

Funções executivas e compulsão alimentar: revisão sistemática da literatura

Executive functions and binge eating: systematic literature review

Funciones ejecutivas y atracones: revisión sistemática de la literatura

RECIBIDO: 17 Noviembre 2019 / ACEPTADO: 08 Octubre 2020

Amelia Dias Teixeira^a

Regina Maria Fernandes Lopes^b

a. Psicóloga (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS), Especialista em Psicologia Organizacional (Faculdade de Desenvolvimento do Rio Grande do Sul – FADERGS), Especialista em Psicologia Clínica ênfase em Avaliação Psicológica (Faculdade Mário Quintana – FAMAQUI). **b.** Psicóloga (PUCRS), Neuropsicóloga, Pós-doutorado e Doutora em Psicologia Clínica (PUCRS), Mestre em Psicologia Clínica (PUCRS), Especialização em Avaliação Psicológica (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS), Especialização em Reabilitação Neuropsicológica (Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo -HC-FMUSP), Especialista em Neuropsicologia. Coordenadora dos cursos de Pós-Graduação e Extensão em Avaliação Psicológica / Neuropsicológica e Reabilitação (Núcleo Médico Psicológico).

RESUMO

Palavras-chave: Funções executivas; avaliação neuropsicológica; compulsão alimentar; revisão sistemática da literatura.

Key words: Executive functions; neuropsychological evaluation; binge eating; systematic review of the literature.

Palabras Clave: Funciones ejecutivas; evaluación neuropsicológica; atracones; revisión sistemática de la literatura.

Na literatura de uma forma geral e no presente trabalho, nota-se diversos indicativos de que os processos cognitivos, como a função executiva, estão implícitos no comportamento alimentar. E mais que isso, as funções executivas destes pacientes, e especialmente os portadores de compulsão alimentar, parecem estarem em prejuízo. Esta investigação teve por objetivo avaliar as funções executivas em pacientes que apresentam compulsão alimentar, independente do diagnóstico psiquiátrico e/ou médico. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados pubmed, google acadêmico e lilacs, pesquisando cerca de cento e sessenta e cinco artigos científicos entre os anos de 2013 e 2019, e também leitura de alguns livros relacionados ao tema para um melhor embasamento teórico. Acredita-se que estudando e detectando os déficits nas funções executivas nos pacientes com compulsão alimentar, se obterá ganhos e perspectivas positivas, como direcionamento para intervenções mais eficazes no tratamento, reconhecimento das causas de risco, realização de prognóstico e gravidade do quadro com mais subsídios, entre outros.

Correspondência: Correspondência: Amelia Dias Teixeira: E-mail: amelia_psico@hotmail.com ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8539-9983> Regina Maria Fernandes Lopes ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5374-8395>
E-mail: reginaneuropsi@hotmail.com

ABSTRACT

In the literature in general and in the present work, there are several indications that cognitive processes, as the executive function, are implicit in eating behavior. And more than that, the executive functions of these patients, and especially those with binge eating, appear to be at a loss. This research aimed to evaluate executive functions in patients who present binge eating, independent of psychiatric and / or medical diagnosis. A systematic review of the literature on pubmed, google academic and lilacs databases was carried out, researching about one hundred and sixty-five scientific articles between the years of 2013 and 2019, and also reading some books related to the subject for a better theoretical background . It is believed that studying and detecting deficits in executive functions in patients with binge eating will lead to positive gains and perspectives, as the targeting for more effective treatment interventions, recognition of the causes of risk, prognosis and severity of the condition with more subsidies, among others.

RESUMEN

En la literatura en general y en el presente trabajo, hay varias indicaciones de que los procesos cognitivos, como la función ejecutiva, están implícitos en la conducta alimentaria. Y más que eso, las funciones ejecutivas de estos pacientes, y especialmente aquellos con atracones, parecen estar perdidas. Esta investigación tuvo como objetivo evaluar las funciones ejecutivas en pacientes que presentan atracones, independientemente del diagnóstico psiquiátrico y / o médico. Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura sobre bases de datos de pubmed, google academic y lilacs, que investigó alrededor de ciento sesenta y cinco artículos científicos entre los años de 2013 y 2019, y también leí algunos libros relacionados con el tema para un mejor fondo teórico. Se cree que el estudio y la detección de déficits en las funciones ejecutivas en pacientes con atracones conducirá a ganancias y perspectivas positivas, como la focalización de intervenciones de tratamiento más efectivas, el reconocimiento de las causas de riesgo, el pronóstico y la gravedad de la enfermedad con más subsidios, entre otros.

Introdução

Há evidências na literatura de que as funções executivas podem estar comprometidas em indivíduos com distúrbios alimentares (Blume et. Al., 2018; Córdova, 2014; Eneva et. Al., 2017; Eichen et. Al., 2017; Farah & Castanho, 2018; Lavendera et al., 2014; Manasse et al., 2014; Sartório, Silva & Oliveira, 2014; Kittel, Schmidt & Hilbert, 2017; Solano-Pinto et al., 2018). Dentre o comportamento alimentar, temos uma série de sintomas e distúrbios estudados, como bulimia nervosa, anorexia nervosa, obesidade e compulsão alimentar. Todos estes parecem ter certa relação com a neuropsicologia, especialmente com as funções executivas.

Diante deste contexto, este estudo tem o intuito de avaliar as funções executivas em pacientes que apresentam sintomas de compulsão alimentar, independente do diagnóstico psiquiátrico e / ou médico, visto que são muitas as comorbidades e diagnósticos diferenciais presentes nos transtornos alimentares.

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados pubmed, google academics e lilacs, pesquisando cerca de trezentos e cinquenta e seis artigos científicos entre os anos de 2013 e 2019, e destes selecionados quarenta e cinco, por acreditar estar mais próximo do objetivo deste estudo.

Observa-se uma preponderância de periódicos na base de dados pubmed e na língua inglesa e, em segundo lugar, pelo google acadêmico. Houve certa dificuldade na busca de estudos recentes sobre compulsão alimentar e funções executivas, sendo que a maioria dos estudos tratava especificamente de anorexia e bulimia nervosa, ou relacionando a obesidade à compulsão alimentar; e muitos dos periódicos que se enquadravam no tema, estavam com data anterior à desejada ou apresentavam muitas citações antigas - cerca de dez anos atrás. A ilustração desta análise de busca, seleção e exclusão de artigos científicos, encontra-se no anexo 1 (página 65).

Além desta pesquisa, alguns livros relacionados ao assunto foram lidos, e quatro deles utilizados, acreditando que apoiariam e complementariam o presente trabalho, que são dois livros sobre neuropsicologia e avaliação neuropsicológica, um livro sobre psicologia cognitiva, e o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5). Assim como, o apoio da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO), como forma de entendimento do excesso de peso.

Supõe-se que, identificando os déficits nas funções executivas dos pacientes com compulsão na alimentação, se terá benefícios, como o reconhecimento das causas de risco, a proposição de marcadores de prognóstico e gravidade, levando a intervenções mais efetivas, entre outros.

Comportamento Alimentar

O comportamento alimentar pode ser caracterizado por um conjunto de ações associadas ao alimento, englobando desde a escolha até a ingestão, bem como tudo a que ele se relaciona. E o hábito alimentar é visto como uma resposta do indivíduo frente ao alimento, sendo definido pela repetição desse ato. Presume-se com isso de que o comportamento alimentar propicia o hábito alimentar, sendo esses conceitos interligados e complementares, e essenciais para o êxito nos tratamentos, intervenções e ações preventivas relacionadas aos indivíduos que demonstram este comportamento (Vaz & Bennemann, 2018). A função executiva está relacionada a hábitos comer em longo prazo e com o comportamento sedentário, então, parece ser responsável pelo comportamento alimentar (Cappelli et. al., 2019).

Os transtornos da alimentação ganham ênfase num contexto em que o corpo físico passou a ser muito valorizado e abordado pela mídia, seguidamente sendo ignorado as particularidades individuais e as limitações biológicas e genéticas, decretando um padrão de beleza (Moraes, et. al., 2016). A internalização do ideal sociocultural de corpo pode mediar a insatisfação corporal, interferindo nos comportamentos em relação à alimentação, especialmente em adolescentes mulheres, pois o corpo tido como ideal é geralmente inatingível (Fortes et. al., 2015).

As perturbações associadas à insatisfação com a imagem corporal e comportamentos alimentares tendem a ter início no período da adolescência (Dos Santos, Poll & Molz, 2016), estando insatisfação corporal e comportamento de risco intimamente relacionados (Fortes et. al., 2015), sendo que a distorção da imagem corporal, é um dos fatores determinantes para o surgimento de transtornos de origem alimentar (Dos Santos, Poll & Molz, 2016; Moraes, et. al., 2016). A imagem corporal é designada por uma idealização multidimensional, seguida por percepções e atitudes que o indivíduo tem em relação ao seu próprio corpo (Dos Santos, Poll & Molz, 2016). A insatisfação com a imagem corporal é reconhecida como um sentimento negativo em relação à estrutura, forma e peso do corpo (Moraes, et. al., 2016).

O comportamento alimentar disfuncional possui aspecto bidirecional, mostrando uma restrição na alimentação e no extremo pode se tornar um transtorno alimentar (Rowland, 2019). A restrição na dieta pode ser considerada um fator de risco para o desenvolvimento da patologia alimentar, mesmo havendo muitas pessoas que conseguem restringir a sua alimentação sem repercussões negativas de forma significativa. Com isso, se faz necessária uma avaliação da relação entre restrição alimentar e padrões alimentares resultantes (Schaumberg, 2016).

