

Disfunções executivas no transtorno de compulsão alimentar: revisão sistemática de literatura

Disfunciones ejecutivas en el trastorno de la ingesta compulsiva: revisión sistemática de la literatura
Dysfonctions exécutives dans le trouble de l'hyperphagie: revue systématique de la littérature
Executive dysfunction in binge eating disorder: a systematic literature review

Alessandra Pacheco de Oliveira¹, Maria Eduarda Favarin¹ y
Mariana Faoro¹

1. Curso de psicologia, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Brasil.

Resumo

O Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA) é caracterizado pelo consumo excessivo de alimentos sem controle, gerando desconforto físico e emocional. A pesquisa concentra-se em investigar as funções executivas (FEs) em indivíduos com TCA, com foco no Controle Inibitório (CI), tendo como objetivo final a compreensão do papel do CI no comportamento alimentar irregular. A metodologia de pesquisa foi de revisão bibliográfica sistemática nas bases de dados e repositórios, utilizando-se as palavras-chave "binge eating", "eating disorder neuropsychology", "psychology", "executive functions" e "inhibitory control". Os critérios de inclusão foram: a) artigos empíricos e de revisão; b) abordagem em FEs e TCA; c) trabalhos em língua portuguesa e inglesa. Os resultados encontrados indicaram uma escassez de estudos brasileiros no tema, com apenas dois dos 21 estudos selecionados. A análise dos principais achados sublinha a interconexão entre o TCA e disfunções executivas, em especial de CI, com possíveis alterações estruturais no sistema de recompensa cerebral. Em conclusão, o estudo destaca a relevância de intervenções terapêuticas focadas no treinamento do CI, além de evidenciar a carência de pesquisas em um país onde os transtornos alimentares afetam grande parcela da população. Ademais, em futuros estudos sugere-se a utilização de abordagens com maior padronização, métodos objetivos de avaliação e consideração de fatores ambientais para avançar na compreensão do papel do CI no TCA.

Palavras-chave: transtorno da compulsão alimentar, neuropsicologia, disfunção cognitiva, função executiva.

Resumen

El Trastorno por Atracón (TCA) se caracteriza por el consumo excesivo de alimentos sin control, generando malestar físico y emocional. La investigación se centra en investigar las funciones ejecutivas (FEs) en individuos con TCA, con énfasis en el Control Inhibitorio (CI), teniendo como objetivo final comprender el papel del CI en el comportamiento alimentario irregular. La metodología de investigación consistió en una revisión bibliográfica sistemática en bases de datos y repositorios, utilizando palabras clave como "binge eating", "eating disorder neuropsychology", "psychology", "executive functions" e "inhibitory control". Los criterios de inclusión fueron: a) artículos empíricos y de revisión; b) enfoque en FEs y TCA; c) trabajos en portugués e inglés. Los resultados encontrados indicaron una escasez de estudios brasileños sobre el tema, con solo dos de los 21 estudios seleccionados. El análisis de los principales hallazgos subraya la interconexión entre el TCA y las disfunciones ejecutivas, en especial del CI, con posibles alteraciones estructurales en el sistema de recompensa cerebral. En conclusión, el estudio destaca la relevancia de intervenciones terapéuticas centradas en el entrenamiento del CI, además de evidenciar la falta de investigaciones en un país donde los trastornos alimentarios afectan a una gran parte de la población. Además, en futuros estudios se sugiere utilizar enfoques con mayor estandarización, métodos objetivos de evaluación y consideración de factores ambientales para avanzar en la comprensión del papel del CI en el TCA.

Palabras clave: trastorno por atracón, neuropsicología, disfunción cognitiva, función ejecutiva.

Artigo recebido: 01/03/2024; Artigo aceito: 29/08/2024.

Correspondências relacionadas a esse artigo devem ser enviadas a Mariana Faoro, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Curso de Psicologia – Rua Victor Baptista Adami, 800 - Centro, Caçador – Santa Catarina, SC – Brasil, CEP 89500-199.

E-mail: marianaafaoro.psic@gmail.com

DOI:10.5579/ml.2024.0863

Résumé

Le Trouble de Compulsion Alimentaire (TCA) est caractérisé par une consommation excessive de nourriture sans contrôle, générant un inconfort physique et émotionnel. La recherche se concentre sur l'investigation des fonctions exécutives (FE) chez les individus atteints de TCA, en mettant l'accent sur le Contrôle Inhibiteur (CI), avec pour objectif final de comprendre le rôle du CI dans le comportement alimentaire irrégulier. La méthodologie de recherche a consisté en une revue systématique de la littérature dans les bases de données et les répertoires, en utilisant les mots-clés suivants: "binge eating", "eating disorder neuropsychology", "psychology", "executive functions" et "inhibitory control". Les critères d'inclusion étaient les suivants: a) articles empiriques et de revue; b) approche des FE et du TCA; c) travaux en langue portugaise et anglaise. Les résultats trouvés ont indiqué une rareté d'études brésiliennes sur le sujet, avec seulement deux des 21 études sélectionnées. L'analyse des principaux résultats souligne l'interconnexion entre le TCA et les dysfonctionnements exécutifs, en particulier le CI, avec des altérations possibles dans le système de récompense cérébrale. En conclusion, l'étude met en avant la pertinence des interventions thérapeutiques axées sur l'entraînement du CI, tout en soulignant le manque de recherches dans un pays où les troubles alimentaires affectent une grande partie de la population. De plus, il est suggéré que les futures études utilisent des approches plus standardisées, des méthodes d'évaluation objectives et considèrent les facteurs environnementaux pour avancer dans la compréhension du rôle du CI dans le TCA.

Mots-clés: trouble de la compulsion alimentaire, neuropsychologie, dysfonction cognitive, fonction exécutive.

Abstract

Binge Eating Disorder (BED) is characterized by excessive uncontrolled consumption of food, generating physical and emotional discomfort. The research focuses on investigating executive functions (EFs) in individuals with BED, focusing on Inhibitory Control (IC), with the ultimate objective of understanding the role of IC in irregular eating behavior. The research methodology was a systematic bibliographic review in the main databases and repositories using the keywords "binge eating", "eating disorder neuropsychology", "psychology", "executive functions" and "inhibitory control". The inclusion criteria were: a) empirical and review articles; b) approach to EFs and BED; c) researches in Portuguese and English. The results found indicated a scarcity of Brazilian studies on the topic, with only two of the 21 studies selected. The analysis of the main findings highlights the interconnection between BED and executive dysfunctions, especially IC, with possible structural changes in the brain reward system. In conclusion, the study evidenced the relevance of therapeutic interventions focused on IC training, in addition to exposing the lack of research in a country where eating disorders affect a large portion of the population. Furthermore, in future studies it is suggested to use approaches with greater standardization, objective assessment methods and consideration of environmental factors to advance the understanding of the role of IC in BED.

