



RELAÇÃO ENTRE ALTO CONSUMO DE CARBOIDRATOS E SINTOMAS DE ANSIEDADE EM ADULTOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

ARTIGO DE REVISÃO

BRIZON, Filipe Pivato¹, MINODA, Julia Harumi Takume², TEIXEIRA, Igor Goes³, CORGOZINHO, Anne Caroline⁴, SANTIAGO, Gabriella Ataide⁵, OLIVEIRA, Bruno Cabral de Lima⁶

BRIZON, Filipe Pivato. *et al.* **Relação entre alto consumo de carboidratos e sintomas de ansiedade em adultos: uma revisão sistemática.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 08, Ed. 08, Vol. 05, pp. 171-183. Agosto de 2023. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/consumo-de-carboidratos>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/consumo-de-carboidratos

RESUMO

Introdução: O Transtorno de ansiedade é um distúrbio psiquiátrico que envolve baixa produção de serotonina pelo sistema nervoso central. Sintomas como inquietação, apreensão e nervosismo fazem parte das manifestações dessa doença, Fatores externos, como microbiota intestinal e dieta, influenciam o sistema entérico e estão relacionados ao sistema nervoso, podendo gerar disbiose. O transtorno de ansiedade é um problema que afeta funções neurocognitivas como memória, atenção, aprendizado, processamento de informações, entre outros, além de ter impacto em outros componentes como o estado emocional, social e até de ordem fisiológica. Diferentes fatores podem influenciar o aparecimento dos sintomas de ansiedade e, entre eles, a dieta tem sido implicada em eventos psiquiátricos. **Objetivo:** Identificar a relação de dieta rica em carboidratos e a ocorrência de transtorno de ansiedade em adultos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática realizada no período de fevereiro a junho de 2021. Foram realizadas buscas na Biblioteca Virtual em Saúde e MEDLINE, seguindo os passos da recomendação Prisma. Descritores foram utilizados em português, inglês e espanhol e os seus sinônimos para “dieta”, “dieta com carboidrato”, “ansiedade” e “transtorno de ansiedade”, unidos por operadores *booleanos*. A seleção foi realizada em duas etapas por pelo menos dois pesquisadores de maneira independente. A extração de dados se deu com instrumento criado para tal. **Resultados:** Foram selecionados sete artigos em inglês com número de participantes e faixas etárias estudadas variadas. Foi encontrada



associação positiva entre a dieta rica em carboidratos com sintomas característicos do transtorno de ansiedade em quatro estudos. Por outro lado, três artigos não relataram diferença significativa entre os parâmetros pesquisados. **Conclusão:** Os resultados desse estudo indicam a relação entre o alto consumo de carboidratos e os sintomas do transtorno de ansiedade. Limitações relacionadas aos grupos estudados e protocolos de análise dos diferentes estudos devem ser considerados, reforçando a necessidade de se obter mais conhecimento sobre esse tema, obtendo assim ferramentas para intervenções futuras.

Palavras-chave: Ansiedade, Dieta da carga de carboidratos, Adultos.

1. INTRODUÇÃO

O trato gastrointestinal (TGI), apesar de ser um sistema independente, interage com partes do sistema nervoso central (SNC), integrando atividades autonômicas, motoras e sensoriais desses dois sistemas. Sabe-se que a influência de fatores externos, tais como dieta e relações interpessoais, cognitivos, incluindo estresse e transtornos mentais e internos como microbiota intestinal, pH e idade estimulam ação conjunta do TGI com SNC, influenciando as funções digestivas, como motilidade e secreção de substâncias e hormônios. Majoritariamente, a quantidade e qualidade da dieta e da microbiota são os fatores que mais influenciam a atividade cerebral, principalmente o humor. Essa influência, quando negativa, pode gerar disbiose do eixo intestino-cérebro via liberação de citocinas inflamatórias que perturbam a homeostase cerebral, tornando os indivíduos mais suscetíveis a transtornos mentais, como a ansiedade (COLUCCI *et al.*, 2001; VEDOVATO *et al.*, 2014; SILVA *et al.*, 2019).