Os distúrbios alimentares, principalmente a anorexia nervosa tipo restritiva, a obesidade e a dependência alimentar podem ser explicadas por um modelo de descontrole no comportamento, que é regulado por um sistema de recompensa. A restrição alimentar é recompensadora pela persistência da dieta até o ponto de fome e emagrecimento, no qual são vistos pelos pacientes como positivos pelo senso de dominância fome e peso ou o alívio do afeto negativo. O afeto negativo suscita uma alimentação emocional, proporciona distração temporária, indolência emocional ou sentimento de conforto, mas esta estratégia a longo prazo intervém na capacidade de aprender e implementar estratégias adaptativas para lidar com emoções negativas (Segura-Serralta et. al., 2019).

O estresse pode interferir no comportamento alimentar, redirecionando as escolhas alimentares para alimentos com maior palatabilidade e valor energético, principalmente em mulheres. Sendo que a função que o alimento ocupa na vida de cada pessoa ultrapassa a dimensão nutricional, pois não é raro usarmos os alimentos não para suprir necessidades fisiológicas e nutricionais, mas em busca de um conforto psicológico e/ou como uma estratégia deliberada para alterar o temperamento e o humor. Então, muitas vezes as emoções influenciam o consumo alimentar, se sobrepondo aos mecanismos biológicos (Penaforte, Matta & Japur, 2016).

Enfatiza-se a relevância de uma avaliação dos possíveis motivos que interferem nos comportamentos alimentares inadequados, expandindo os conhecimentos sobre o tema e motivando ações preventivas com o objetivo de comportamentos saudáveis (Fortes et. al., 2015).

Transtornos Alimentares

Os transtornos alimentares são designados por uma desordem de forma insistente na alimentação ou no comportamento relacionado à alimentação, resultando no consumo ou na absorção alteradas de alimentos e que compromete significativamente a saúde física ou o funcionamento psicossocial. (DSM-5, 2014). São transtornos mentais severos, muitas

vezes incapacitantes, designados por padrões alimentares anormais, comportamentos de purgação e superavaliação de forma e peso (Dahlgren et. al., 2019). Estes transtornos usualmente iniciam no período da adolescência e é visto como uma doença complexa, pois diferentes aspectos tendem estar correlacionados de maneira direta - culturais, sociais, biológicos, genéticos e psicológicos, tanto para a manifestação dos primeiros sintomas como para seu agravamento (Sartório, Silva & Oliveira, 2014). Considera-se importante considerar os sintomas depressivos no estudo do funcionamento executivo em pacientes com transtornos da alimentação (Dingemans et. al., 2019). O medo de engordar e o desejo constante de perder peso parecem ser centrais nos distúrbios alimentares, advindos pela insatisfação corporal (Fortes et. al., 2015).

Com base no DSM-5 (2014), dentre os transtornos alimentares estão a Pica, caracterizada por ingestão persistente de substâncias não nutritivas e não alimentares, sendo esta ingestão inadequada ao estágio de desenvolvimento do indivíduo; Transtorno de Ruminação que consiste na regurgitação repetida de alimento de maneira constante; Transtorno Alimentar Restritivo / Evitativo no qual indica a esquivas ou restrição do consumo dos alimentos com insucesso considerável em atender as demandas de nutrição, ou ingestão energética insuficiente; Anorexia Nervosa, definida pela restrição contínua da ingestão calórica, medo acentuado de ganhar peso ou engordar, e perturbação na percepção do próprio peso ou da própria forma; Bulimia Nervosa com três características essenciais que são os episódios regulares de compulsão alimentar, comportamentos compensatórios inapropriados de maneira recorrente para impossibilitar o ganho de peso, e autoavaliação indevidamente influenciada pela forma e peso corporais; e o Transtorno de Compulsão, caracterizado por situações recorrentes de compulsão alimentar, sendo esta o consumo, em um tempo determinado, de uma quantidade de alimento maior do que a maioria das pessoas consumiria em um mesmo tempo e sob condições análogas.

Os comportamentos de risco para os transtornos alimentares parecem ser a restrição alimentar, a compulsão alimentar, o uso de diuréticos, laxantes e esteroides anabólicos, sem contar na faixa etária e no sexo, no qual o sexo feminino parece ter maior prevalência. Nota-se que a morfologia corporal, o ambiente sociocultural e traços da personalidade podem ter impactos na disfunção alimentar. Dentre a personalidade, destaca-se a insatisfação corporal e o perfeccionismo, sendo descrito como alta exigência juntamente com uma tendência crítica na avaliação do próprio comportamento (Fortes et. al., 2016), e também a autoestima, assinada como a avaliação do indivíduo sobre o seu próprio valor (Fortes et. al., 2015).

Verifica-se que um entendimento mais profundo do funcionamento neuropsicológico das pessoas que apresentam transtornos alimentares é significativo, pois permite orientação para o tratamento psicológico e farmacológico desses transtornos, e o reconhecimento de prejuízos neuropsicológicos associados aos transtornos alimentares nos proporciona uma forma de avaliar a gravidade e o prognóstico dos sintomas (Kelly et. al., 2013). Estudos mostram que alguns indivíduos com transtornos alimentares podem verbalizar sintomas parecidos aos que são encontrados em pessoas com transtornos por uso de substâncias, como fissura e padrões de uso compulsivo, sendo que esta similitude pode retratar o envolvimento dos mesmos sinais neurais nos dois transtornos, como os responsáveis pelo autocontrole regulatório e de recompensa (DSM-5, 2014).

Obesidade

A obesidade é definida como a demasia de gordura corporal que é resultado do excesso prolongado de ingestão energética em relação ao gasto energético (DSM-5, 2014), advinda de fatores genéticos, fisiológicos, comportamentais e ambientais que variam entre os indivíduos (Albuquerque et. al., 2016; DSM-5, 2014). Dentre os fatores ambientais e comportamentais pode-se aludir o comportamento alimentar inadequado, a inatividade física, o alto consumo de produtos industrializados, associado ao reduzido consumo de certos alimentos naturais, como frutas e hortaliças (Albuquerque et. al., 2016).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) identifica a obesidade pelo Índice de Massa Corporal (IMC), calculado pela fórmula: peso (Kg) /altura² (m), sendo que o excesso de peso é advindo do IMC igual ou superior a 25Kg/m² e a obesidade do IMC igual ou superior a 30Kg/m². Há três graus de categorização da obesidade, grau I ou moderada, sendo IMC \geq 30Kg/m², grau II ou grave com IMC \geq 35Kg/m², e grau III ou extrema com IMC \geq 40Kg/m² (Da Costa, 2016).

Infelizmente, Farah & Castanho (2018) assinalam, justificando seus escritos com base em alguns autores da literatura, de que muitas vezes há uma ênfase menor nos aspectos psicológicos sobre o tema da obesidade, visto que os tratamentos considerados principais são dieta, atividade física e prescrição de fármacos, mas isso segue gerando efeitos insatisfatórios, pois 95% dos indivíduos com obesidade de grau III retomam seu peso inicial em até dois anos após o término do tratamento.

A obesidade não é apontada como transtorno mental e por consequência não está inserida no DSM-5. Contudo, é referido que há ligações entre obesidade e transtornos mentais como o que ocorre no transtorno de compulsão alimentar, transtorno depressivo e bipolar, e esquizofrenia. Outro ponto descrito é que os efeitos colaterais de alguns fármacos psicotrópicos favorecem de forma significativa o progresso da obesidade, e esta pode ser um motivo de ameaça para o desenvolvimento de alguns transtornos mentais, como por exemplo, os transtornos depressivos (DSM-5, 2014). A ABESO (2016) corrobora com estes posicionamentos, mostrando que, mesmo a obesidade ter sido entendida como expressão somática de conflito psicológico por muito tempo, ela não deve ser apontada como um transtorno psiquiátrico.

No geral, a obesidade tem sido muito comum nas duas últimas décadas e retrata um desafio mundial de saúde pública, visto à sua associação com diversas condições médicas, como diabetes mellitus tipo 2, doença cardiovascular e alguns tipos de câncer (Calvo et. al., 2014; Narimani et. al., 2019). Os índices elevados de excesso de peso e obesidade visualizados na população brasileira tendem a ser causados pelas mudanças nos padrões alimentares, tanto de consumo quanto de produção e comercialização dos alimentos (Vaz & Bennemann, 2018). A obesidade mórbida é considerada um fator de risco que afeta a vida das pessoas e que se encontra associada a dificuldades cognitivas, particularmente na memória e no funcionamento executivo (Da Costa, 2016).

Tem-se também o déficit cognitivo, que em alguns estudos mencionam que prejuízos no sistema nervoso central e sistema periférico tentem a adiposidade de uma forma mais significativa; mas os autores sugerem que esta área precisa ser mais explorada (Narimani et. al., 2019). O perfil cognitivo de indivíduos com obesidade é semelhante aos com bulimia nervosa em termos de comprometimentos na insistência do uso de métodos que são ineficazes na perda de peso (Segura-Serralta et. al., 2019).

Paralelamente, observa-se em pessoas obesas um alto índice de comportamento alimentar desadaptativo, incluindo a perda de controle ao comer, comer quando não está com fome e consumir alimentos com alta energia calórica, sem contar com a presença significativa de desinibição alimentar, ou seja, a incapacidade de restringir adequadamente a alimentação (Calvo et. al., 2014). Acredita-se que déficits no controle cognitivo participam na manutenção da obesidade (Kollei et. al., 2018), sem contar que fatores neurocognitivos podem ser fatores de risco para desenvolver obesidade na infância, pois apesar do consumo de alimentos com alto teor calórico e/ou baixa nutrição e altos níveis de sedentarismo terem uma participação significativa no desenvolvimento de sobrepeso e obesidade, a escolha de se aderir ou não nesse comportamento pode ser influenciada por limites no funcionamento das funções executivas (Cappelli et. al., 2019). O funcionamento executivo parece estar diminuído em indivíduos com obesidade, pois eles manifestam dificuldades em inibir o comportamento compulsivo, relacionado com a ingestão alimentar (Da Costa, 2016).