Keywords: binge-eating disorder, neuropsychology, cognitive dysfunction, executive function.

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA) ou Transtorno de Compulsão Alimentar Periódica (TCAP) é definido como distúrbio alimentar onde o indivíduo realiza a ingestão dos alimentos em quantidade exacerbada, de forma a ultrapassar o ponto de saciedade, em um período de tempo limitado, podendo provocar desconforto abdominal, indigestão, intoxicação alimentar, entre outros problemas do sistema digestivo (Guedes, 2016). O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM-5 TR (American Psychiatric Association - APA, 2022) indica que o indivíduo com TCA em sua grande maioria experimenta sintomas ansiosos e depressivos antes e durante cada episódio, o qual deve ocorrer ao menos uma vez por semana durante três meses. Após a ocorrência da ingestão descompensada de comida, é comum que o paciente seja acometido por sentimentos extremamente negativos a seu respeito, sentindo-se culpado, indigno e em alguns casos desenvolvendo aversão a si mesmo devido à falta de controle frente ao alimento e incapacidade de controlar seus impulsos (APA, 2022). A compulsão alimentar não é acompanhada de medidas purgativas com objetivo de diminuição e/ou controle do peso como no caso da Bulimia Nervosa – BN (APA, 2022; Guedes, 2016).

É válido observar que apesar do distúrbio não ser uma condição presente apenas em indivíduos obesos ou com sobrepeso, a prevalência da TCA é maior nessa população, chegando ao percentil de 30% (Attia & Walsh, 2022). A obesidade se manifesta através do acúmulo excessivo de gordura no corpo, refletindo em um índice de massa corporal (IMC) elevado (Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO, 2023). No ano de 2019 no Brasil, 20,3% da população adulta era obesa,

já em relação à obesidade infantil, a incidência era de 12,9%, assim como 7% dos adolescentes (ABESO, 2023), tornando-se uma questão importante de saúde pública. Para Mancini (2020), indivíduos que sofrem com obesidade são compreendidos em sua maioria como pessoas com predisposição ao desenvolvimento de outras doenças comórbidas em razão do excesso de tecido adiposo, isso porque essa condição constitui um estado de saúde frágil e deficitário. É importante destacar que a obesidade não se restringe a pessoas com predisposição genética para desenvolvê-la, trata-se de uma condição abrangente e multifatorial.

Em um estudo realizado na Áustria, os autores discutiram amplamente que determinadas condições socioambientais têm a capacidade de funcionar como elementos de risco compartilhados tanto para TCAP quanto para a obesidade. Entre os fatores de vulnerabilidade mais recorrentes, merecem destaque as situações em que ocorrem provocações relacionadas ao peso, tanto por parte da família quanto pelos pares, assim como a percepção ligada ao peso que é influenciada pela pressão social, além de comentários desfavoráveis frequentes e episódios de *bullying* (Agüera et al., 2020). Nessa mesma pesquisa, foi contemplada a ideia de que além desses aspectos, a presença de imagens veiculadas na televisão ou nas redes sociais que promovem a valorização excessiva da magreza e dos padrões de beleza colaboram para a instauração sentimento de descontentamento com a própria imagem corporal. Esse sentimento, por sua vez, também é capaz de operar como um elemento que aumenta o risco de manifestação de TAs, incluindo o TCA, tratando-se assim de um tema de relevância social.

No que se refere a neurobiologia do comportamento alimentar, o sistema de recompensa cerebral desempenha um papel fundamental acerca dos mecanismos neurais por trás

das escolhas alimentares, apetite e saciedade. A regulação do sistema alimentar baseado em homeostase é influenciada por diversos neurotransmissores e hormônios, como o cortisol, a grelina, a leptina e o peptídeo YY (Appolinario et al., 2022). Estudos indicam que esses elementos podem ter seu funcionamento modificado no contexto do TCA e essas modificações podem estar relacionadas a alterações nos circuitos de recompensa e, conseqüentemente, no controle inibitório (CI) (Appolinario et al., 2022).

A hipótese de que o sistema de recompensa desempenha um papel significativo na etiologia neurocognitiva do TCA torna-se cada vez mais evidente, ao passo que voltamos nosso olhar para esse campo. Pesquisas iniciais realizadas na Alemanha, por Schäfer e colaboradores (2010), teve como objetivo avaliar alterações no volume de substância cinzenta como indicadores de susceptibilidade ao desenvolvimento de TCA, indicando que o grupo de indivíduos com esse Transtorno Alimentar (TA), apresenta um volume maior de massa cinzenta no cíngulo anterior e no córtex orbitomedial, em comparação ao grupo controle composto por pessoas com peso normal e sem TCA. Ainda, resultados obtidos em estudos recentes de neurocognição e neuroimagem indicam que o TCA exibe modificações corticoestriatais relacionadas à regulação da motivação, tomada de decisão e CI, semelhantes às observadas em transtornos psiquiátricos que fazem parte do espectro impulsivo e compulsivo (Appolinario et al., 2022).

Contudo, ainda existem lacunas no conhecimento no que se refere ao padrão de funcionamento executivo em pacientes com TCA, ressaltando o papel essencial do Controle Inibitório (CI) dentro deste quadro patológico. Assim, o objetivo do estudo foi investigar, com base em dados da literatura, possíveis alterações de FEs e principalmente no CI identificadas em indivíduos com TCA.

A partir dos resultados espera-se que o estudo possa contribuir com o campo científico através da sistematização do conhecimento produzido sobre o tema até o momento, auxiliando no desenvolvimento de novas pesquisas e esclarecendo as informações sobre causas e efeitos do TCA no indivíduo, potencializando estratégias de tratamento e melhorando a qualidade de vida de pacientes acometidos.

