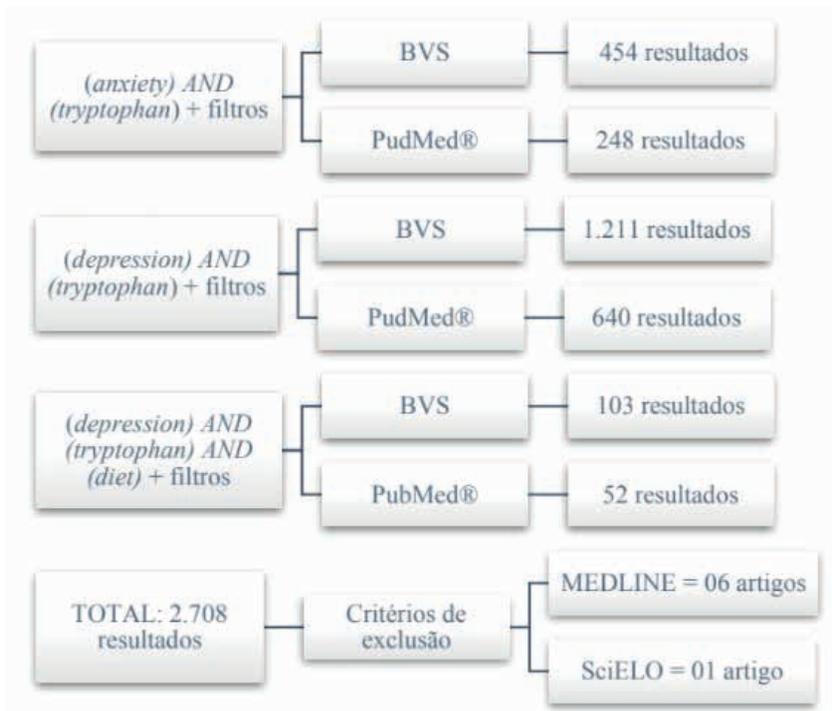


Figura 1 - Fluxograma da coleta de dados, combinação de termos e composição do conteúdo de análise

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Submetidos à leitura completa, a amostra foi composta por um total de 7 artigos, sendo então enumerados de 1 a 7, precedidos da letra “E”, para melhor representação e identificação. Para caracterização da amostra foram definidos os seguintes critérios: título, nome dos autores, periódico, ano de publicação, objetivos, tipo de estudo e principais resultados, que foram divididos em dois quadros.

Após leitura completa de cada artigo e interpretação das principais evidências encontradas, foi feita uma discussão com base nos achados, para maior expressão das evidências. No quadro a seguir estão representados os itens: título, autor(es), periódico e ano de publicação (Quadro 01).

	Título	Autor(es)	Periódico	Ano
E1	<i>Tryptophan Intake and Metabolism in Older Adults with Mood Disorders</i>	Chojnacki, C. et al.	<i>Nutrients</i>	2020
E2	<i>Psychological and Sleep Effects of Tryptophan and Magnesium-Enriched Mediterranean Diet in Women with Fibromyalgia</i>	Martínez-Rodríguez, A. et al.	Int J Environ Res Public Health	2020
E3	<i>Effect of Tryptophan, Vitamin B₆, and Nicotinamide-Containing Supplement Loading between Meals on Mood and Autonomic Nervous System Activity in Young Adults with Subclinical Depression: A Randomized, Double-Blind, and Placebo-Controlled Study</i>	Tsujita, N. et al.	Journal of Nutritional Science and Vitaminology	2019
E4	<i>Tryptophan overloading activates brain regions involved with cognition, mood and anxiety</i>	Silva, L. C. A. et al.	An. Acad. Bras. Ciênc.	2017
E5	<i>Selective dietary supplementation in early postpartum is associated with high resilience against depressed mood</i>	Dowlati, Y. et al.	Proc Natl Acad Sci U S A.	2017
E6	<i>The Effects of Dietary Tryptophan on Affective Disorders</i>	Lindseth, G.; Helland, B.; Caspers, J.	Arch Psychiatr Nurs.	2015
E7	<i>Effects of acute treatment with a tryptophan-rich protein hydrolysate on plasma amino acids, mood and emotional functioning in older women</i>	Gibson, E. L. et al.	Psychopharmacology (Berl).	2014

Quadro 01 - Representação do título, autor, periódico e ano de publicação dos artigos.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Dentre os artigos analisados, o quadro mostra que todos foram publicados em revistas internacionais de Ciências da Saúde, na língua inglesa.