Consequentemente, é estimado que 23,9% dos pacientes que buscam tratamento para obesidade possuem transtorno de compulsão alimentar periódica (Blume et. al., 2018), enfatizando-se o fato de ser notório que as pessoas com sobrepeso apresentam índices mais elevados de ingestão não controlada de alimentos, comparado às pessoas não obesas (Calvo et. al., 2014). Esta relação entre obesidade e compulsão alimentar é também citada pela Abeso (2016), explanando o efeito do estresse no apetite e o quanto este fato pode gerar ansiedade, nervosismo, depressão e o hábito de se alimentar quando problemas emocionais estão presentes, facilitando o descontrole alimentar.

Há a premissa de que o comer compulsivo da obesidade está diretamente ligado às adições, com isso, uma abstinência do objeto-droga, ou seja, da comida, faz-se necessária, e neste processo, a comida deixa de ocupar um lugar central no discurso dos pacientes sobre sua vida, abrindo espaço para o aparecimento de outras questões, muitas vezes ocorrendo apenas a substituição da centralidade da comida por algum outro objeto, como, por exemplo, a compra. Como muitas vezes os pacientes relatam terem a percepção de relações que não fazem sentido em suas vidas, raivas silenciadas e afetos calados, é fundamental a psicoterapia, sendo que nos casos de obesidade a psicoterapia grupal é de grande valia. (Farah & Castanho, 2018).

Compulsão Alimentar

Comportamentos alimentares patológicos, como comer contido, comer demais, ou compulsão alimentar corresponde a um fenômeno complexo no qual múltiplos fatores intervêm (Segura-Serralta et. al., 2019). A compulsão alimentar, segundo Manasse et. al. (2015), é a ingestão de uma quantidade grande de alimentos em um período de tempo, juntamente por uma sensação de perda de controle sobre a alimentação. A sensação de perda de controle sobre a alimentação,

independentemente do tamanho do episódio, é um indicativo de desordem alimentar (Kittel, Schmidt & Hilbert, 2017). Sendo que, a compulsão das pessoas com transtorno de compulsão alimentar periódica, pode estar mais associada com a perda de controle sobre a alimentação, do que com a frequência dos episódios de compulsão; então, interpreta-se que o descontrole alimentar é capaz de ser o aspecto mais central da compulsão alimentar em termos de comprometimento clínico (Manasse et. al., 2015).

A compulsão alimentar e transtorno da compulsão alimentar periódica (no DSM-V o nome foi modificado para transtorno de compulsão alimentar) geram sofrimento psicológico de forma expressiva, estão relacionados a resultados insatisfatórios a longo prazo e apresentam uma comorbidade alta com a obesidade, mas que a maioria dos indivíduos obesos não tem o transtorno da compulsão alimentar periódica (Manasse et. al., 2015). Isso corrobora com os estudos de Kelly et. al. (2013), pois mencionam que mesmo muitos adultos que comem de forma compulsiva sejam obesos, os correlatos psicológicos negativos da compulsão alimentar não parecem ser atribuíveis à obesidade, com isso, a compulsão alimentar representa uma preocupação significativa para a saúde pública. As emoções negativas são tidas como um preditor de autorrelatos de compulsões alimentares (Segura-Serralta et. al., 2019).

O transtorno da compulsão alimentar periódica se diferencia de outros transtornos alimentares que incluem compulsão alimentar, como por exemplo a bulimia nervosa, por não apresentar comportamentos compensatórios inadequados de forma regular, como purgação, exercício excessivo ou uso indevido de laxantes e diuréticos. Também parece ter outras diferenças como inalteridade de gênero quando a prevalência, idade mais tardia e o fato de estar relacionado ao sobrepeso (Lavender et. al., 2014). O transtorno de compulsão alimentar periódica em adultos está associado a alterações nas funções executivas e obesidade (Kittel, Schmidt & Hilbert, 2017).

Paralelamente ao exposto, tem-se que a compulsão alimentar está relacionada a diversas comorbidades psicossociais, como depressão, baixa autoestima e insatisfação corporal; e os sintomas depressivos tendem a ser mais altos entre as pessoas que comem compulsivamente (Kelly et. al., 2013). Com isso, a depressão atípica é tida como possível diagnóstico diferencial da compulsão alimentar, visto os sintomas de hipersensibilidade, hiperfagia, hipersonia e baixa autoestima associada ao ganho de peso e humor depressivo; mas a bulimia nervosa parecer ser o principal diagnóstico diferencial, pois os episódios de compulsão alimentar ocorrem nestes dois transtornos, mas há muitas diferenciações, como que na bulimia há padrões mais restritivos de alimentação, menor índice de massa corporal (IMC), idade de início mais precoce e maior frequência de anorexia nervosa antes da compulsão, casos que dificilmente ocorrem no transtorno de compulsão alimentar periódica. Também são comuns os casos de depressão e ansiedade, visto que os indivíduos com transtorno de compulsão alimentar periódica mostram autocrítica elevada, auto aversão, afeto disfórico, apreensão somática, sensibilidade para com os outros, tendência a comportamentos impulsivos e frustração no controle da ingestão dos alimentos. Verifica-se que a autoestima dos indivíduos que apresentam o transtorno de compulsão alimentar periódica seja inferior a dos indivíduos obesos, mas sem este transtorno alimentar (Córdova, 2014).

Completa-se a isso, o fato de que na literatura é levantada a hipótese de que certos alimentos, principalmente os com altos níveis de gordura e açúcar, suscitam respostas comportamentais, como é o caso da dependência, em pessoas vulneráveis, descritas por impulsividade elevada e sensibilidade à recompensa, pela ativação de circuitos cerebrais ligados à recompensa. Os autores citam que essa suposição de dependência alimentar é questionável, pois certos sintomas do uso de substâncias não foram encontrados em relação à comida, o que é o caso da abstinência e tolerância (Blume et. al., 2018). Outra característica que pode favorecer um episódio de compulsão, que é a dicotomia do pensamento presente em muitos pacientes com transtorno de compulsão alimentar periódica, então “um paciente que teve um episódio de compulsão alimentar interpreta esse acontecimento como uma falha no seu autocontrole alimentar, como uma perda total desse controle, e não apenas um fato isolado, por fim, comendo quantidades ainda maiores” (Córdova, 2014).

Somado a isso, pessoas que apresentam compulsão alimentar mostram dificuldades no manejo de emoções angustiantes e podem se envolver em comportamentos impulsivos como uma forma de atenuar o afeto intenso. Estes pacientes também parecem ter maior procura por sensações ou desejo de se cercar de atividades que são excitantes e perigosas. Isso não quer dizer obrigatoriamente que comer de forma compulsiva haja desconsideração das consequências do seu comportamento, mas estas pessoas tendem a ser mais suscetíveis a apresentar conduta impulsiva com o objetivo de avaliar sentimentos incômodos, e com isso, gerar sentimentos agradáveis. (Kelly et. al., 2013).

Farah & Castanho (2018) realizam um entendimento psicanalítico sobre a compulsão alimentar, no qual parece haver uma desorganização psíquica em algumas pessoas submetidas a dietas de alta restrição calórica e seu potencial para lidar com os ciclos viciosos de perda e posterior ganho de peso. Essas pessoas parecem viver numa impossibilidade de aceitar a

perda do objeto, mantendo-se em relações esquizoides com o objeto, e então, se não comerem de forma compulsiva, há um aumento considerável da ansiedade persecutória, que antes era abortada com a ingestão excessiva de alimentos. Com isso, conclui-se que relação aditiva com o alimento tem por objetivo uma tentativa de combater angústia em diversas formas de constituição subjetiva.

Como a falta de controle parece ser um aspecto central do transtorno de compulsão, as pessoas que apresentam esse transtorno tendem a mostrar impulsividade significativa, e esse comportamento pode facilitar a manifestação de transtornos por uso de substâncias (Lavender et. al., 2014). A impulsividade é responsável pelo descontrole cognitivo, ocasionando um não controle na alimentação, sendo que pessoas com transtorno de compulsão alimentar periódica apresentam altos níveis de impulsividade (Kollei et. al., 2018), visto que é detectado uma atividade aumentada no córtex cingulado anterior dorsal, em resposta a estímulos alimentares de alto teor calórico, e menos atividade no córtex pré-frontal, que é a área responsável pelo controle inibitório, em comparação às pessoas com obesidade isolada. Com isso, sugere que pessoas com transtorno de compulsão alimentar e com obesidade, demonstram índices mais elevados de impulsividade associados aos alimentos, comparado às pessoas com obesidade, mas sem transtorno de compulsão alimentar (Eichen et. al., 2017).

Do mesmo modo, sentimentos de angústia, vergonha, nojo ou culpa ocorrem após um episódio de compulsão alimentar e apresentam uma parte subjetiva, a sensação de descontrole, e outra objetiva, a quantidade do consumo do alimento. Sendo que a compulsão alimentar geralmente se inicia com o propósito de aliviar algum sentimento emocional ou de ocasionar uma sensação de bem-estar, e como esta compensação acaba sendo repetida, a alimentação deixa de ser ligada a necessidade biológica ou fisiológica do nosso corpo e acaba se tornando um ritual (Córdova, 2014).

Diante do exposto e diferente do que muitas pessoas consentem, comer tudo não é um sinal de liberdade; pelo contrário, a sensação de urgência em comer indica uma impossibilidade de escolha. Sendo que o ato de comer nem sempre está relacionado apenas a uma necessidade fisiológica, podendo ter uma função de aliviar a dor psicológica. Então, faz-se essencial o tratamento das angústias psíquicas mascaradas pela compulsão alimentar, como forma de acesso para uma relação mais saudável com a comida e com a vida (Farah & Castanho, 2018).