2. METODOLOGIA

A fim de focar nos dados mais recentes da literatura, foi utilizado o método de revisão bibliográfica sistemática, utilizando-se para tal o modelo PRISMA (Page et al., 2022). Foram pesquisadas as bases de dados *Scielo*, *Pepsic*, *Lilacs* e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), além de repositórios acadêmicos e sites e livros de referência. Foram utilizadas as palavras-chave: "*binge eating*", "*eating disorder neuropsychology*", "*psychology*", "*executive functions*" e "*inhibitory control*". Os critérios de inclusão focaram em estudos sobre transtornos alimentares, especificamente o Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA), com ênfase em déficits de funcionamento executivo e pesquisa de campo sobre controle inibitório no comportamento alimentar compulsivo. Os critérios de exclusão foram artigos com estudos baseados em pessoas que não se enquadram no público-alvo, artigos publicados há mais de cinco anos e artigos que não contemplavam de forma satisfatória ao menos

dois dos critérios de inclusão elencados na busca do material. Foram encontrados 269 registros acerca do tema, sendo 113 de revisão de literatura e 48 de pesquisa de campo, 27 teses, 30 repositórios, 32 periódicos, 19 apostilas em publicações nos últimos 5 anos. O material selecionado foi analisado de forma qualitativa a fim de elucidar um diálogo entre os autores, com objetivo de obter uma concordância ou explorar as limitações sobre o papel do controle inibitório no TCA, que é o foco deste estudo.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão supracitados, foram selecionados 21 estudos completamente elegíveis para a pesquisa e que elucidaram de forma fidedigna o tema proposto. Os registros selecionados serão devidamente apresentados no Quadro 1, organizados em ordem cronológica decrescente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados encontrados a partir do levantamento bibliográfico acerca do Transtorno de Compulsão Alimentar e o papel das Funções Executivas no comportamento alimentar evidenciam a ausência de consenso entre pesquisadores. Segundo Ximenes (2019), os fatores neurobiológicos que determinam o TCAP ainda não são totalmente compreendidos, sendo que alguns de seus mecanismos se assemelham aos observados no abuso de substâncias. Pacientes com TCA demonstram tendências cognitivas prejudiciais relacionadas aos alimentos, como diminuição da sensibilidade à recompensa, alterações na ativação cerebral em áreas associadas à impulsividade e compulsividade, déficits cognitivos na atenção, controle inibitório, função executiva e tomada de decisão (Ximenes, 2019).

Corroborando com esta hipótese, Goldschmidt e colaboradores (2019), realizaram estudo investigando a influência da impulsividade, CI e sensibilidade à recompensa, enquanto características de traço, no comportamento alimentar de jovens com sobrepeso/obesidade. Utilizando uma abordagem ecológica momentânea ao longo de 14 dias, os participantes relataram em tempo real seus comportamentos alimentares, estados de humor e outros fatores. Os resultados indicaram que erros mais persistentes em medidas de velocidade de processamento visuomotor (indicativo de um menor CI) e uma menor tendência autorrelatada de agir sem pensar estavam associados a uma maior gravidade geral da perda de controle alimentar. Isso sugere que traços de impulsividade podem influenciar diretamente a propensão a comportamentos alimentares desregulados, afetando também a suscetibilidade a fatores momentâneos associados a esses comportamentos.

Schaumberg e colaboradores (2020), encontraram resultados semelhantes, os autores tiveram como objetivo explorar a associação prospectiva entre o funcionamento neuropsicológico na infância e os Transtornos Alimentares (TAs). Foram avaliadas as funções atenção, memória de trabalho e inibição em relação a sintomas e diagnósticos de TAs. Os resultados encontrados indicaram que um melhor CI pode ser associado a um menor risco de distúrbios alimentares aos 14 anos, podendo inferir que o reforço da capacidade de CI durante a adolescência pode ser empregado como uma estratégia para tentar conter a ingestão compulsiva, reduzindo, assim, a probabilidade de ocorrência de distúrbios alimentares

no futuro. Concluíram que o funcionamento neuropsicológico pode influenciar de maneira específica o risco de comportamentos alimentares desordenados (Schaumberg et al. 2020).

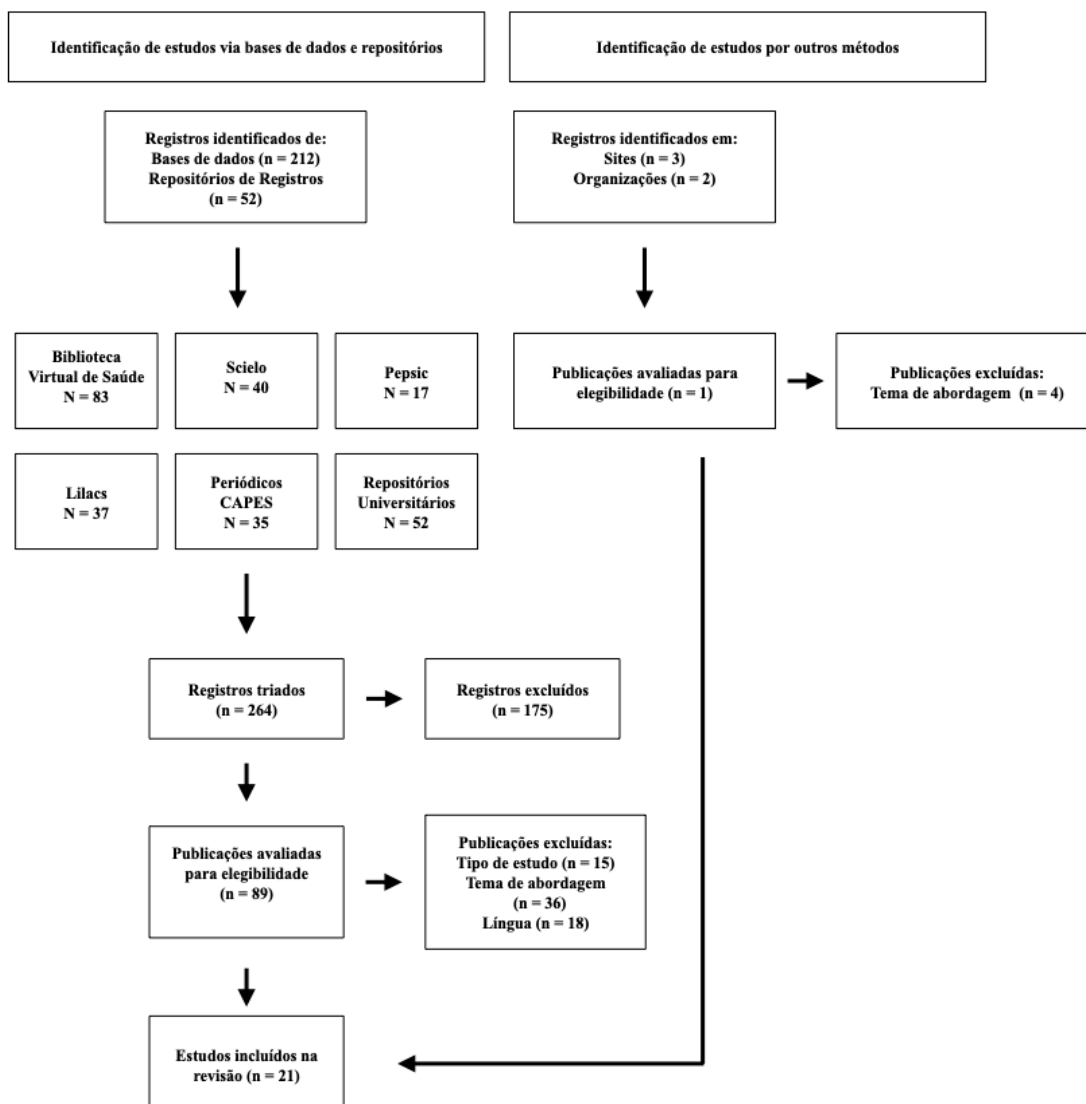
Faria (2022), observou que o comportamento de petiscar continuamente, seja de forma compulsiva (com uma sensação de perda de controle sobre a alimentação) ou não compulsiva (alimentação repetitiva e distraída), está associado a déficits no CI. No contexto do estudo, essa relação positiva foi observada em adolescentes em tratamento para perda de peso em ambiente hospitalar. Os resultados obtidos indicaram que há uma correlação positiva entre o CI e a urgência negativa (impulsividade), sugerindo que indivíduos com essa FE comprometida enfrentam mais dificuldades para resistir aos impulsos de comer em excesso, mesmo quando estão cientes das consequências negativas. A falta de controle durante os episódios de compulsão sugere uma falha na capacidade de inibir esses impulsos, sugerindo a existência de uma inter-relação entre CI e episódios de TCAP.