A qualidade e quantidade da dieta constantemente estão se alterando em todos os países. Graças a descobertas como fermentação, mecanização agrícola e desenvolvimento de técnicas para conservação de alimentos associada a uma cultura trabalhista de rapidez na alimentação, o mundo está vivendo alteração do padrão alimentar associada a mudanças no estilo de vida. O ultra processamento de alimentos está garantindo no cotidiano da população a redução do consumo de produtos *in natura* como frutas, hortaliças, legumes e verduras e aumento no consumo desses produtos industrializados, ricos em carboidratos, gorduras e sódio, aumentando risco de doenças crônicas não-transmissíveis (BARROS *et al.*, 2021).



Dietas com excesso de carboidratos, tanto complexos como refinados, que aumentam o índice glicêmico da dieta e/ou ingestão inadequada de micronutrientes, como vitaminas e minerais, estão associados à atuação negativa em funções cognitivas (ASKARI *et al.*, 2020). A serotonina atua na liberação de alguns hormônios responsáveis pelo apetite, saciedade, humor e funções cognitivas e tem sido associada a comportamentos alimentares como ingerir açúcares (FEIJÓ; BETOLUCI; REIS, 2011). Estudos em animais constataram que essa ação neuro-alimentar da serotonina influencia na escolha entre ingerir proteína ou carboidrato. Animais que tinham altos níveis de serotonina, preferiram comer proteína ao invés de carboidratos, o contrário dos animais que tinham baixos níveis desse neurotransmissor. Os níveis de alguns neurotransmissores, incluindo a serotonina, são influenciados pela quantidade de estoque de componentes da dieta, sendo suficiente para influenciar atitudes e humor das pessoas. Dessa forma, quando há alterações dessas funções relacionadas à redução dos níveis de serotonina, há alteração do comportamento alimentar, sendo esperado aumento da seleção de carboidratos com alto índice glicêmico, por exemplo, doces (FEIJÓ; BETOLUCI; REIS, 2011).

Um desses desajustes caracterizados por níveis alterados de serotonina é a ansiedade, que associada a fatores de risco, como estilo de vida, alimentação e ambiente podem levar à disfunção e à morte de neurônios do hipocampo por alteração nas escolhas alimentares afetadas pela emoção, chamado de “*emotional eating*”. Com esses níveis alterados o ser humano se encontra em estado de “luta ou fuga”, consequência da disfunção do hipocampo, gerando alteração na liberação de ACTH e cortisol. Psicologicamente, esse distúrbio gera a ânsia por comer alimentos considerados como reconfortantes, tais quais os doces, pela falsa sensação que irá reduzir as emoções negativas. (LOURENÇO, 2016) As primeiras noções da fisiopatologia da ansiedade são provenientes de testes de laboratório com ratos nos quais um modelo de conflito associado à alimentação e à sua privação foi estabelecido em forma de recompensa e punição. Nesses estudos, observou-se o papel da serotonina na alimentação como forma de suprir -via sistema de recompensa- a ansiedade, acarretando em sintomas psíquicos. Um deles é o sentimento desagradável de tensão, apreensão e inquietação proveniente de uma antecipação



de perigo de causa desconhecida, estranha ou não. Esse sentimento passa a ser considerado patológico quando é exagerado ou desproporcional à normalidade, interferindo no cotidiano do indivíduo e, conseqüentemente, na sua qualidade de vida (ALLEN; HENRIETTA; SWEEDO, 1995).

Atualmente observa-se que a ansiedade é uma das principais causas de incapacitação dentre os transtornos mentais, possuindo alta morbidade. Segundo informações do projeto *Global Burden of Disease* feito em 2017, os transtornos mentais na sociedade possuem grande impacto no modo de vida de quase toda população, principalmente a ansiedade, que é uma doença cuja incidência está aumentando em adolescentes e adultos jovens e persiste até a vida adulta e idosa (MANGOLINI; ANDRADE; WANG, 2019).

Diante desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo identificar a relação de dieta rica em carboidratos com a presença de sintomas característicos de ansiedade em adultos.