Funções Executivas

As funções cognitivas comumente são divididas em função executiva, atenção, memória, velocidade de processamento e linguagem (Sunderaraman et. al., 2019). As funções executivas, que é um dos temas desse trabalho, são também nomeadas por habilidade cognitiva, controle executivo, controle cognitivo e processos executivos (Medina & Guimarães, 2019), são tidas como recursos cognitivos e metacognitivos de nível elevado (Medina, Minetto & Guimarães, 2017).

A expressão função executiva foi exibida pela primeira vez por Muriel Deutsch Lezak, Howieson e Loring, em 2004, no manual de avaliação neuropsicológica, e desde lá, se explora estas funções em diferentes modelos e faixas etárias (De Salles & De Paula, 2016). São funções definidas como atividades que exigem esforço, pois demandam vontade ou necessidade da pessoa (Medina & Guimarães, 2019). No primeiro ano de vida inicia-se o desenvolvimento das funções executivas, estando definitiva na adolescência e/ou início da vida adulta (Dias & Seabra, 2013).

As funções executivas são vistas como recursos de controle (Dingemans et. al., 2019; Eichen et. al., 2017; Kittel, Schmidt & Hilbert, 2017; Pollock et. al., 2013; Vieira et. al., 2017), sendo possível o controle dos comportamentos, cognições e emoções (Dias & Seabra, 2013; Medina, Minetto & Guimarães, 2017), possui um papel mediador no autocontrole, na autorregulação e na tomada de decisões (Dingemans et. al., 2019; Eneva et. al., 2017; Kittel, Schmidt & Hilbert, 2017), e permite que as pessoas exerçam com êxito o controle voluntário e independente, sendo menos influenciado por contingências ambientais (De Salles & De Paula, 2016). É também tida como um mecanismo de processamento de informações no cérebro, fazendo com que as pessoas realizem as tarefas de forma bem-sucedida (Vieira et. al., 2017). Retratam diversas capacidades cognitivas superiores, possibilitando o comportamento dirigido por objetivos (Blume et. al., 2018; De Salles & De Paula, 2016; Eneva et. al., 2017; Kittel, Schmidt & Hilbert, 2017).

Em decorrência disso, as funções executivas são tidas como o alicerce do nosso comportamento proposital, compreendendo diversos processos cognitivos intencionais, sendo responsáveis pela inteligência fluida (Malloy-Diniz et. al., 2016), e são centrais para se ter um pensamento e não ser impulsivo ao responder um estímulo, ao mesmo tempo cruciais para êxito nas rotinas diárias, pois inclui disciplina, criatividade, autocontrole e flexibilidade (Narimani et. al., 2019). Elas são acionadas quando o processamento automático não é suficiente ou adequado, em situações de solução de problemas

complexos, tomada de decisões, julgamentos, resolução de conflitos, entre outros (De Salles & De Paula, 2016). São essenciais para muitas atividades do dia a dia, incluindo aprendizagem, ajustamento e funcionamento do indivíduo de forma apropriada às regras dos diferentes contextos (Dias & Seabra, 2013).

De forma geral, parecem ser integrantes destas funções, a memória de trabalho ou operacional, o controle inibitório, a atenção seletiva ou vigilância, o planejamento, a autorregulação, a criatividade, a resolução de problemas, a tomada de decisões, a fluência, a categorização, o estabelecimento de prioridades e a flexibilidade cognitiva. O controle inibitório consiste em selecionar a resposta comportamental mais adequada à situação e inibir as respostas prepotentes ou respostas a estímulos que irão distrair, interrompendo o curso eficaz de uma ação (Córdova, 2014). Opera no comando da emoção, pensamento, atenção e do comportamento em direção à ação mais apropriada em cada situação (Medina, Minetto & Guimarães, 2017). Visto isso, o sistema de controle tende a assegurar que as ações das pessoas sejam precisas e atinjam seu objetivo (Eysenck & Keane, 2017).

A atenção seletiva conduz a seleção ou priorização no processamento de certas categorias de informação, ela presume concentração e orientação a uma atividade e também a inibição de atividades concorrentes, visto isso, a atenção rege o fluxo de processamento da memória e percepção, que são formadoras do substrato da cognição (Córdova, 2014). A memória de trabalho, também chamada de memória operacional ou atualização, é um conjunto de provisionamento que tem capacidade limitada, onde mantém e desempenha informações verbais e visuoespaciais (não verbais), com o intuito de oferecer apoio aos processos cognitivos, promovendo uma interface entre percepção, memória a longo prazo e ação (Medina, Minetto & Guimarães, 2017). É definida como a capacidade de reter informações a curto prazo, monitorar a relevância dos estímulos recebidos e atualizar as informações na memória quando fundamental (Narimani et. al., 2019).

Fazemos uso da memória de trabalho quando realizamos atividades complexas, sendo ela muito útil no nosso dia-a-dia. A sua capacidade condiz com a quantidade de informação que um indivíduo consegue processar e armazenar ao mesmo tempo, e tem alta relação com a inteligência fluída, visto que depende de uma rápida compreensão de novas relações, e baixa relação com a inteligência cristalizada, pois envolve o conhecimento adquirido. A capacidade da memória de trabalho não é fixa, ou seja, pode ter alterações, como por exemplo, estar reduzida em pessoas estressadas e ansiosas. (Eysenck & Keane, 2017).

Estes últimos autores citam o modelo da memória de trabalho proposto por Baddeley, (2012), com quatro componentes. O sistema atencional, o executivo central, que é tido como o elemento mais importante e versátil, está envolvido em quase todas as atividades cognitivas complexas, como por exemplo, a solução de um problema, mas não armazena informação, é o primeiro deles. O segundo é a alça fonológica, esta efetua e armazena as informações de maneira breve e fonológica, ou seja, baseada na fala; e o terceiro, o esboço viso espacial, habilitado para o armazenamento temporário e processamento espacial e visual. E por último, um buffer episódico, que tem armazenamento temporário das informações integradas que são advindas do esboço visoespacial e da alça fonológica.

A resolução de problemas é intencional, ou seja, voltada para um fim, e contorna processos controlados e não automáticos. Pode-se diferenciar os problemas em bem-definidos e mal definidos, sendo os primeiros os que estão definidos de forma clara, e com isso o objetivo é alcançado, como por exemplo, o centro de um labirinto. Já o segundo, o problema mal definido, não é bem especificado, estando muito dos problemas do nosso cotidiano. Outra distinção é em problemas ricos em conhecimento, resolvidos por pessoas com conhecimento específico, e pobres em conhecimento, que são problemas que não exigem muito conhecimento, visto que a maior parte da informação necessária para a solução do problema se encontra no enunciado inicial, e é onde está a maior parte das pesquisas, pois minimizam possíveis alterações individuais de conhecimento relevante Eysenck & Keane (2017).

Já a flexibilidade cognitiva é a capacidade de mudança de maneira flexível entre regras cognitivas ou modos de pensamento (Shields et. al., 2016), ou mudança de cenário (Mang, Ridout & Dritschel, 2018), permite que as pessoas pensem de maneira flexível, que ocorra mudança de atitude ou ação perante um novo elemento, e abertura para novas possibilidades (Medina, Minetto & Guimarães, 2017). É reconhecida como um componente-chave da função executiva, sendo que o seu déficit, a inflexibilidade cognitiva, tende a ocorrer em situações do dia-a-dia, chegando inclusive em psicopatologia, pois é comum a rigidez de uma forma geral: nas tarefas domésticas, nas interações sociais, no preparado dos alimentos, na verificação do corpo, na rotina de exercícios, entre outros (Dahlgren et. al., 2019).

Malloy-Diniz et. al. (2016) menciona a divisão das funções executivas em nucleares e complexas, proposto por Diamond (2013), sendo memória operacional, controle inibitório e flexibilidade cognitiva as funções nucleares, e destas se originam as atividades complexas, como solução de problemas, planejamento, raciocínio dedutivo e abstração. Dias & Seabra (2013)

corroboram com esta divisão, ao aludir que a inibição, a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva são as habilidades principais, e destas manifestam-se outras complexas, como a tomada de decisão e planejamento.

Os processos cognitivos envolvidos nas funções executivas são ativados em resposta a situações novas ou exigentes e indica a capacidade de modular o comportamento de maneira dinâmica, conforme as representações internas ou feedback do ambiente. Com isso, salienta-se o dinamismo das funções executivas, principalmente quando opera ou interage com outros processos cognitivos não-executivos, como linguagem ou processamento visuoespacial (Berberiam, et. al., 2019). Os elementos das funções executivas estão integrados e relacionados, fazendo com que o controle inibitório impacte a memória de trabalho, e a memória de trabalho afete a flexibilidade cognitiva, e assim por diante. Sendo que a memória de trabalho e o controle inibitório são o suporte para a flexibilidade cognitiva (Medina, Minetto & Guimarães, 2017).

Em se tratando de pessoas com disfunção executiva, pode-se dizer que estas apresentam outros conjuntos cognitivos preservados, como percepção e linguagem, mas mesmo assim, há lapso no gerenciamento de compromissos, relações pessoais e do tempo, visto que as decisões destas pessoas podem ser imediatistas, desconsiderando riscos de longo prazo. Além disso, parecem manifestar dificuldades no manejo de impulsos, impedimento de comportamentos automáticos, resolução de problemas diversos, abstração e cognição social. Complicações na abstração podem ser vistas pela falha em entender entrelinhas na fala de outras pessoas e interpretação de provérbios, enquanto que na cognição social é tida pelo impedimento de entender e usar corretamente informações de condutas sociais (Malloy-Diniz et. al., 2016).