Blume e colaboradores (2018) detectaram que indivíduos com TCAP frequentemente demonstram déficits

mais pronunciados no funcionamento executivo, principalmente relacionados à impulsividade, sensibilidade à recompensa, tomada de decisão e CI em comparação com aqueles que apenas apresentam sobrepeso. Em concordância, Rozzell-Voss et. al. (2023) examinaram a relação entre TCAP em crianças com idade entre 9 e 10 anos e FEs, analisando as disparidades no desempenho entre aquelas com diferentes estados ponderais e relatos de compulsão alimentar pelos pais. Concluíram que as alterações nas FEs em crianças com CA podem não estar ligadas exclusivamente a fatores específicos de peso, pois foram encontradas diferenças também entre crianças com peso normal, independentemente de relatos de CA pelos pais. Essas características ressaltam a complexidade do impacto do TCAP no funcionamento cognitivo e realçam a importância de considerar fatores executivos ao abordar o tratamento e a intervenção nesse transtorno alimentar específico.

Figura 1.

Seleção de artigos analisados na revisão sistemática



Fonte: As autoras (2023) elaborado conforme Page e colaboradores (2022).

Quadro 1.

Distribuição dos estudos selecionados

Título do artigo	Autor(es)	Tipo de publicação	Ano de publicação	Idioma	Base de dados, portais periódicos e repositórios
<i>Altered effective connectivity between reward and inhibitory control networks in people with binge eating episodes: A spectral dynamic causal modeling study</i>	Chen, X., Li, W., Liu, Y., Xiao, M., & Chen, H.	Artigo	2023	Inglês	<i>International Journal Appetite</i>
<i>The relationship between inhibitory control and food consumption or choice: A systematic review and meta-analysis</i>	Mcgreen, J., Kemps, E., & Tiggemann, M.	Artigo	2023	Inglês	<i>International Journal Appetite</i>
<i>The usefulness of an intervention with a serious video game as a complementary approach to cognitive behavioural therapy in eating disorders: A pilot randomized clinical trial for impulsivity management</i>	Vintró-Alcaraz, C., Mallorquí-Bagué, N., Lozano-Madrid, M.; Testa, G., Granero, R.; Sánchez, I., Treasure, J., Jiménez-Murcia, S., & Fernández-Arand, C. F.	Artigo	2023	Inglês	<i>European Eating Disorders Review</i>
<i>Inhibitory Control Training Enhanced by Transcranial Direct Current Stimulation to Reduce Binge Eating Episodes: Findings from the Randomized Phase II ACCElect Trial</i>	Giel, K. E., Schag, K., Max, S. M., Martus, P., Zipfel, S., Fallgatter, A. J., & Plewnia, C.	Artigo	2023	Inglês	<i>Karger Publishers</i>
<i>Executive function differences as a function of parent-reported binge eating and weight: Results from the adolescent brain cognitive development study</i>	Rozzell-Voss, K. N. e colaboradores	Artigo	2023	Inglês	<i>Online Brazilian Journal of Nursing</i>
<i>Controlo Inibitório, Urgência Negativa e Comportamento Alimentar</i>	Felgueiras, I. M. M.	Dissertação de mestrado	2022	Português (Portugal)	Repositório UMINHO
<i>Associação entre comportamento alimentar e funções executivas nos adolescentes com excesso de peso/obesidade em tratamento hospitalar</i>	Faria, A. C. F.	Artigo	2022	Português (Portugal)	Repositório Aberto da Universidade do Porto
<i>Targeting binge eating in bulimia nervosa and binge eating disorder using inhibitory control training and implementation intentions: a feasibility trial</i>	Chami, R., Cardi, V., Lawrence, N., MacDonald, P., Rowlands, K., Hodsoll, J., & Treasure, J.	Artigo	2022	Inglês	<i>International Journal Appetite</i>
<i>Uncontrolled eating in healthy women has limited influence on food cue reactivity and food-related inhibitory control</i>	Grol, M., Cásedas, L., Oomen, D., Spronk, D. B., & Fox, E.	Artigo	2022	Inglês	<i>International Journal Appetite</i>
<i>Composição nutricional dos episódios de compulsão alimentar e características psicopatológicas em indivíduos com transtornos alimentares.</i>	Silva, C. L. M.	Tese de Doutorado	2021	Português	Repositório UFRJ
<i>Inhibitory control training as a smartphone intervention for binge eating disorder (BED) and bulimia nervosa (BN)</i>	Keeler, J., Chami, R., Lawrence, N, & Treasure, J.	Artigo	2021	Inglês	<i>International Journal Appetite</i>

Fonte: As autoras (2023).