2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática desenvolvida na Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), em Belo Horizonte, no período de fevereiro a junho de 2021, para responder à pergunta “PECOT” (TABELA 1). Foram seguidos os passos da recomendação Prisma. Após análise de viabilidade, foi iniciado protocolo de revisão com o delineamento da pergunta “PECOT” seguido por critérios de inclusão e de exclusão pré-determinados. Os critérios de inclusão adotados foram: ensaios clínicos randomizados e estudos transversais realizados em adultos, que tenham comparado a exposição a outras dietas, publicados originalmente na língua inglesa, portuguesa e espanhola, sem restrição de data. A faixa etária foi escolhida devido à alta prevalência de ansiedade nessa população, além da pouca quantidade de trabalhos encontrados, sendo a maioria entre 18-44 anos e apenas um excedendo à 69 anos.



Quadro 1 – Detalhamento da pergunta “PECOT”

| |
|---|
| “P” população adulta (18 a 69 anos ; |
| “E” exposição à dieta rica em carboidratos; |
| “C” comparador, sendo este, outras dietas; |
| “O” “outcome”, ou seja, resultado, sendo este o desenvolvimento de sintomas ansiosos; e |
| “T” trabalhos incluídos, sendo eles estudos primários. |

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Foi realizada uma busca nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS MS) e *National Library of Medicine* (MEDLINE) utilizando os descritores em português, inglês e espanhol e seus sinônimos para “dieta”, “dieta com carboidrato”, “ansiedade” e “transtorno de ansiedade” unidos por operadores *booleanos*, conforme apresentado no Quadro 2. A busca no MEDLINE não contou com restrição de faixa etária.

Quadro 2–Combinações de descritores para busca. Quadro informativo com os descritores unidos por operadores *booleanos* utilizados na busca de alta sensibilidade realizada nas bases do BVS MS e do Pubmed

| MEDLINE (PUBMED) | BVS MS |
|--|---|
| "Diet, Carbohydrate Loading"[Mesh] OR Diet, Carbohydrate Loading[Text Word] OR (Carbohydrate Loading Diets) OR (Carbohydrate Loading Diets) OR (Carbohydrate Loading Diet) OR (Carbohydrate Loading) OR "dietary carbohydrates"[MeSH Terms] OR dietary Carbohydrates[Text Word] OR (Carbohydrates, Dietary) OR (Carbohydrate, Dietary) OR (Dietary Carbohydrate) AND ("anxiety"[MeSH Terms] OR anxiety[Text Word] OR (Angst) OR (Nervousness) OR (Hypervigilance) OR (Anxiousness) OR (Social Anxiety) OR (Anxieties, Social) OR (Anxiety, Social) OR (Social Anxieties) OR "anxiety disorders"[MeSH Terms] OR Anxiety disorder[Text Word] OR (Anxiety Disorder) OR (Disorder, Anxiety) OR (Disorders, Anxiety) OR (Neuroses, Anxiety) OR (Anxiety Neuroses) OR (Anxiety States, Neurotic) OR (Anxiety State, Neurotic) OR (Neurotic Anxiety State) OR (Neurotic Anxiety States) OR (State, Neurotic Anxiety) OR (States, Neurotic Anxiety)) | (mh:("Adulto")) OR (Adult) OR (Adulto) OR mh: M01.060.116\$ AND (mh:("Dieta da Carga de Carboidratos")) OR (Diet, CarbohydrateLoading) OR (Dieta de Carga de Carboidratos) OR (Carga de Carboidrato) OR mh:E02.642.249.220\$ OR mh:G07.203.650.240.120\$ OR (mh:("Carboidratos da Dieta")) OR (Carboidratos da Dieta) OR (dietaryCarbohydrates) OR (Carbohidratos de la Dieta) OR (Carbo-Hidratos da Dieta) OR (Carbo-Hidratos na Dieta) OR (Carboidratos Presentes nos Alimentos) OR (Carboidratos da Alimentação) OR (Carboidratos na Alimentação) OR (Carboidratos na Dieta) OR mh:D09.301\$ OR mh:G07.203.300.362\$ OR mh:J02.500.362\$ OR mh:SP6.006.017.013 AND (mh:("Ansiedade")) OR (Anxiety) OR (Ansiedad) OR mh:F01.470.132\$ OR (Transtorno de ansiedade) |



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os resultados das buscas foram extraídos e submetidos à plataforma “*Rayyan - IntelligentSystematic Review*”, e os artigos foram analisados de forma independente por, pelo menos, dois pesquisadores por meio da leitura dos títulos e dos resumos. Os estudos selecionados passaram por segunda avaliação, mais uma vez realizada de forma independente por, pelo menos, dois pesquisadores, via leitura dos artigos completos.