Em relação aos anos de publicação, vê-se que em 2020 e 2017 tiveram mais publicações (N=2, cada), seguido dos anos de 2021, 2019, 2015 e 2014 com uma publicação cada. Não foram encontrados, dentro dos critérios, estudos publicados nos anos de 2022, 2018 e 2016.

No quadro a seguir (Quadro 02) são apresentados os objetivos, o tipo de estudo e os principais resultados das pesquisas.

	Objetivos	Metodologia	Principais Resultados
E1	Avaliar a ingestão e o metabolismo do triptofano em pacientes idosos com transtornos do humor.	Estudo de coorte prospectivo realizado com 90 indivíduos em três grupos de 30 indivíduos cada: controles (adultos jovens saudáveis, grupo I) e idosos sem (grupo II) ou com (grupo III). A ingestão média de TRP foi calculada usando aplicativo Kcalmar.pro-Premium. Os sintomas foram avaliados pela Escala de Avaliação de Depressão de Hamilton (HAM-D)	Idosos com transtornos de humor apresentaram menor ingestão de triptofano do que seus pares e indivíduos mais jovens sem problemas psiquiátricos. A depressão leve e moderada em idosos pode estar associada a uma menor ingestão de triptofano e alterações em sua via metabólica da quinurenina.
E2	Determinar os efeitos da dieta mediterrânea enriquecida com triptofano e magnésio sobre variáveis psicológicas (ansiedade traço, estado de humor, transtornos alimentares, percepção de autoimagem) e qualidade do sono em mulheres com fibromialgia	Ensaio clínico randomizado e controlado com 22 mulheres, aleatoriamente designadas para o grupo experimental e o grupo placebo. O grupo intervenção recebeu uma dieta mediterrânea enriquecida com altas doses de triptofano e magnésio (60 mg de TRY e 60 mg de MG), e o grupo controle recebeu a dieta mediterrânea padrão. E avaliados a partir do Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh, o Questionário de Forma Corporal, o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), o Questionário de Perfil dos Estados de Humor (POMS-29), o Teste de Atitudes Alimentares-26 e o Inventário de Ansiedade Traços.	O triptofano e a dieta mediterrânea enriquecida com magnésio reduziram os sintomas de ansiedade, distúrbios do humor, distúrbios alimentares e insatisfação com a imagem corporal em mulheres com fibromialgia.
E3	Investigar os efeitos do triptofano, vitamina B ₆ , e suplementos contendo nicotinamida que carregam entre as refeições no humor e na atividade do sistema nervoso atônomo em adultos jovens depressivos	Ensaio clínico randomizado e controlado com 30 adultos jovens depressivos, alocados aleatoriamente para receber triptofano, vitamina B ₆ , e suplementos contendo nicotinamida ou suplementos placebo duas vezes ao dia entre as refeições por 7 d. O humor foi medido usando a Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos (CES-D) e o Perfil dos Estados de Humor (POMS).	O escore CES-D melhorou significativamente após ambos os tratamentos nos subgrupos de depressão grave, enquanto o escore de depressão POMS foi significativamente melhorado apenas no subgrupo de depressão grave.
E4	Verificar os efeitos de uma dieta enriquecida com triptofano na imunorreatividade à proteína <i>Fo</i> no cérebro de ratos.	Estudo de coorte prospectivo em laboratório com 16 ratos Wistar machos distribuídos em dois grupos que receberam dieta padrão de ração ou uma dieta enriquecida com triptofano por um período de trinta dias. Posteriormente, analisados quanto à imunorreatividade ao <i>Fo</i> (<i>Fos-ir</i>) nos núcleos dorsal e mediano da rafe e em regiões que recebem inervação serotoninérgica dessas duas áreas cerebrais.	O tratamento com uma dieta enriquecida com triptofano promoveu alterações fisiológicas e comportamentais que se seguem à administração de triptofano estão associadas à ativação de regiões cerebrais que regulam a cognição e as respostas relacionadas ao humor/ansiedade.