Quadro 1. (Continuação)

Distribuição dos estudos selecionados

Título do artigo	Autor(es)	Tipo de publicação	Ano de publicação	Idioma	Base de dados, portais periódicos e repositórios
<i>Associations between specific components of executive control and eating behaviors in adolescence: A study using objective and subjective measures</i>	Nelson, T. D., James, T. D., Nelson, J. M., Johnson, A. B., Mason, A. W., Yaroch, A. L., & Espy, K. A	Artigo	2020	Inglês	<i>International Journal of Appetite</i>
<i>Prospective associations between childhood neuropsychological profiles and adolescent eating disorders</i>	Schaumberg, K. e colaboradores	Artigo	2020	Inglês	European Eating Disorders Review
<i>Trait-level facets of impulsivity and momentary, naturalistic eating behavior in children and adolescents with overweight/obesity</i>	Goldschmidt, A. B. e colaboradores	Artigo	2019	Inglês	Journal of Psychiatric Research,
<i>The Executive Functions in Overweight and Obesity: A Systematic Review of Neuropsychological Cross-Sectional and Longitudinal Studies</i>	Favieri, F., Forte, G., & Casagrande, M.	Artigo	2019	Inglês	Frontiers in Psychology
<i>Neurocognitive findings in young adults with binge eating disorder</i>	Grant, J. E., & Chamberlain S. R.	Artigo	2019	Inglês	<i>International Journal of Psychiatry in Clinical Practice</i>
<i>Neural Correlates of Failed Inhibitory Control as an Early Marker of Disordered Eating in Adolescents</i>	Bartholdy, S. e colaboradores	Artigo	2019	Inglês	<i>Biological Psychiatry</i>
Transtornos alimentares e neurociência	Ximenes, R. C. C.	Livro	2019	Português	Appris Editora
<i>Do executive functioning deficits underpin binge eating disorder? A comparison of overweight women with and without binge eating pathology.</i>	Manasse, S. M. e colaboradores	Artigo	2019	Inglês	<i>International Journal of Eating Disorders</i>
<i>Executive functions and the self-regulation of eating behavior: A review</i>	Dohle, S., Diel, K., & Hofmann, W.	Artigo	2018	Inglês	<i>International Journal of Appetite</i>
<i>Executive Functioning in Obesity, Food Addiction, and Binge-Eating Disorder</i>	Blume, M., Schmidt, R., & Hilbert, A.	Artigo	2018	Inglês	<i>Nutrients</i>

Fonte: As autoras (2023).

Em contrapartida, Felgueiras (2022) empreendeu uma análise de mediação com a finalidade de verificar a hipótese de que o CI, especialmente as dificuldades nessa FE, age como um mediador na relação entre as dificuldades na regulação emocional e a restrição alimentar e consequentemente o TCAP. Os resultados obtidos revelaram que o efeito indireto não foi estatisticamente significativo, ou seja, não houve evidências suficientes para apoiar a hipótese de que o controle inibitório mediava a relação entre os três objetos de estudo. Partindo para a análise dos circuitos neuronais Chen et. al. (2023) encontraram achado divergente de Felgueiras (2022). Os autores examinaram a interação entre as redes cerebrais associadas à recompensa e ao CI em indivíduos com TCAP e observaram a existência de uma capacidade comprometida em indivíduos com episódios de compulsão alimentar para manter um equilíbrio entre o CI e a

reatividade à recompensa. Isso foi evidenciado pela diminuição dos efeitos negativos bidirecionais nos circuitos subcorticais pré-frontais em repouso, sugerindo uma disfunção na comunicação entre as regiões cerebrais envolvidas no controle de impulsos e na resposta à recompensa, conforme apontado pelos autores. Esse desalinhamento entre resultados ressalta novamente a relevância de explorarmos mais a fundo as nuances e aspectos do TCAP no que diz respeito ao funcionamento cognitivo dos indivíduos.

Seguindo nesta perspectiva, outros autores aprofundaram a investigação neurobiológica das correlações entre TCA e FEs. Savani e colaboradores (2019), empreenderam um estudo longitudinal prospectivo, onde foi investigada a relação entre as dificuldades de CI e o desenvolvimento de TCAP em adolescentes através dos dados

do estudo europeu *IMAGEN*. Os autores identificaram que embora o desempenho na tarefa de sinal de parada tenha sido similar no início do estudo, aqueles que manifestaram TCAP apenas no acompanhamento, exibiram uma resposta incorreta associada a um recrutamento aumentado do córtex pré-frontal medial e do córtex cingulado anterior. Esses achados sugerem que a atividade neural anormal durante a falha no CI pode servir como um biomarcador precoce de vulnerabilidade para TCAP. Savani e colaboradores (2019) destacam a relevância dos estudos prospectivos de neuroimagem na identificação de marcadores de doença antes da manifestação de mudanças comportamentais, proporcionando insights valiosos para a compreensão e intervenção precoce em distúrbios alimentares.

Grol et. al. (2022), utilizaram exames de ressonância magnética funcional (fMRI) para investigar os processos neurais associados à resposta a estímulos alimentares e à capacidade de inibir respostas específicas a alimentos em mulheres com diferentes níveis de alimentação descontrolada. Não foram encontrados efeitos notáveis nas diferenças individuais na alimentação descontrolada ou no consumo de alimentos na reatividade aos estímulos alimentares. No entanto, foi observada uma interação entre a alimentação descontrolada e o consumo de alimentos, afetando a atividade em uma rede occipital-parietal durante a tarefa de inibição de respostas a estímulos não alimentares. Essa rede envolveu áreas como o córtex occipital lateral superior esquerdo, córtex visual, córtex *cuneus* e *precuneus*. Apesar dessas modulações neurais, não houve impacto no desempenho comportamental na tarefa Go/No – Go em relação à alimentação descontrolada ou ao consumo de alimentos. As conclusões sugerem que, em mulheres saudáveis, as diferenças individuais na alimentação descontrolada têm uma influência limitada na reatividade aos estímulos alimentares e no CI associado à alimentação, embora ressaltem a variabilidade na demanda de recursos cognitivos entre mulheres com diferentes propensões à alimentação descontrolada em diferentes estados alimentares.