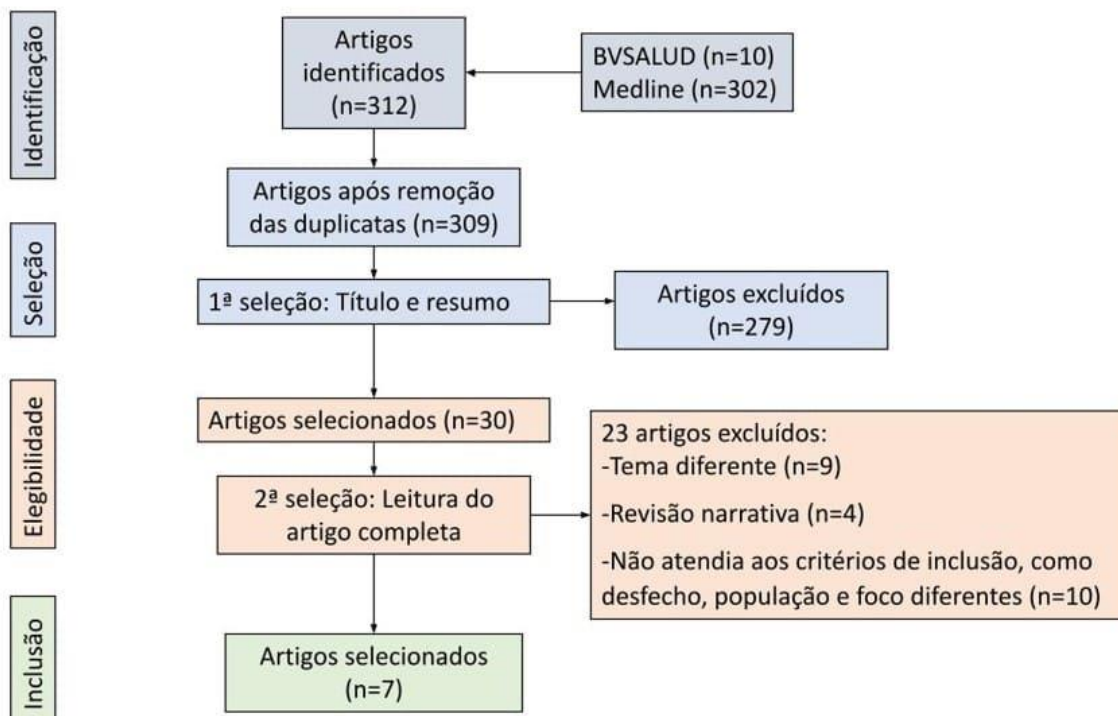
A extração dos dados dos estudos selecionados foi realizada utilizando-se planilha eletrônica e incluiu as seguintes variáveis: “título”, “autores do estudo”, “ano de publicação”, “revista”, “idioma do artigo”; “local de realização”, “metodologia do estudo”, método de randomização”, “tempo de seguimento”, “tipo de cegamento”, “faixa etária”, “número de participantes”, “tipo de dieta (intervenção e controle)”, “comparativo”, “sintomas ansiosos”, “uso de , “questionário de ansiedade”, “sexo”, “resultados” e “conclusão”.

A síntese dos dados buscou caracterizar os estudos e analisar seus resultados em relação aos desfechos estudados. Foi realizada análise da qualidade dos estudos primários utilizando-se a Escala de Loney (LONEY *et al.*, 1998) para artigos transversais e Colaboração Cochrane (HIGGINS *et al.*, 2011) para ensaios clínicos.

3. RESULTADOS

Por meio da busca nas bases de dados (FIGURA 1) foram obtidos 312 artigos. Após a exclusão das 3 duplicatas, foram analisados os títulos e resumos, sendo selecionados 30 estudos para revisão de texto completo. Após a leitura dos artigos completos, 23 artigos foram excluídos, pois apresentavam tema diferente ou era revisão narrativa ou não atendiam os critérios de inclusão como desfecho, população e foco diferentes, resultando em 7 estudos para a síntese qualitativa final, conforme apresentado no Quadro 3.