E5	Avaliar se suplemento dietético de triptofano e tirosina reduz a vulnerabilidade ao humor deprimido no 5º dia pós-parto, o pico típico da <i>blues</i> pós-parto.	Ensaio clínico randomizado e controlado com 41 mulheres saudáveis. Um grupo ($n = 21$) recebeu o suplemento alimentar, composto por 2 g de triptofano, 10 g de tirosina e suco de mirtilo com extrato de mirtilo. O grupo controle ($n = 20$) não recebeu nenhum suplemento. A gravidade da <i>blues</i> pós-parto foi quantificada pela elevação do humor deprimido em uma escala analógica visual após o procedimento de indução do humor triste (PI _{máx}).	O suplemento dietético reduziu drasticamente a vulnerabilidade à tristeza e humor deprimido no dia pós-parto 5.
E6	Examinar os efeitos do triptofano dietético elevado e do triptofano dietético baixo nos escores de ansiedade, humor e depressão em uma população adulta saudável.	Estudo cruzado randomizado com 25 participantes randomizados para receber dois tratamentos dietéticos de 4 dias; uma dieta baixa em triptofano e outra rica em triptofano. Foi medido o cortisol salivar e utilizada a Escala de Ansiedade de Autoavaliação de Zung, Escala de Autoavaliação de Depressão (SDS), PANAS (<i>Positive Affect Negative Affect Schedule</i>) uma lista de avaliação de saúde.	Indicou escores de afeto mais positivos após o consumo de uma dieta rica em triptofano em comparação com uma dieta baixa em triptofano. Além disso, consumir mais triptofano dietético resultou em menos sintomas depressivos e diminuição da ansiedade.
E7	Analisar os efeitos de um hidrolisado de proteína de clara de ovo rico em triptofano (DSM Nutritional Products Ltd., Suíça) sobre aminoácidos plasmáticos, cognição, humor e processamento emocional em mulheres mais velhas.	Estudo duplo-cego, randomizado e controlado com 60 mulheres em grupos controle ($N = 19$); 2 g ($N = 20$); 4 g ($N = 21$). Cada participante recebeu uma dose única do suplemento. Os sintomas foram avaliados pelos questionários Dutch Personality Inventory-Neuroticism scale, Escala de Ansiedade e Estresse para Depressão (DASS), Questionário de Agressão e Escala de impulsividade de Barratt.	O hidrolisado proteico rico em triptofano impediu tanto o declínio no bem-estar quanto o aumento da fadiga. resultou em uma mudança significativa no processamento emocional em direção a palavras positivas e reduziu o viés negativo na avaliação de expressões faciais negativas. pode ter efeitos benéficos sobre a função emocional que poderiam promover sentimentos de bem-estar, possivelmente conferindo resistência à deterioração do humor em indivíduos saudáveis ou episódios depressivos.

Quadro 02 - Representação dos objetivos, tipo de estudo e principais resultados

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

É possível verificar que todos os estudos buscaram analisar a relação da presença de triptofano no corpo e suas interações com os mecanismos de regulação do humor e das emoções em indivíduos que já referiam alguma queixa, com exceção de E4, que foi realizado com ratos em laboratório. Por se tratar de estudos controlados, submetidos a testes que garantem sua eficácia e não possibilitar a interferência do pesquisador, é garantida a confiabilidade dos seus resultados.