O estudo de Grant e Chamberlain (2019) investigou a associação entre o TCAP e comprometimento cognitivo, com ênfase em medidas de impulsividade, buscando esclarecer se esses déficits são intrínsecos ao TCAP ou estão relacionados à obesidade. Participantes com TCAP e controles saudáveis foram submetidos a entrevistas clínicas e testes neuropsicológicos computadorizados. Os resultados revelaram que, apesar da similaridade em fatores demográficos e IMC, o grupo com TCAP exibiu inibição prejudicada da resposta e comprometimento no planejamento executivo em comparação com os controles, o que sugere que o TCAP está associado à desinibição motora e comprometimento cognitivo específico, independentemente da presença de obesidade. Da mesma forma, Dohle e colaboradores (2018) observaram em sua pesquisa que indivíduos com perda de controle na alimentação exibem déficits no CI. Os autores sugerem uma consistência entre as dinâmicas do CI e a manifestação de perda de controle na alimentação em adultos, indicando a importância dessa relação em diferentes faixas etárias.

Em estudo de revisão sistemática, Favieri e colaboradores (2019) focaram na investigação da relação entre funções executivas e sobrepeso/obesidade, as conclusões indicam a existência de uma ligação, embora a direcionalidade específica não tenha ficado clara. Evidências

de uma influência recíproca entre FEs e excesso de peso foram encontradas, sugerindo uma relação bidirecional que pode contribuir para a falta de sucesso em intervenções de redução de peso. Destaca-se a importância de desenvolver um modelo teórico integrado para orientar abordagens mais eficazes na resolução dos desafios associados ao sobrepeso/obesidade, sublinhando a complexidade do problema e a necessidade de estratégias abrangentes.

A pesquisa de Manasse et. al. (2019) destaca o fato de que indivíduos com sobrepeso e obesidade com episódios de CA, apresentam fraquezas no CI, quando comparados a controles sem a compulsão. No entanto, os autores não obtiveram suporte para as associações inversas esperadas entre a TCAP e as FEs, indicando que não foi identificada uma relação significativa em que um aumento na frequência de episódios de CA se associaria a pior desempenho nas FEs. Contudo, os estudos de Nelson e colaboradores (2020) e Silva (2021) apontam que as dificuldades de inibição estão correlacionadas com a ocorrência de perda de controle na alimentação. Esse vínculo se manifesta especialmente em comportamentos alimentares problemáticos, episódios de descontrole alimentar que acarretam a TCAP em adolescentes. Conforme avaliação de Silva (2021), as alterações no CI são evidentes na patogênese dos TAs (AN, BN e TCA), contribuindo para a incapacidade de controlar os impulsos de comer compulsivamente ou de empregar mecanismos de purgação. Essa interligação entre o CI e os distúrbios alimentares destaca a importância da compreensão desses processos para o manejo e tratamento eficazes dessas condições. Nesse sentido, o tratamento fornece suporte psicológico que pode ser crucial para ajudar a pessoa a desenvolver estratégias mais saudáveis de enfrentamento e melhorar a tomada de decisão e a inibição de impulsos.

Tratando-se do tratamento, dados da revisão indicam a relevância do diagnóstico precoce e intervenções acertadas. Goldschmidt e colaboradores (2019) destacam que a impulsividade e o CI podem desempenhar um papel na propensão individual a se envolver em comportamentos alimentares desregulados, e, portanto, as intervenções para manejo dessa demanda podem precisar ser adaptadas para abordar aspectos cognitivos e temperamentais. Chami et. al. (2021), investigaram a alocação de diferentes intervenções e seu efeito em variáveis como afeto, desejo por comida, pular refeições e restrição alimentar, em relação à probabilidade de ocorrência de CA. Concluíram que o treinamento abrangente, não especificamente focado em alimentos, mas tendo como alvo as funções executivas como o CI, tem impacto na cognição (processos mentais relacionados ao pensamento) e nos comportamentos associados à alimentação. Os autores reiteram que ao unir o treinamento de CI com o planejamento de objetivos, juntamente com intervenções focalizadas no desejo por comida e na alimentação emocional, é possível realizar uma abordagem abrangente na identificação dos diversos caminhos para reduzir a CA. À luz dessa compreensão, MCGreen e colaboradores (2023), em sua meta-análise fornecem as primeiras evidências abrangentes de que o CI, avaliado por meio das tarefas *Go/No-Go* e *Stop-Signal*, está correlacionado com o consumo ou escolha de alimentos, dessa forma, os autores elencam o CI como um potencial alvo para a redução do consumo de alimentos prejudiciais à saúde.

Ainda neste viés, Vintró-Alcaraz e colaboradores (2023) realizaram um estudo clínico que avaliou o impacto de dois tipos de tratamento em pacientes com TA. Nessa pesquisa, os pacientes foram separados em dois grupos, onde um recebeu o tratamento usual (TAU - *treatment as usual*), enquanto o outro grupo recebeu o tratamento usual combinado com o uso de *Playmancer* (estratégias de jogos terapêuticos online). Os autores identificaram que ambos os grupos mostraram melhorias no desempenho da Tarefa *Stroop*, ainda ressaltaram que os pacientes submetidos ao tratamento combinado (TAU-*Playmancer*) apresentaram melhorias específicas no traço impulsivo relacionado à falta de perseverança. Isso indica que a intervenção com *Playmancer* teve um efeito positivo nessa faceta específica da impulsividade. Contudo, há necessidade de mais pesquisas para compreender completamente o impacto do tratamento, sugerindo que a área ainda requer investigações adicionais para aprimorar as abordagens terapêuticas.

Chami et. al. (2022), realizaram recentemente um estudo de viabilidade de uma intervenção de autoajuda guiada com duração de 28 dias, focalizando dois aspectos do CI: inibição motora por meio de treinamento de *Go/No-Go* e formação de intenção de adesão em pacientes com BN e TCAP. Os resultados indicaram que a intervenção foi bem

recebida, viável e bem-sucedida na redução da sintomatologia clínica, incluindo reduções de tamanho moderado a grande no grupo em relação à frequência de compulsão alimentar e psicopatologia do transtorno alimentar, além de pequenas reduções no grupo em relação à valorização de alimentos com alta densidade energética.