A função executiva e a velocidade de processamento parecem ser vulneráveis a alterações conforme a idade (Sunderaraman et. al., 2019). Bettcher et. al. (2016) corrobora com estes achados ao mencionar que as funções executivas são expostas ao processo de envelhecimento, ocorrendo alterações nos volumes de substância cinzenta no córtex pré-frontal.

O córtex pré-frontal parece ser o responsável pelas funções executivas (Berberiam, et. al., 2019; Eysenck & Keane, 2017; Machado, Almeida & Scheffer, 2017; Shields et. al., 2016), sendo que déficits no córtex pré-frontal ventrolateral esquerdo estão ligados a prejuízos na inibição e flexibilidade cognitiva, e os danos na memória de trabalho estão relacionados a impactos negativos em várias áreas do córtex pré-frontal, mas não no córtex pré-frontal ventrolateral. Nota-se que, em adultos jovens saudáveis, a memória de trabalho está ligada ao volume de substância cinzenta do córtex pré-frontal dorsolateral, e a flexibilidade cognitiva está relacionada ao volume de substância cinzenta do córtex pré-frontal ventrolateral (Shields et. al., 2016). O sistema de controle depende de uma representação visual que está localizada no lobo parietal superior, assentada com processos motores no cerebelo (Eysenck & Keane, 2017).

Através das funções executivas, as pessoas apontam comportamentos e metas, de maneira integrada, e avaliam a adequação e eficiência destes comportamentos, solucionando problemas, seja imediato ou de médio e longo prazo. Com isso, problemas nas funções executivas podem afetar a possibilidade de se permanecer em um objetivo, sucedendo baixo planejamento e seleção de ações, e a capacidade de tomada de decisão também parece estar prejudicada, visto que está inversamente ligada ao planejamento, e durante o processo para decisão, outros processos cognitivos estão abrangidos, como a flexibilidade cognitiva, o controle inibitório e a memória de trabalho (Córdova, 2014).

Quando estas funções não se desenvolvem de forma adequada ou há comprometimento, podem ocasionar algumas dificuldades, como de finalizar uma atividade, elaborar planos e regular emoções, podendo demonstrar irritação; e também impulsividade e desatenção (Dias & Seabra, 2013). Berberiam, et. al. (2019) preconizam que vários constituintes das funções executivas podem ser preditores de diferenças comportamentais individuais, incluindo os comportamentos de certas patologias.

Funções Executivas e Compulsão Alimentar

Como as funções executivas estão associadas com a capacidade de regular comportamentos impulsivos no geral, faz parte destes comportamentos os relacionados por comida. Assim, as disfunções executivas poderiam estar relacionadas a déficits na inibição pela busca de alimentos ou na seletividade de comportamentos adequados à ingestão alimentar (Córdova, 2014). Pois há diversos déficits nas funções executivas que são capazes de induzir o desenvolvimento e a manutenção da ingestão descontrolada de alimentos (Manasse et. al., 2014).

As funções executivas são responsáveis pela supervisão e regulação dos padrões alimentares, sendo que pessoas com disfunções alimentares tomam decisões erradas quando têm que escolher se querem ou não comer, qual comida comer e quanto comer (Segura-Serralta et. al., 2019). Os transtornos alimentares e a obesidade estão associados a déficits neuropsicológicos e emocionais em flexibilidade cognitiva (Mang, Ridout & Dritschel, 2018; Segura-Serralta et. al., 2019),

tomada de decisão e coerência central (Segura-Serralta et. al., 2019). Pessoas com preocupações alimentares também manifestam déficits na recuperação de memórias autobiográficas, sendo que essa é uma função importante para a resolução de problemas e a regulação emocional (Mang, Ridout & Dritschel, 2018).

Narimani et. al. (2019) lançaram a hipótese de que, não somente o sobrepeso, mas o baixo peso, podem estar relacionados a baixos escores de memória de trabalho e controle inibitório, em adultos jovens, entre 18 e 35 anos, e do sexo masculino. Tiveram por conclusão que o baixo peso está associado à pior memória de trabalho e a obesidade está ligada a baixo controle inibitório. Sendo assim, pessoas com status de peso saudável tendem a melhor função executiva.

A incapacidade de controlar o comportamento alimentar no transtorno da compulsão alimentar periódica pode indicar déficits no funcionamento executivo, e esse fato pode ser agravado por sintomas depressivos (Dingemans et. al., 2019). As pessoas com transtorno de compulsão alimentar periódica tendem a apresentar prejuízos mais significativos no funcionamento executivo comparado às pessoas que apresentam apenas sobrepeso, revelando impulsividade aumentada, sensibilidade à recompensa, comportamento espontâneo precipitado, tomada de decisão arriscada e inibição reduzida (Blume et. al., 2018).

Neste sentido, parece haver uma ligação próxima entre funções cognitivas e adequada alimentação, referindo que esta ligação inicie antes do nascimento, visto que a qualidade e quantidade dos alimentos consumidos pela gestante são capazes de intervir de maneira direta no desenvolvimento cerebral do feto, e siga no decorrer do ciclo vital. Acrescenta-se que na infância, fase em que o cérebro está em intenso processo de desenvolvimento, o que é ingerido também é tido como importante para que a criança possua capacidade de aquisição do desenvolvimento neuropsicomotor e aprendizagem das atividades intelectivas ou rotineiras (Sartório, Silva & Oliveira, 2014).

Há estudos mencionando um déficit cognitivo nas funções executivas em pessoas com transtorno de compulsão alimentar (Córdova, 2014; Eneva et. al., 2017; Eichen et. al., 2017; Farah & Castanho, 2018; Solano-Pinto et. al., 2018). Estes pacientes apresentam tendência a recorrer à alimentação em casos de resposta a situações que causam tensão emocional, como frustração, solidão, raiva, tédio, estresse, ansiedade e depressão (Córdova, 2014). Além disso, mostram baixos índices em planejamento (Solano-Pinto et. al., 2018), tomada de decisão (Eichen et. al., 2017; Solano-Pinto et. al., 2018), desempenho psicomotor (Eneva et. al., 2017), coerência central (Eichen et. al., 2017) e flexibilidade cognitiva (Eichen et. al., 2017; Eneva et. al., 2017; Solano-Pinto et. al., 2018), possuindo desempenho pior que os encontrados em pessoas com anorexia nervosa (Eichen et. al., 2017). Estes traços neuropsicológicos visualizados podem ser considerados como causas de risco (Solano-Pinto et. al., 2018).

Nota-se que mulheres, mesmo apresentando transtorno de compulsão alimentar periódica, mas que estão com peso normal, parecem ter desempenho melhor em flexibilidade cognitiva, comparado às mulheres com sobrepeso. A flexibilidade cognitiva prejudicada pode levar a um foco intenso na alimentação como uma forma de enfrentamento, e o aumento do IMC tem sido relacionado com uma diminuição da substância branca no cérebro, o que poderia elucidar o desempenho inferior dos participantes com excesso de peso e com diagnóstico de compulsão alimentar periódica nas tarefas psicomotoras (Eneva et. al., 2017).

Na opinião de Manasse et. al. (2015), há existência de pontos fracos em resolução de problemas, respostas atrasadas e controle inibitório em pessoas com sobrepeso, independente de apresentarem compulsão alimentar. Esse fato pode apresentar fatores de risco e manutenção para seguimento da compulsão alimentar, visto que a resolução de problemas inferior tende a levar a padrões alimentares irregulares, como período longo sem se alimentar, e isso pode elevar a suscetibilidade à compulsão alimentar. Outro ponto é que ter regularidade contínua na alimentação, que consiste numa razão preventiva para a compulsão alimentar, demanda muitas habilidades para resolver problemas como a identificação do problema, pois a compulsão parece ocorrer depois de períodos longos sem ingerir alimento; solução de forma planejada, como comer a cada três ou quatro horas; e implementação da solução, levando lanches para o trabalho.

Do mesmo modo, Eneva et. al. (2017) refere que pacientes com excesso de peso e transtorno de compulsão alimentar periódica demonstraram desempenho significativamente pior em controle inibitório em comparação com participantes com este transtorno, mas com índice de massa corporal IMC normal. Os autores citam que os déficits no controle inibitório podem contribuir para a alimentação em resposta a um gatilho, bem como a motivação para seguir comendo, apesar de estar desconfortavelmente cheio. Dificuldades no controle inibitório estão relacionadas à impulsividade, sendo esta muito comum em pessoas com compulsão alimentar periódica (Córdova, 2014).

Somado a isso, infere-se que a maioria dos pacientes com transtorno de compulsão alimentar periódica manifestam atenção inferior na ocasião da alimentação, então eles consomem quantidades grandes de alimentos, não percebendo no momento este comportamento. Com isso, presume-se mais uma vez que o controle inibitório é essencial para que evite

episódios de compulsão alimentar, pois as pessoas que apresentam atenção seletiva no momento da sua alimentação irão desenvolver o controle inibitório (Córdova, 2014).

Além da atenção, a memória de trabalho parece estar inferior nos participantes com excesso de peso independente de apresentar transtorno de compulsão alimentar periódica, e também nos pacientes que apresentavam transtorno de compulsão alimentar periódica mesmo sem sobrepeso. Com isso, inferiram uma associação entre pior memória de trabalho e transtorno de compulsão alimentar periódica independente do status de peso, e isso pode possuir significação clínica, pois a memória de trabalho comprometida pode levar à manutenção de compulsão alimentar, possibilitando que distrações superem as metas de auto regulação (Eneva et. al., 2017). Já Israel et. al. (2015) respalda sobre a influência do transtorno alimentar na memória de trabalho, mas detecta que a memória de trabalho é mais desabastecida em pessoas com comportamentos compulsivos de comer / expurgar do que aqueles indivíduos que restringem apenas a ingestão de alimentos.