O estudo com TRYCATS foi retirado, pois não analisa os efeitos do triptofano de forma direta

Para avaliação dessa relação, Chojnacki et al. (2020) após ações educativas, instruíram 80 idosos com transtornos de humor a incluir em sua dieta 25 mg de triptofano por quilograma de peso corporal por dia durante 12 semanas por meio da ingestão de alimentos incluindo pão de trigo, doces, queijos duros, carne e alguns peixes, frutas, vegetais crus bem como a quantidade ideal de proteínas, gorduras, carboidratos e vitaminas em dieta estimada em 2000 kcal, acompanhada por diário nutricional. Após 21 dias, os testes bioquímicos de sangue e urina mostraram que a ingestão média diária de L-triptofano no grupo III (idosos com transtornos de humor) foi significativamente ($p < 0,001$) menor do que nos grupos I (jovens saudáveis) e II (idosos sem transtornos de humor) e os pacientes do grupo III apresentaram escores significativamente ($p < 0,001$) mais elevados da Escala de Avaliação da Depressão de Hamilton do que os outros grupos. Isso demonstra que a depressão leve e moderada em idosos pode estar associada a uma menor ingestão de triptofano e alterações em sua via metabólica da quinurenina, o que sugere uma potencial intervenção dietética baseada em triptofano nesse grupo de pacientes.

Martínez-Rodríguez et al. (2020), avaliaram por 16 semanas o consumo de dieta mediterrânea prescrita em dois grupos, controle e experimental, que incluiu 350 mg de triptofano e 375 mg de magnésio com base na dieta mediterrânea, que em ambos os grupos se baseou em 55% de carboidratos (principalmente carboidratos complexos), 15% de proteína e 30% de gordura (grupo controle: principalmente de azeite; grupo experimental: de nozes). O grupo experimental recebeu uma dieta com uma dose maior (60 mg de triptofano e 60 mg de Magnésio) através da ingestão de 3 a 5 unidades de nozes no café da manhã e no jantar e em seguida foram avaliadas variáveis psicológicas (traço de ansiedade, percepção de autoimagem, humor, transtornos alimentares) e sobre a qualidade do sono em mulheres com fibromialgia. As análises confirmaram que a dieta mediterrânea enriquecida produziu menores escores de ansiedade após a intervenção, caracterizados por uma menor tendência a perceber situações como ameaçadoras, menor instabilidade emocional, redução dos sentimentos de tristeza, solidão e medo. Além disso, observaram uma diminuição do distúrbio de humor no grupo experimental, que apresentou baixos níveis de fadiga e depressão.

Em Tsujita et al. (2019) 30 adultos jovens com depressão foram distribuídos aleatoriamente para receber suplemento contendo 100 mg de triptofano, 4 mg de vitamina B₆ e 4 mg de nicotinamida ou suplementos placebo contendo 270 mg de lactato, duas vezes ao dia entre as refeições, por 7 dias. Para análise, os grupos experimental e placebo foram classificados em dois subgrupos de acordo com o escore CES-D (sintomas depressivos leves a moderados vs. graves). O escore CES-D melhorou significativamente após ambos os tratamentos nos subgrupos de depressão grave, enquanto o escore de depressão POMS foi melhorado apenas no subgrupo de depressão grave que recebeu suplemento

com triptofano.

No estudo controlado em laboratório, Silva et al. (2017) distribuíram 16 ratos Wistar mantidos em condições ambientais controladas, em dois grupos que receberam uma dieta padrão de ração (Nuvilab®, Brasil) ou uma dieta enriquecida com 5 g de triptofano por kg (Rhooster®, Brasil) por trinta dias. O monitoramento do consumo alimentar foi realizado a cada dois dias e os animais foram pesados semanalmente. Após as análises do marcador de atividade neuronal (proteína *Fos*), evidenciaram que o grupo que recebeu a dieta enriquecida com triptofano apresentou um número significativamente maior de células ativadas quando comparado ao grupo que recebeu a dieta controle, em diferentes regiões do cérebro relacionadas com a cognição, humor e comportamento, inervado pela serotonina, destacando o importante papel modulador que os nutrientes podem exercer sobre o Sistema Nervoso Central.