FIGURA 1 – Fluxograma do processo de seleção de artigos. Após diversas etapas que envolveu leitura de títulos, resumos e texto completo, foram selecionados sete artigos finais na análise qualitativa desta revisão sistemática, seguindo os critérios de inclusão



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Quadro 3– Síntese dos artigos da análise qualitativa final. Quadro reunindo as principais características dos sete artigos que foram analisados nessa revisão sistemática

| Autores | Haghighatdoost F, et al.(2016) | Askari M, et al. (2021) | Hoerr J, et al. (2017) | Ugartamendia L, et al. (2020) | Ebrahimipour-Koujan S, et al. (2019) | Sangsefidi ZS, et al. (2021) | Lemmens SG, et al. (2011) |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Faixa Etária | Adulto | 18-25 anos | - | 21.3 ± 2.9 anos | Adulto | 20-69 anos | 25-51 anos |
| Número de Participantes | 3363 | 182 | 358 | 117 | 3362 | 7165 | 38 |
| Sexo | Feminino e Masculino | Feminino | Feminino e Masculino | Feminino e Masculino | Feminino e Masculino | Feminino e Masculino | Feminino e Masculino |



| País/Ano | Irã/2015 | Irã/2020 | Estados Unidos/2016 | Espanha/2020 | Irã/2019 | Irã/2021 | Holanda / 2011 |
|--------------|-------------|-------------|---------------------|--------------|-------------|-------------|----------------|
| Delineamento | Transversal | Transversal | Ecológico | Transversal | Transversal | Transversal | Ensaio Clínico |

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

4. DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados na presente revisão sistemática conta com quatro artigos que demonstram associação positiva entre o alto consumo de carboidratos e o transtorno de ansiedade e três estudos que não apresentaram resultados significativamente estatísticos. Os artigos selecionados abordam determinados aspectos sobre o tema, com diferentes perspectivas.

Askari e seus colaboradores (2021) demonstraram que dieta energética incluindo, entre outros componentes, maior consumo de carboidrato, tem forte associação positiva com função neurocognitiva em mulheres jovens saudáveis. O estudo indica que a ingestão de carboidratos melhora a atividade cognitiva e até mesmo a habilidade social, e sugere que a alta ingestão de glicose a longo-termo pode melhorar a memória e habilidades sociais quando é observada hiperglicemia. Neste estudo, é relatado que essa alta ingestão aumenta a captação de glicose pelo cérebro humano, levando a uma maior produção de acetilcolina na região do hipocampo. O estudo destaca o papel da dieta energética em funções cognitivas, porém os autores também citam a relação inversa entre o estresse psicossocial e muitos processos cognitivos, como memória. O estudo não aponta uma relação direta entre dieta rica em carboidratos e sintomas de ansiedade, mas indica que o tipo de dieta pode afetar os processos neurocognitivos.

No estudo de Hoerr *et al.* (2017) após análise estatística dos dados de domínio público de diversos países, como Estados Unidos, China, Colômbia, Israel, África do Sul, Nova Zelândia, França, Itália e México, foi constatada forte associação positiva entre o açúcar e transtornos de ansiedade, transtornos de humor e transtornos de controle



de impulso. Essa análise reforça os estudos citados ao longo do texto do autor, que avaliaram essa correlação e tiveram resultado positivo, entretanto, os autores relatam a necessidade de mais ensaios randomizados para validar os resultados, além dos estudos não serem válidos para diferentes populações. Por exemplo, Ugartemendia *et al.* (2020), em um estudo transversal, abordaram a análise da ingestão de carboidratos e o transtorno de ansiedade mostrando que a dieta tem influência no humor e na vida social e na cognição das pessoas. Entretanto, no estudo mostra que um padrão alimentar saudável com um alto teor de carboidratos complexos, alto teor de fibra e uma dieta baixa em colesterol poderiam fornecer benefícios que melhoram o processamento de informações sociais e afetivas, reduzindo o transtorno de ansiedade. No estudo, ainda é pontuado a importância de se avaliar o humor juntamente com o estado nutricional. Por outro lado, Sangsefidi *et al.* (2021)., evidenciaram apenas que uma dieta baixa em carboidratos pode estar associada à menor chance de desenvolver depressão e ansiedade, mas são necessários mais estudos para que esses resultados fossem validados (SANGSEFIDI *et al.*, 2021).