Por fim, e não menos importante, não se pode deixar de mencionar que os sintomas psiquiátricos podem influenciar as funções executivas de pessoas com transtornos alimentares, especialmente a ansiedade induzir a baixa flexibilidade cognitiva. Sabemos que como tem certa prevalência os transtornos de ansiedade e de humor nas pessoas com transtornos alimentares e influência da ansiedade e depressão na função executiva destes indivíduos, pode-se ter a hipótese de que a depressão e a ansiedade pode auspiciar o desempenho nas tarefas executivas (Billingsley-Marshall et. al., 2013).

Avaliação Neuropsicológica

A neuropsicologia é uma ciência interdisciplinar (Michalick-Triginelli et. al., 2018; Ramos & Hamdan, 2016; Santos, Pereira & Oliveira, 2017), advinda de disciplinas da medicina, especialmente da neurologia, e das áreas aplicadas, como psicométrica, psicopatologia e psicologia cognitiva (Ramos & Hamdan, 2016). É a ciência que se dedica a apurar as ligações existentes entre cérebro e comportamento, a partir do exame das alterações cognitivas e comportamentais que são pertencentes às lesões cerebrais e distúrbios neurológicos e/ou psiquiátricos (Santos, Pereira & Oliveira, 2017).

A avaliação neuropsicológica representa uma avaliação objetiva do desempenho cognitivo, linguístico, perceptual e psicomotor de um indivíduo, tendo como propósito relacionar esse desempenho com as condições funcionais e estruturais do cérebro (Malloy-Diniz et. al., 2018). Com isso, a avaliação de cunho neuropsicológico tem intenção de retratar e avaliar o funcionamento cerebral e a condição do sistema funcional (Michalick-Triginelli et. al., 2018).

Neste sentido, a avaliação psicológica na área da neuropsicologia é um procedimento de investigação, utilizando-se de entrevistas, testes psicométricos (Michalick-Triginelli et. al., 2018; Ramos & Hamdan, 2016), questionários (Michalick-Triginelli et. al., 2018), observações e provas de rastreio, tendo como intuito identificar e descrever as alterações ou danos no funcionamento psicológico, esclarecer o diagnóstico em casos de alterações não detectadas por neuroimagem, avaliar a evolução de condições neurodegenerativas, correlacionar o resultado dos testes com aspectos neurobiológicos, averiguar as modificações cognitivas e comportamentais que possam relacionar-se a comprometimentos psiquiátricos ou neurológicos. A avaliação neuropsicológica, em sua forma primitiva, foi estruturada para avaliar indivíduos que tiveram prejuízos cerebrais no período de guerra e para averiguar os danos funcionais associados a lesões cerebrais; sendo que até a década de 1950, a avaliação neuropsicológica estava mais voltada no diagnóstico diferencial, com o intuito de diferenciar déficits funcionais de problemas orgânicos e detectar as áreas cerebrais que estariam encarregadas de certos perfis cognitivos em prejuízo (Ramos & Hamdan, 2016).

Importante mencionar as distinções entre testes psicológicos e tarefas neuropsicológicas, pois os primeiros são utilizados na análise e reconhecimento de diversas características pertencentes aos domínios cognitivo, social ou afetivo da pessoa, e os segundos na análise de modo minucioso das funções cognitivas e sua inter-relação, não sendo exclusivo de nenhuma categoria profissional, ao contrário dos testes psicológicos (Michalick-Triginelli et. al., 2018).

Hoje se sabe que as demandas por avaliação neuropsicológica são diversas, e dentre elas está à quantificação e qualificação detalhadas de alterações das funções cognitivas, buscando diagnóstico ou detecção precoce dos sintomas, tanto em clínica como em pesquisas; a avaliação e reavaliação para acompanhamento dos tratamentos cirúrgicos, medicamentosos e de reabilitação; e avaliação direcionada para os aspectos legais, gerando informações e documentos sobre as condições ocupacionais ou incapacidades mentais de pessoas que sofreram algum dano cerebral ou uma doença, afetando o SNC (Malloy-Diniz et. al., 2018).

Então, a partir dessa investigação advinda da avaliação neuropsicológica, é possível descobrir a decorrência dos prejuízos e traçar a melhor intervenção viável, de forma a elaborar uma proposta de reabilitação ou prevenção, apesar do último ser menos usual (Michalick-Triginelli et. al., 2018),

Sugere-se que a avaliação neuropsicológica tenha como início uma anamnese do paciente, depois uma entrevista clínica em neuropsicologia e no seguimento um planejamento da avaliação, com o objetivo da mesma, o material fornecido pelo paciente e nas queixas. Com isso, se elabora uma bateria de instrumentos (Malloy-Diniz et. al., 2016), a fim de avaliar muitos domínios cognitivos (Michalick-Triginelli et. al., 2018).

Avaliação Neuropsicológica e Compulsão Alimentar

Como há um destaque para a função executiva, visualizando déficits neurocognitivos nas pessoas com distúrbios alimentares e de peso, os tratamentos incluindo a função executiva seriam alvo potencial (Eichen et. al., 2017).

Considera-se importante a utilização dos testes psicológicos no caso de transtornos alimentares, pois é uma oportunidade de avaliar a repercussão real que uma alimentação inadequada pode ter na solução de problemas, atenção ou memorização destas pessoas (Sartório et. al., 2014). Sem contar que, o córtex pré-frontal parece ser o responsável pelas funções executivas (Berberiam, et. al., 2019; Eysenck & Keane, 2017; Machado, Almeida & Scheffer, 2017; Shields et. al., 2016), sendo que pessoas com compulsão alimentar apresentam prejuízos nas funções executivas (Córdova, 2014; Eneva et. al., 2017; Manasse et. al., 2014; Solano-Pinto et. al., 2018), mostrando impulsividade aumentada, sensibilidade à recompensa, comportamento espontâneo precipitado, tomada de decisão arriscada e inibição reduzida (Blume et. al., 2018).

Alguns aspectos necessitam ser levados em consideração para a definição dos instrumentos usados na avaliação de cunho neuropsicológico, como idade e escolaridade do examinando, e o propósito da avaliação (Michalick-Triginelli et. al., 2018). Dos estudos apresentados no presente trabalho, a maioria fez uso para avaliar as funções executivas em pacientes com transtorno de compulsão alimentar a entrevista semiestruturada *Eating Disorders Examination (EDE) Versão 16.0*; este recurso mede a gravidade e frequência da psicopatologia dos transtornos alimentares (Eneva et. al., 2017; Manasse et. al., 2015; Blume et. al., 2018; Kelly et. al., 2013).

Contudo, houve uma diversificação ampla das ferramentas utilizadas, seja testes psicológicos e/ou neuropsicológicos, escalas, entrevistas semiestruturadas, entre outros. Dentre os testes neuropsicológicos, foram encontrados a utilização dos seguintes recursos: *Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS-III)*, *RFFT: Ruff Figural Fluency Test (RFFT)*, *Controlled Oral Word Association (COWA)*, *Wechsler Test of Adult Reading (WTAR)*, *Iowa Gambling Task (IGT)*, *Vienna Test System (VTS)*, *Wisconsin Card Sorting Test (WCST)*, *ANAM4 Running Memory Continuous Performance Task (RMCPPT)*, *Delis-Kaplan Executive Function System (D-KEFS)*, *Raven's Progressive Matrices (RPM)*, *Toolbox Cognition Battery (NIH)*, *Conner's Continuous Performance Task (CPT-II)*, *Wide Range Achievement Test 4th Edition (WRAT-4)*, *Penn Conditional Exclusion Task (PCET)*, *Balloon Analogue Risk Task (BART)* e *The Delay Discounting Task (DDT)*. Já as escalas e inventários psicológicos foram visualizados: *State Trait Anxiety Inventory (STAI)*, *Beck Depression Inventory (BDI-II)*, *Yale Food Addiction Scale (YFAS)*, *Patient Health Questionnaire-Escala Depressão (PHQ-9)*, *Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ-R18)*, *The UPPS Impulsive Behavior Scale (UPPS)* e *Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D)*. Muitas destas ferramentas são avaliações computadorizadas. No Anexo 2 (pág. 24 e 25) há um esboço destes recursos que os autores utilizaram para avaliar as funções executivas em pessoas portadoras de distúrbio alimentar.

Considerações Finais

Na literatura de uma forma geral e no presente trabalho, nota-se diversos indicativos de que os processos cognitivos, como a função executiva, estão implícitos no comportamento alimentar. E mais que isso, as funções executivas destes pacientes, e especialmente os portadores de compulsão alimentar, parecem estarem em prejuízo. Estes comprometimentos nas funções executivas parecerem estar relacionados com prejuízos no córtex pré-frontal. Com isso, nota-se a importância da Avaliação Neuropsicológica em pacientes com compulsão alimentar.

A maioria dos artigos encontrados referiam-se mais a obesidade com e sem compulsão alimentar, aos transtornos alimentares de anorexia e bulimia nervosa, e alguns sobre o transtorno de compulsão alimentar periódica. Sem contar que, a maioria dos materiais visualizados eram mais antigos, ou estavam com publicação mais recente, mas com citações antigas (mais de dez anos). Foram poucos os trabalhos encontrados que abordaram diretamente o assunto de compulsão alimentar e funções executivas, e que estavam com datas recentes de confecção e publicação; e grande parte destes periódicos estavam na língua inglesa e na base de dados pubmed, seguido de estudos em português e no google acadêmico.