Dowlati et al. (2017) observaram a influência da administração de um suplemento dietético composto por aminoácidos (triptofano e tirosina), no período do *blues* pós-parto, também chamado de *baby blues*, que é uma síndrome definida por episódio depressivo maior frequentemente associada à fadiga, insônia, falta de apetite e ansiedade, que ocorre por volta do dia 5 pós-parto e pode levar à depressão pós-parto, para verificar se induzia uma resiliência contra a indução de humor deprimido nesse período. As mulheres de um grupo ($n = 21$) receberam o suplemento alimentar, composto por 2 g de triptofano, 10 g de tirosina e suco de mirtilo com extrato de mirtilo. O grupo controle ($n = 20$) não recebeu nenhum suplemento, comprovando após testes que o suplemento reduziu drasticamente a vulnerabilidade à tristeza no dia pós-parto 5, o pico do *blues* pós-parto, eliminando o período que antecede a depressão pós-parto.

No estudo de Lindseth, Helland e Caspers (2015) 25 adultos jovens saudáveis foram examinados quanto a diferenças de ansiedade, depressão e humor depois de seguir por 4 dias uma dieta rica em triptofano e baixa em triptofano. A dieta baixa em triptofano continha 5 mg/kg de peso corporal ao dia de triptofano, enquanto a dieta do grupo experimental continha o dobro da recomendação (10 mg por kg de peso corporal ao dia), sendo também registradas em diário nutricional. Após intervenção, a análise dos escores de ansiedade de autoavaliação mostraram melhora significativa nos participantes que consumiram mais triptofano dietético. Indicou ($p < 0,05$) escores de afeto mais positivos após o consumo de uma dieta rica em triptofano em comparação com uma dieta baixa em triptofano. Além disso, consumir mais triptofano dietético resultou em menos sintomas depressivos e diminuição da ansiedade.

Gibson et al. (2014) realizaram ensaio com 60 mulheres saudáveis entre 45 e 65 anos, que no grupo experimental receberam bebidas contendo 2 ou 4 g de produto hidrolisado de proteína contendo aproximadamente 0,13 e 0,27 gramas de triptofano, respectivamente e no grupo controle receberam 3,11 g de hidrolisado de caseína, baixo em triptofano. Uma hora depois, eles realizaram uma bateria de 2 horas de testes cognitivos

e emocionais que constataram que o hidrolisado proteico rico em triptofano impediu tanto o declínio no bem-estar quanto o aumento da fadiga observado durante a sessão de teste no grupo controle. Esta dose de tratamento resultou em uma mudança significativa no processamento emocional em direção a palavras positivas e reduziu o viés negativo na avaliação de expressões faciais negativas, inferindo que o consumo deste suplemento pode ter efeitos benéficos sobre a função emocional relacionada aos sentimentos de bem-estar, possivelmente conferindo resistência à deterioração do humor em indivíduos saudáveis ou com episódios depressivos.

Independente da dose, os estudos demonstraram um efeito benéfico do consumo de triptofano sobre os sintomas da ansiedade e depressão, auxiliando na saúde e demonstrando a importância da nutrição para a prevenção e tratamento de transtornos mentais.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos mostraram resultados satisfatórios sobre influência benéfica de uma dieta rica em triptofano em pessoas com transtornos associados ao humor, ansiedade e depressão. As amostras estudadas foram relevantes e os critérios de suplementação do triptofano ficaram claros, apesar de não apontarem uma formulação padronizada para prescrição.

Ficaram evidentes os estímulos que o sistema nervoso recebe ao consumo alimentar rico em triptofano e outros nutrientes importantes como vitaminas do complexo B e Magnésio, para que o corpo receba o sintetize a liberação de serotonina e manifeste seus efeitos de modulação dos sintomas de humor, agitação, ansiedade. Posto isso, mostra-se a importância de um acompanhamento nutricional e multidisciplinar, aliado a mudanças de outros fatores no estilo de vida dos indivíduos, para que esses transtornos sejam inibidos.

Diante da dificuldade em encontrar mais estudos originais recentes sobre a temática e aprofundar ainda mais essa análise, sugere-se que mais estudos observacionais e experimentais sobre a relação do triptofano com ansiedade e depressão sejam realizados, abrangendo também outros públicos e nichos específicos da neuronutrição, para que haja embasamento sólido nas estratégias direcionadas à promoção e manutenção da saúde mental.