Por fim, Giel et. al. (2023), investigaram a possibilidade de melhorar o CI, um componente-chave associado ao TCAP, por meio de um treinamento específico combinado com estimulação cerebral transcraniana. O objetivo era não apenas avaliar a viabilidade dessa abordagem, mas também examinar seus efeitos clínicos em pacientes com TCAP. O estudo empregou um ensaio clínico randomizado com dois grupos, utilizando treinamento de CI associado a alimentos e estimulação simulada ou real em pacientes com TCAP. Os resultados indicaram uma redução significativa na frequência de episódios de compulsão alimentar em ambos os grupos, com a combinação de treinamento e estimulação real mostrando uma diferença estatisticamente significativa em comparação à estimulação simulada em uma análise de acompanhamento. Esses achados fornecem uma base empírica encorajadora para considerar ensaios futuros nessa linha de tratamento.

Quadro 2.

Perspectivas encontradas, classificadas por autores, concordância ou discordância entre achados e perspectivas evidenciadas pelos estudos

ARTIGOS	RESULTADOS	PERSPECTIVAS
Ximenes (2019), Goldschmidt e colaboradores (2019), Schaumberg e colaboradores (2020), Faria (2022), Nelson e colaboradores (2020), Silva (2021), Chami e colaboradores (2021), MCGreen; Kemps e Tiggemann (2023), Vintró-Alcaraz et al. (2023), Giel e colaboradores (2023), Chen e colaboradores (2023), Bartholdy, S. e colaboradores (2019), Grol et al. (2022), Blume e colaboradores (2018), Dohle e colaboradores (2018), Manasse e colaboradores (2019), Chami e colaboradores (2022)	Importância do Controle Inibitório (CI). Associação entre Impulsividade e Comportamentos Alimentares Desordenados.	Concordam que o CI desempenha um papel crucial na regulação dos comportamentos alimentares, especialmente TCA. Evidenciam que traços de impulsividade estão associados diretamente à propensão a comportamentos alimentares desregulados.
Chami e colaboradores (2021), Vintró-Alcaraz e colaboradores (2023), Giel e colaboradores (2023), Chami e colaboradores (2022).	Treinamento de Controle Inibitório como Abordagem Terapêutica.	Indicam que o treinamento de CI pode ser uma abordagem terapêutica eficaz no tratamento de TAs.
Grol e colaboradores (2022)	Impacto Limitado das Diferenças Individuais na Alimentação Descontrolada na Reatividade aos Estímulos Alimentares.	Sugerem que diferenças individuais na alimentação descontrolada não exercem influência significativa aos estímulos alimentares e no CI.
Favieri, Forte, e Casagrande (2019)	Discrepância nos Achados sobre Déficits no Funcionamento Executivo em Relação ao Peso.	Observam dificuldades específicas relacionadas ao CI em crianças com obesidade.
Blume e colaboradores (2018)		Afirmam que indivíduos com TCAP apresentam déficits mais pronunciados no funcionamento executivo em comparação com aqueles que apenas apresentam sobrepeso.
Felgueiras (2022), Manasse e colaboradores (2019).	Resultados Inconsistentes sobre a Mediação do Controle Inibitório.	Não encontraram evidências suficientes para apoiar a hipótese de que o controle inibitório media a relação entre as dificuldades na regulação emocional e a restrição alimentar no TCAP. Não obtiveram suporte para associações inversas esperadas entre a TCAP e as FEs em adultos.

Fonte: As autoras, 2023.

Apesar das evidências consistentes, a diversidade nos resultados destaca a necessidade de abordagens personalizadas. Pesquisas futuras neste tema devem incluir métodos mais uniformes, abordagens longitudinais e a consideração de fatores ambientais e emocionais, contribuindo para minimizar o viés dos resultados. No âmbito clínico, os resultados têm potencial terapêutico no que se refere ao estabelecimento de planos de tratamento direcionados ao treinamento das funções executivas e do CI para o manejo do TCA. No contexto científico, a pesquisa contribui para uma compreensão mais profunda das funções neuropsicológicas relacionadas ao TCA, especialmente em um cenário nacional com escassez de produções sobre o tema. Em suma, abordar essas limitações pode aprimorar a compreensão do papel do controle inibitório no TCA, fornecendo uma base sólida para estratégias de prevenção e tratamento mais eficazes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo procurou esclarecer a complexa correlação entre o Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA) e o funcionamento executivo, buscando compreender os padrões de funcionamento de indivíduos com a condição, com foco principalmente no Controle Inibitório (CI). Os resultados mostram discordância no campo de conhecimento entre autores, contudo, grande parte das pesquisas mostram evidências de alteração de CI em indivíduos com comportamento alimentar divergente. Destaca-se a intrínseca relação entre impulsividade, sensibilidade à recompensa e funcionamento executivo descompensado. A análise mostra que intervenções no treinamento do CI mostraram potencial para reduzir sintomas do TCA, apontando a relevância no tratamento e identificando alterações no CI na patogênese dos transtornos alimentares.