Como muitos periódicos encontrados referiam-se ao excesso de peso com e sem compulsão alimentar, e não especificamente na compulsão alimentar, infere-se que a maior parte dos déficits das funções executivas abordados na literatura sejam em decorrência da obesidade; pode ser devido ao fato desta doença possuir alta tendência a apresentar compulsão alimentar, mas ao mesmo tempo, abre-se espaço e necessidade de mais pesquisas sobre a compulsão alimentar, a desvinculando um pouco do excesso de peso, visto que este sintoma pode ocorrer em pessoas que não são obesas.

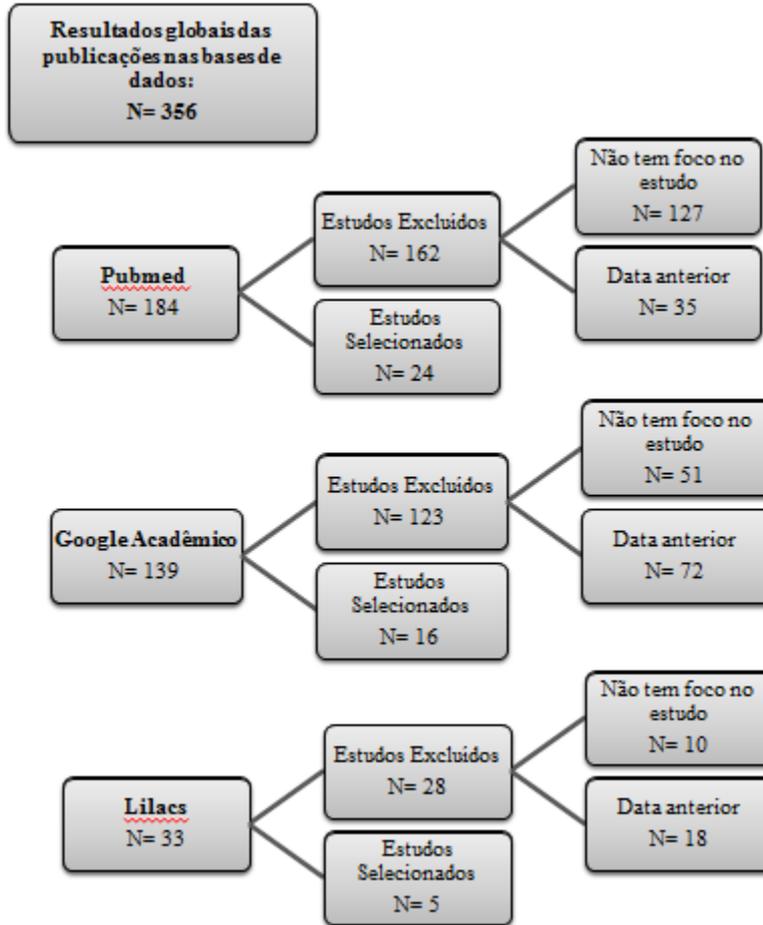
Acredita-se que estudando e detectando os déficits nas funções executivas nos pacientes com compulsão alimentar, se obterá ganhos e perspectivas positivas, como direcionamento para intervenções mais eficazes no tratamento, reconhecimento das causas de risco, realização de prognóstico e gravidade do quadro com mais subsídios, entre outros.

REFERENCIAS

- Albuquerque, L. P., Cavalcante, A. C. M., Paulo César De Almeida, P. C. De, & Carrapeiro, M. De M. (2016). Relação da obesidade com o comportamento alimentar e o estilo de vida de escolares brasileiros (vol.36). *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, ISSN 0211-6057.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (2014). *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5*. Porto Alegre: Artmed.
- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO. (2016). *Diretrizes brasileiras de obesidade* (4a ed.). São Paulo: ABESO.
- Bettcher, B. M., Mungas, D., Patel, N., Eloffson, J., Dutt, S., Wynn, M., Watson, C.L., Stephens, M., Walsh, C. M., & Kramer, J. H. (2016). Neuroanatomical substrates of executive functions: Beyond prefrontal structures. *Neuropsychologia*, 85, 100–109. Doi:10.1016/j.neuropsychologia.2016.03.001
- Berberian, A. A., Gadelha, A., Dias, N. M., Mecca, T. P., Comfort, W. E., Bressan, R. A., & Lacerda, A. T. (2019). Component mechanisms of executive function in schizophrenia and their contribution to functional outcomes. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 41(1), 22-30. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2018-0021>
- Billingsley-Marshall, R. L., Basso, M. R., Lund, B. C., Hernandez E. R., Johnson, C. L., Drevets, W. C., McKee, P. A., & Yates, W. R. (2013). Executive Function in Eating Disorders: The Role of State Anxiety. *International Journal of Eating Disorders*, 46:316–321
- Blume, M., Schmidt, R., & Hilbert, A. (2018). Executive Functioning in Obesity, Food Addiction, and Binge-Eating Disorder. *Nutrients*, 11, 54. Doi: 10.3390/nu11010054
- Calvo, D., Galioto, R., Gunstad, J., & Spitznagel, M. B. (2014). Uncontrolled eating is associated with reduced executive functioning. *Clinical Obesity*, 172–179. Doi: 10.1111/cob.12058
- Cappelli, C., Pike, J. R., Riggs, N. R., Warren, C. M., & Penz, M. A. (2019). Executive function and probabilities of engaging in long-term sedentary and high calorie/low nutrition eating behaviors in early adolescence (vol.237). Elsevier: *Social Science & Medicine*. 112483. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112483>
- Córdova, M. E. (2014). *Perfil nutricional e neuropsicológico das funções executivas no transtorno da compulsão alimentar periódica*. (Dissertação de Mestrado). Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Da Costa, P. P. S. (2016). *A memória prospectiva em pacientes com obesidade mórbida*. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Algarve: Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Lisboa, Portugal.
- Dahlgren, C. L., Hage, T. W., Wonderlich, J. A., & Stedal, K. (2019). General and Eating Disorder Specific Flexibility: Development and Validation of the Eating Disorder Flexibility Index (EDFLIX). Questionnaire. *Fronteiras em psicologia*, 10, 663. Doi: 10.3389/fpsyg.2019.00663
- De Salles, J. F., & De Paula, F. V. (2016). Compreensão da leitura textual e sua relação com as funções executivas. *Educar em Revista*, (62), 53-67. Doi: 10.1590/0104-4060.48332
- Dias, N. M., & Seabra, A. G. (2013). Funções executivas: desenvolvimento e intervenção. *Temas sobre Desenvolvimento*, 19 (107): 206-12
- Dingemans, A. E., Vanhaelen, C. B., Aardoom, J. J., & Van Furth, E. F. (2019). The influence of depressive symptoms on executive functioning in binge eating disorder: A comparison of patients and non-obese healthy controls (vol. 274). *Psychiatry Research*. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.02.033>
- Dos Santos, C. C., Poll, F. A., & Molz, P. (2016). Relação entre o estado nutricional, comportamento alimentar e satisfação corporal de escolares adolescentes de Santa Cruz do Sul, RS. *Cinergis*, 17(4):330-335. ISSN: 2177-4005. Doi: <http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v17i4.8066>
- Farah, J. F. S., & Castanho, P. (2018). Dimensões psíquicas do emagrecimento: por uma compreensão psicanalítica da compulsão alimentar. *Revista Latino Americana de Psicopatologia Fundamental*, 21(1), 41-57. <http://dx.doi.org/10.1590/1415-4714.2018v21n1p41.4>
- Fortes, L. de S., Meireles, J. F. F., Neves, C. M., Almeida, S. S., & Ferreira, M. E. C. (2015). Autoestima, insatisfação corporal e internalização do ideal de magreza influenciam os comportamentos de risco para transtornos alimentares? *Revista de Nutrição*, 28(3), ISSN 1678-9865. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732015000300003>
- Fortes, L. de S., Vieira, L. F., Paes, S. T., Almeida, S. S., & Ferreira, M. E. C. (2016). Comportamentos de risco para os transtornos alimentares e traços perfeccionistas em atletas de atletismo. *Revista Brasileira De Educação Física E Esporte*, 30(3), 815-822. Doi: <https://doi.org/10.1590/1807-55092016000300815>
- Eichen, D. M., Matheson, B. E., Appleton-Knapp, S. L., & Kerri N. Boutelle, K. N. (2017). Neurocognitive Treatments for Eating Disorders and Obesity. *Curr Psychiatry Rep. HHS Public Access Author manuscript*. 19(9): 62. Doi: 10.1007/s11920-017-0813-7.
- Eneva, K. T., Artl, J. M., Yiu, A., Murray, S. M., & Chen, E. Y. (2017). Assessment of executive functioning in Binge-eating Disorder independent of weight status. *HHS Public Access - Author manuscript, Int J Eat Disord*. 50(8): 942–951. doi:10.1002/eat.22738.
- Eysenck, M. W. & Keane, M. T. (2017). *Manual de psicologia cognitiva* (7. ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Israel, M., Klein, M., Pruessner, J., Thaler, L., Spilka, M., Efanov, S., Ouellette, A., Berlim, M., Ali, N., Beaudry, T., Eynde, F. V., Walker, C., & Steiger, H. (2015). N-Back task performance and corresponding brain-activation patterns in women with restrictive and bulimic eating-disorder variants: Preliminary findings (vol. 232). *Psychiatry Research: Neuroimaging*. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pscychres.2015.01.022>
- Kelly, N. R., Bulik, C. M., & Mazzeo, S. E. (2013). Executive Functioning and Behavioral Impulsivity of Young Women Who Binge Eat. *International Journal of Eating Disorders*, 46:127–139
- Kittel, R., Schmidt, R., & Hilbert, A. (2017). Executive functions in adolescents with binge-eating disorder and obesity. *International Journal Eating Disorders*, 50:933–941. Doi: 10.1002/eat.22714
- Kollei, I., Rustemeier, M., Schroeder, S., Jongen, S., Herpertz, S., & Loeber, S. (2018). Cognitive control functions in individuals with obesity with and without binge-eating disorder. *International Journal Eating Disorders*. Doi: <https://doi.org/10.1002/eat.22824>