Outra análise que aponta para a associação entre a ingestão de carboidratos e sintomas de ansiedade é o estudo de Haghghatdoost (2016) realizado no Irã. Neste estudo foi observado que uma maior ingestão de carboidratos está ligada à hipoglicemia, que é fator de risco para desenvolver depressão e ansiedade. Entretanto, o trabalho também mostrou que uma dieta baixa em glicose em mulheres grávidas pode afetar negativamente o bem-estar da gestante. Além do mais, as referências selecionadas pelo estudo não mostraram nenhuma evidência do efeito benéfico da baixa ingestão de carboidratos na alimentação. Poucos estudos foram realizados sobre essa abordagem e ainda são encontradas muitas inconsistências, principalmente com relação à dieta em outras partes do mundo (HAGHIGHATDOOST *et al.*, 2016).

Alguns outros estudos analisados não encontraram evidência que comprovasse a associação entre ingestão de carboidratos e ansiedade, como o estudo de Ebrahimpour-Koujan S e colaboradores (2019). Nesse estudo, o consumo elevado de carboidratos não foi associado ao aumento do risco de ansiedade pela população estudada. Dada a natureza transversal do estudo, que não refletiu sobre relações



causais, mais estudos enfocando tipos de macronutrientes se mostram necessários para esclarecer essa associação (EBRAHIMPOUR-KOUJAN *et al.*, 2019).

No ensaio clínico de Lemmens *et al.* (2011) foi analisado o nível cortisol na saliva em uma alimentação rica em proteínas e carboidratos. E a avaliação se entendeu para avaliar essa diferença de cortisol em homens e mulheres. No estudo não houve diferença entre o cortisol salivar induzido por alimentação rica em proteína e na alimentação rica em carboidratos. Homens apresentaram um maior aumento de cortisol salivar influenciado pela alimentação quando comparado às mulheres. O humor foi avaliado pela concentração do cortisol salivar, entretanto, não houve diferença de concentração de cortisol salivar entre homens e mulheres e nem mesmo diferença de humor relacionado a dieta (LEMMENS *et al.*, 2011).

Em relação às limitações desta revisão sistemática, o tema ainda é pouco estudado e há ainda muitas análises em fase inicial dos estudos experimentais, assim como poucos estudos em humanos. Foram incluídos todos os estudos que respondiam à pergunta de base da revisão e que se enquadram nos critérios de inclusão. Houve falhas no processo de seleção, havendo estudos que não se enquadraram na faixa etária determinada durante o processo de escrita da revisão, mas foram retirados. Além disso, os artigos sobre o tema são de diferentes metodologias e abordaram diferentes perspectivas, o que dificultou a síntese dos resultados. O tema é bastante relevante para o meio acadêmico, devido ao impacto que a ansiedade gera na sociedade e, mediante o desenvolvimento de mais estudos primários, é possível identificar como a alimentação pode influenciar nos sintomas

Um ponto destacado como fortaleza deste trabalho foi a identificação de uma lacuna na literatura sobre o tema, uma vez que ainda foram produzidos poucos estudos sobre o assunto proposto.

5. CONCLUSÃO

Com esta revisão pretendeu-se estabelecer a relação entre o alto consumo de carboidratos e os sintomas característicos do transtorno de ansiedade. Apesar da



divergência entre algumas referências, devido às limitações relacionadas aos grupos estudados e protocolos, a análise dos estudos selecionados aponta para uma associação positiva entre o alto consumo de carboidrato e sintomas característicos do transtorno de ansiedade. Os resultados desse estudo destacam a importância do padrão alimentar da população na qualidade de vida relacionada aos aspectos psiquiátricos. Dessa forma, há necessidade de novos estudos com dietas e populações diferentes, diante da relevância da influência que a alimentação pode ter em pessoas com transtorno de ansiedade. Dessa forma, a partir da obtenção de um número maior de conhecimento na área, medidas de intervenção terapêuticas e de profilaxia podem ser tomadas.

REFERÊNCIAS

ALLEN, John Albert; HENRIETTA, Leonard; SWEEDO Susan E. Current Knowledge of Medications for the Treatment of Childhood Anxiety Disorders. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, v.34, n.8, p. 976-986, 1995.