REFERÊNCIAS

ALEIXO, M. V. A. P.; YAMAMOTO, M. P. 25f. **Importância da microbiota intestinal e modificação do padrão alimentar no tratamento de ansiedade e depressão.** Artigo (Graduação em Nutrição) - Centro Universitário de Brasília – UniCEUb, Brasília, 2020. Disponível em: < Marcus Vinicius e Mark Prado .pdf (uniceub.br) >. Acesso em: 26 jan. 2023.

CHOJNACKI, C. ET al. Tryptophan Intake and Metabolism in Older Adults with Mood Disorders. **Nutrients**, v. 12, n. 10, p. 3183, 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.3390/nu12103183> >.

- DOWLATI, Y. et al. Selective dietary supplementation in early postpartum is associated with high resilience against depressed mood. **Proc Natl Acad Sci U S A.**, v. 28, n. 13, p. 3509-3514, Mar., 2017. doi: 10.1073/pnas.1611965114.
- GIBSON, E. L. et al. Effects of acute treatment with a tryptophan-rich protein hydrolysate on plasma amino acids, mood and emotional functioning in older women. **Psychopharmacology** (Berl). v. 231, n. 24, p. 4595-610dez., 2014. DOI: 10.1007/s00213-014-3609-z.
- LINDSETH, G.; HELLAND, B.; CASPERS, J. The effects of dietary tryptophan on affective disorders. **Arch Psychiatr Nurs.**, v. 29, n. 2, p. 102-07, apr., 2015. doi: 10.1016/j.apnu.2014.11.008.
- MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, A. et al. Psychological and Sleep Effects of Tryptophan and Magnesium-Enriched Mediterranean Diet in Women with Fibromyalgia. **Int J Environ Res Public Health**, v. 26, n 7, Mar., 2020. doi: 10.3390/ijerph17072227.
- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm.**, v. 17, n. 4, p. 758-64, 2008.
- MILANESCHI, Y. et al. The association between plasma tryptophan catabolites and depression: The role of symptom profiles and inflammation, **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 29, p. 167-175, Oct., 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2021.07.007> >.
- OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **OMS destaca necessidade urgente de transformar saúde mental e atenção.** 7 jun., 2022. Disponível em: < OMS destaca necessidade urgente de transformar saúde mental e atenção - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde (paho.org) >. Acesso em: 26 jan. 2023.
- ROCHA, A. C. B. MYVA, L. M.; ALMEIDA, S. G. O papel da alimentação no tratamento do transtorno de ansiedade e depressão. **Research, Society and Development**, v. 9, n.9, e724997890, 2020. DOI: dx.doi.org/10.33448/rsd
- SILVA, L. C. A. et al. Tryptophan overloading activates brain regions involved with cognition, mood and anxiety. **An Acad Bras Ciênc** [Internet], v. 89, n. 1, Jan., 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0001-3765201720160177>>
- SOUSA JUNIOR, D. T.; VERDE, T. F. C. L.; LANDIM, L. A. S. R. Alimentos ricos em triptofano e seu efeito na liberação da serotonina e possíveis benefícios no transtorno de ansiedade. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, e71101422190, 2021. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22190> >. Acesso em: 18 fev. 2023.
- SOUZA, D. T. B. et al. Ansiedade e alimentação: uma análise interrelacional. **Anais do II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde – II CONBRACIS.** Patos, 2017. Disponível em: < TRABALHO_EV071_MD1_SA6_ID1109_02052017134105.pdf (editorarealize.com.br) >. Acesso em: 02 fev. 2023.
- TSUJITA, N. et al. Effect of Tryptophan, Vitamin B₆, and Nicotinamide-Containing Supplement Loading between Meals on Mood and Autonomic Nervous System Activity in Young Adults with Subclinical Depression: A Randomized, Double-Blind, and Placebo-Controlled Study. **Journal of Nutritional Science and Vitaminoogy**, v. 65, n. 6, p. 507-514, Dez., 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.3177/jnsv.65.507> >