Referências

- Agüera, Z., Lozano-Madrid, M., Mallorquí-Bagué, N., Jiménez-Murcia, S. Menchón, J. M., & Fernández-Aranda, F. (2021). A review of binge eating disorder and obesity. *Neuropsychiatr* 35, 57–67. <https://doi.org/10.1007/s40211-020-00346-w>
- Appolinario, J. C., Nunes, M. A., & Cordás, T. A. (2022). *Transtornos alimentares: diagnóstico e manejo*. Grupo A.
- Attia, E., & Walsh, B. T. (2022). *Considerações gerais sobre transtornos alimentares*. Manual MSD. [S. l.]. <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/distúrbios-de-saúde-mental/transtornos-alimentares/considerações-gerais-sobre-transtornos-alimentares>
- *Bartholdy, S., O'Daly, O. G., Campbell, I. C., Banaschewski, T., Barker, G., Bokde, A. L. W., Bromberg, U., Büchel, C., Quinlan, E. B., Desrivières, S., Flor, H., Frouin, V., Garavan, H., Gowland, P., Heinz, A., Ittermann, B., Martinot, J. L., Paillère Martinot, M. L., Nees, F., Orfanos, D. P., ... IMAGEN Consortium (2019). Neural Correlates of Failed Inhibitory Control as an Early Marker of Disordered Eating in Adolescents. *Biological psychiatry*, 85(11), 956–965. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2019.01.027>
- *Blume, M., Schmidt, R., & Hilbert, A. (2018). Executive Functioning in Obesity, Food Addiction, and Binge-Eating Disorder. *Nutrients*, 11(1), 54. <https://doi.org/10.3390/nu11010054>
- Chami, R., Reichenberger, J., Cardi, V., Lawrence, N., Treasure, J., & Blechert, J. (2021). Characterising binge eating over the course of a feasibility trial among individuals with binge eating disorder and bulimia nervosa. *Appetite*, 164, 105248. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105248>
- *Chami, R., Cardi, V., Lawrence, N., MacDonald, P., Rowlands, K., Hodsoll, J., & Treasure, J. (2022). Targeting binge eating in bulimia nervosa and binge eating disorder using inhibitory control training and implementation intentions: a feasibility trial. *Psychological medicine*, 52(5), 874–883. <https://doi.org/10.1017/S0033291720002494>
- *Chen, X.; Li, W.; Lin, Y.; Xiao, M., & Chen, H. (2023) Altered effective connectivity between reward and inhibitory control networks in people with binge eating episodes: A spectral dynamic causal modeling study. *Appetite*, 188, 106-763. ISSN 0195-6663. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.106763>
- *Dohle, S., Diel, K., & Hofmann, W. (2018). Executive functions and the self-regulation of eating behavior: A review. *Appetite*, 124, 4–9. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.041>
- *Faria, A, C, F. (2022). *Associação entre comportamento alimentar e funções executivas nos adolescentes com excesso de peso/obesidade em tratamento hospitalar*. [Tese de licenciatura, FCNAUP - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação]. Repositório Aberto da Universidade do Porto.
- *Favieri, F., Forte, G., & Casagrande, M. (2019). The Executive Functions in Overweight and Obesity: A Systematic Review of Neuropsychological Cross-Sectional and Longitudinal Studies. *Frontiers in psychology*, 10, 2126. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02126>
- *Felgueiras, I. M.M. (2022) *Controle Inibitório, Urgência Negativa e Comportamento Alimentar*. [Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho]. Repositório Universidade do Minho.
- *Giel, K. E., Schag, K., Max, S. M., Martus, P., Zipfel, S., Fallgatter, A. J., & Plewnia, C. (2023). Inhibitory Control Training Enhanced by Transcranial Direct Current Stimulation to Reduce Binge Eating Episodes: Findings from the Randomized Phase II ACCElect Trial. *Psychotherapy and psychosomatics*, 92(2), 101–112. <https://doi.org/10.1159/000529117>
- *Goldschmidt, A. B., Smith, K. E., Lavender, J. M., Engel, S. G., & Haedt-Matt, A. (2019). Trait-level facets of impulsivity and momentary, naturalistic eating behavior in children and adolescents with overweight/obesity. *Journal of psychiatric research*, 110, 24–30. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2018.12.018>
- *Grant, J. E., & Chamberlain, S. R. (2020). Neurocognitive findings in young adults with binge eating disorder. *International journal of psychiatry in clinical practice*, 24(1), 71–76. <https://doi.org/10.1080/13651501.2019.1687724>
- *Grol, M., Cásedas, L., Oomen, D., Spronk, D. B., & Fox, E. (2022). Uncontrolled eating in healthy women has limited influence on food cue reactivity and food-related inhibitory control. *Appetite*, 168, 105767. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105767>
- Guedes, M. R. A. (2016). *Prevalência de compulsão alimentar periódica e fatores relacionados em pacientes com excesso de peso em atendimento ambulatorial*. [Dissertação Mestrado em Ciências da Saúde]. Repositório da Universidade Federal da Grande Dourados.

- *Keeler, J.; Chami, R., Lawrence, N, & Treasure, J. (2021). Inhibitory control training as a smartphone intervention for binge eating disorder (BED) and bulimia nervosa (BN). *Appetite*, 157. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104904>
- *Manasse, S. M., Forman, E. M., Ruocco, A. C., Butryn, M. L., Juarascio, A. S., & Fitzpatrick, K. K. (2015). Do executive functioning deficits underpin binge eating disorder? A comparison of overweight women with and without binge eating pathology. *The International journal of eating disorders*, 48(6), 677–683. <https://doi.org/10.1002/eat.22383>
- *McGreen, J., Kemps, E., & Tiggemann, M. (2023). The relationship between inhibitory control and food consumption or choice: A systematic review and meta-analysis. *Appetite*, 183, 106466. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.106466>
- *Nelson, T. D., James, T. D., Nelson, J. M., Johnson, A. B., Mason, W. A., Yaroch, A. L., & Espy, K. A. (2020). Associations between specific components of executive control and eating behaviors in adolescence: A study using objective and subjective measures. *Appetite*, 154, 104784. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104784>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2022). A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Pan American journal of public health*, 46, e112. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.112>
- *Rozzell-Voss, K. N., Klimek-Johnson, P., Eichen, D. M., Brown, T. A., & Blashill, A. J. (2023). Executive function differences as a function of parent-reported binge eating and weight: Results from the adolescent brain cognitive development study. *Obesity science & practice*, 10(1), e703. <https://doi.org/10.1002/osp4.703>
- *Schaumberg, K., Brosol, L. C., Lloyd, E. C., Yilmaz, Z., Bulik, C. M., Zerwas, S. C., & Micali, N. (2020). Prospective associations between childhood neuropsychological profiles and adolescent eating disorders. *European eating disorders review: the journal of the Eating Disorders Association*, 28(2), 156–169. <https://doi.org/10.1002/erv.2721>
- Schäfer, A., Vaitl, D., & Schienle, A. (2010). Regional grey matter volume abnormalities in bulimia nervosa and binge-eating disorder. *NeuroImage*, 50(2), 639–643. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.12.063>
- da Silva, J. P., & do Nascimento, A. C. S. (2021). A relação entre a memória de trabalho e a aprendizagem escolar – considerações e proposições. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(3), 11680–11691. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-158>
- *Silva, C. L. M. *Composição nutricional dos episódios de compulsão alimentar e características psicopatológicas em indivíduos com transtornos alimentares* [Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro]. Repositório da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- *Vintró-Alcaraz, C., Mallorqui-Bagué, N., Lozano-Madrid, M., Testa, G., Granero, R., Sánchez, I., Treasure, J., Jiménez-Murcia, S., & Fernández-Aranda, F. (2023). The usefulness of an intervention with a serious video game as a complementary approach to cognitive behavioural therapy in eating disorders: A pilot randomized clinical trial for impulsivity management. *European eating disorders review: the journal of the Eating Disorders Association*, 31(6), 781–792. <https://doi.org/10.1002/erv.3003>
- *Ximenes, R. C. C. (2019). *Transtornos alimentares e neurociência*. Appris Editora.