ASKARI, Masoumeh *et al.* A study of the association between cognitive abilities and dietary intake in young women. **Nutrition and Health**. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0260106020940116>>. Acesso em: 06 de junho de 2021.

BARROS, Dayane de Melo *et al.* A influência da transição alimentar e nutricional sobre o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 7, p. 74647-74664, 2021.

COLUCCI, Ana Carolina Almada; *et al.* Relação entre o consumo de açúcares de adição e a adequação da dieta de adolescentes residentes no município de São Paulo. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 2, p. 219-231, 2001.

EBRAHIMPOUR-KOUJAN, Soraiya; *et al.* Adherence to low carbohydrate diet and prevalence of psychological disorders in adults. **Nutrition Journal**, v. 18, n. 1, p. 87, 2019.

FEIJÓ, Fernanda de Matos; BERTOLUCI, Marcello Casaccia; REIS, Cintia. Serotonina e controle hipotalâmico da fome: uma revisão. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.57, n. 1, p. 74-77, 2011.

HAGHIGHATDOOST, Fahimeh *et al.* Glycemic index, glycemic load, and common psychological disorders. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.103, n. 1, p. 201-209, 2016.



HIGGINS, Julian P.T. *et al.* The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomized trials. **British Medical Journal**. 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1136/bmj.d5928>>. Acesso em 21 ago. 2020.

HOERR, Jordan; FOGEL, Joshua; VOORHEES, Benjamin Van. Ecological correlations of dietary food intake and mental health disorders. **Journal of Epidemiology and Global Health**, v. 7, n. 1, p. 81-89, 2017.

LEMMENS, Sofie G. *et al.* Influence of Consumption of a High-Protein vs. High-Carbohydrate Meal on the Physiological Cortisol and Psychological Mood Response in Men and Women. **Public Library of Science One**. 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0016826>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

LONEY, Patricia L. *et al.* Critical appraisal of the health research literature: prevalence or incidence of a health problem. **Chronic Diseases in Canada**, v. 19, n. 4, p. 170-176, 1998.

MANGOLINI, Vitor Iglesias; ANDRE, Laura Helena; WANG, Yuan-Pang. Epidemiologia dos transtornos de ansiedade em regiões do Brasil: uma revisão de literatura. **Revista de Medicina**, v. 98, n. 6, p. 415-22, 2019.

SANGSEFIDI, Zohreh Sadat *et al.*, Mahdieh. The relation between low carbohydrate diet score and psychological disorders among Iranian adults. **Nutrition&Metabolism**, v. 18, n. 1, p. 16, 2021.

SILVA, Carolina Bragança *et al.* A influência da microbiota intestinal na modulação de doenças psiquiátricas. **Revista Educação em Saúde**, v.7, n.2, p.166-172, 2019.

LOURENÇO, Ana Sofia de Almeida. **Ingestão de alimentos como mecanismo de regulação da ansiedade**. Orientadora: Cristina Camilo. 2016. Dissertação (Mestrado) - Psicologia Clínica e da Saúde, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Escola de Psicologia e das Ciências da Vida, Lisboa, 2016. Disponível em:

<https://recil.ensinolusofona.pt/bitstream/10437/7230/1/TESE%20Ana%20Louren%c3%a7o.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2023.

UGARTEMENDIA, L *et al.* Influence of diet on mood and social cognition: a pilot study. **Food & Function**, v. 11, n. 9, p. 8320-8330, 2020.

VEDOVATO, Kleber *et al.* O eixo intestino cérebro e o papel da serotonina. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v.18, n.1, p. 33-42, 2014.



Enviado: 28 de junho, 2023.

Aprovado: 01 de agosto, 2023.

¹ Graduando. ORCID: 0000-0002-3552-1530. Currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/9740516008548917>.

² Graduanda. ORCID: 0000-0002-0772-2335. Currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/0428265747078183>.

³ Graduando. ORCID: 0000-0002-7369-1143. Currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/9137782647694359>.

⁴ Graduanda. ORCID: 0000-0002-8685-356X. Currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/1663590979049709>.

⁵ Graduanda. ORCID: 0000-0001-9915-594X. Currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/5184372638134102>.

⁶ Orientador. Doutor. ORCID: 0000-0002-5243-7111. Currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/3245367589012674>.