- Lavender, J. M., Aloscob, M. L., Spitznagel, M. B., Strain, G., Devlind, M., Cohene, R., Paulf, R., Crosby, R. D., Mitchella, J. E., Wonderlicha, S. A. & Gunstad, J. (2014). Association between Binge Eating Disorder and Changes in Cognitive Functioning Following Bariatric Surgery. *Author manuscript J Psychiatr Res.*, 59: 148–154. Doi:10.1016/j.jpsychires.2014.08.004.
- Machado, R. D., Almeida, R. M. M. D., Perla, A. da S., & Scheffer, M. (2017). Esclerose múltipla e diferentes escores da escala expandida do estado de incapacidades (EDSS): funções executivas e qualidade de vida (vol. 11, n. 2). *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*. Doi: 10.7714/CNPS/11.1.202
- Malloy-Diniz, L. F., Fuentes, D., Mattos, P., & Abreu, N. (2018). *Avaliação Neuropsicológica* (2.ed.). Porto Alegre: Artmed.
- 1) Malloy-Diniz, L. F., Mattos, P., Abreu, N., & Fuentes, D. (2016). *Neuropsicologia: Aplicações clínicas*. Porto Alegre: Artmed.
- Manasse, S. M., Forman, E. M., Ruocco, A. C., Butryn, M. L., Juarascio, A. S., & Fitzpatrick, Kathleen K. (2015). Do executive functioning deficits underpin binge eating disorder? A comparison of overweight women with and without binge eating pathology. *HHS Public Access - Author manuscript, Int J Eat Disord*, 48(6): 677–683. Doi:10.1002/eat.22383.
- Manasse, S. M., Juarascio, A. S., Forman, E. M., Berner, L. A., Butryn, M. L. & Ruocco, A. C. (2014). Executive functioning in overweight individuals with and without loss-of-control eating. *HHS Public Access - Author manuscript, Int J Eat Disord*, 22(5): 373–377. Doi:10.1002/erv.2304.
- Mang, L., Ridout, N., & Dritschel, B. (2018). The influence of mood and attitudes towards eating on cognitive and autobiographical memory flexibility in female university students (vol. 269). *Psychiatry Research*. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.08.055>
- Medina, G. B. K., & Guimarães, S. R. K. (2019). Leitura de Estudantes com Dislexia do Desenvolvimento: Impactos de uma Intervenção com Método Fônico Associado à Estimulação de Funções Executivas. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 25(1), 155-174. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382519000100010>
- Medina, G. B. K., Minetto, M. D. F. J., & Guimarães, S. R. K. (2017). Funções executivas na dislexia do desenvolvimento: revendo evidências de pesquisas. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 23(3), ISSN 1413-6538. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382317000300009>.
- Michalick-Triginelli, M. F., Pimenta, C. F., Dos Santos, A. H. P., Rodrigues, F. A., Ferreira, F. S. E., Ribeiro, A. de C., De Sousa, M. F. (2018). Avaliação neuropsicológica: o papel da pesquisa na aprendizagem do psicólogo em formação (vol. 3 n. 6). *Pretextos - Revista da Graduação em Psicologia da PUC Minas*. ISSN 2448-0738.
- Moraes, J. M. M., Oliveira, A. C., Nunes, P. P., de Lima, M. T. M. A., Abreu, J. A. de O., & Arruda, S. P. M. (2016). Fatores associados à insatisfação corporal e comportamentos de risco para transtornos alimentares entre estudantes de nutrição. *Revista Pesquisa e Saúde*, 17(2): 106-111. ISSN-2236-6288
- [Narimani, M., Esmailzadeh, S., Azevedo, L. B., Moradi, A., Heidari, B., & Kashfi-Moghadam, M.](https://doi.org/10.3390/medicina5070363) (2019). Association Between Weight Status and Executive Function in Young Adults. *Medicina*, 55(7), 363. Doi: <https://doi.org/10.3390/medicina5070363>
- Penaforte, F. R., Matta, C. N., & Japur, C. C. (2016). Associação entre estresse e comportamento alimentar em estudantes universitários. *Demetra: alimentação, nutrição & saúde*, 11(1); 225-237. Doi: 10.12957/demetra.2016.18592
- Pollock, A., Campbell, T., Durward, B. R., Hagen, S., & Chung, C. S. (2013). Cognitive rehabilitation for executive dysfunction in adults with stroke or other adult non-progressive acquired brain damage. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2013(4), CD008391. Doi:10.1002/14651858.CD008391.pub2
- Ramos, A. A., & Hamdan, A. C. (2016). O crescimento da avaliação neuropsicológica no Brasil: uma revisão sistemática (vol. 36). *Psicologia Ciência e Profissão*, 471-485. Doi: 10.1590/1982-3703001792013
- Rowland N.E. (2019) Protocols Using Rodents to Model Eating Disorders in Humans. In: Kobeissy F. (eds). (vol.2011). *Psychiatric Disorders. Methods in Molecular Biology*, ISBN978-1-4939-9554. Doi: https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9554-7_18
- Santos, L. E. L., Pereira, F. C., & Oliveira, C. S. (2017). Panoramas Metodológicos em Reabilitação Neuropsicológica no Brasil: da Teoria à Prática (vol. 7, n.2). *Perpectivas Online: Humanas & Sociais Aplicadas*, ISSN: 2236-8876. Doi: 10.25242/887672020171246
- Sartório, S. S., Silva, H. de S., & Oliveira, C. S. (2014). Aspectos cognitivos nos transtornos alimentares. *Conhecendo online: Biológicas e Saúde*, 1 (1), 33-44, 2014.
- Schaumberg, K., Anderson, D. A., Anderson, L.M., Reilly, E.E., & Gorrell, S. (2016) Dietary restraint: what's the harm? A review of the relationship between dietary restraint, weight trajectory and the development of eating pathology. *Clinical Obesity*. 6:89–100. Doi: <https://doi.org/10.1111/cob.12134>
- Segura-Serralta, M., Perpiñá, C., Ciscar, S., Blasco, L., Espert, R., Romero-Escobar, C., Domínguez, J. R., & Oltra-Cucarella, J. (2019). Executive functions and emotion regulation in obesity and eating disorders. *Nutrición Hospitalaria*. 36 (1): 167-172. Doi: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02016>
- Shields, G. S., Sazma, M. A., & Yonelinas, A. P. (2016). The effects of acute stress on core executive functions: A meta-analysis and comparison with cortisol. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 68, 651–668. Doi:10.1016/j.neubiorev.2016.06.038
- Solano-Pinto, N.; De-la-Peña, C.; Solbes-Canales, I., & Bernadéu-Brotóns, E. (2018). Perfiles neuropsicológicos em anorexia y bulimia nerviosa. *Revista de Neurologia / Formacion Online*. 67:355-364. [PMID: 30350847](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30350847/). Doi: <https://doi.org/10.33588/rn.6709.2018012>.
- Sunderaraman, P., Maidan, I., Kozlovski, T., Apa, Z., Mirelman, A., Hausdorff, J.M., & Stern, Y. (2019). Differential Associations Between Distinct Components of Cognitive Function and Mobility: Implications for Understanding Aging, Turning and Dual-Task Walking. *Front. Aging Neurosci*. 11:166. Doi: 10.3389/fnagi.2019.00166
- Vaz, D. S. V., & Bennemann, R. M. (2018). Comportamento alimentar e hábito alimentar: uma revisão. *Revista uningá review*, 20(1). SSN online 2178 – 257
- Vieira, J., Gomes, M., Cerqueira, L., Tourinho, A., Dórea, M. de F., Caroline, B., & Alves, L. (2017). Funções executivas e games: teoria e prática dentro do contexto escolar. *Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital*, 16. ISSN: 2179-2259

Anexo 1: Organograma. Resultados globais das publicações de 2013 até 2019 encontrados nas bases de dados.



Fonte: Elaboração própria.

Anexo 2: Tabela. Ferramentas utilizadas em alguns estudos para avaliar as funções executivas

Autor(s) e data	Objetivo do estudo	Instrumentos utilizados	Funções avaliadas
Billingsley-Marshall et. al. (2013)	influência da depressão e ansiedade na função executiva em indivíduos com anorexia nervosa, anorexia com compulsão alimentar, bulimia nervosa ou transtorno alimentar sem outra especificação.	EDI - 3, SCID-I / SCID-II, WAIS-III, RFFT, COWA, WTAR, STAI, BDI-II	Psicopatologia transtorno alimentar, psicopatologia no geral, memória, atenção, velocidade processamento da informação, fluência verbal e não verbal, flexibilidade mental, estimativa de QI, ansiedade, depressão.
Blume et. al. (2018)	dependência alimentar e o transtorno da compulsão alimentar periódica em sua associação com disfunções executivas em adultos com obesidade.	EDE 17.0D, EDE-Q8, YFAS, PHQ-9, IGT, VTS, Millisecond, WCST	Psicopatologia transtorno alimentar, dependência alimentar, depressão, tomada de decisão, controle inibitório, flexibilidade cognitiva.
Calvo et. al. (2014)	relações entre os padrões alimentares e o desempenho dos testes de atenção / função executiva em indivíduos magros e obesos.	TFEQ-R18, RMCPT	Padrões alimentares (incluindo alimentação descontrolada, restrição cognitiva e problemas emocionais), áreas da cognição.
Eneva et. al. (2017)	funcionamento executivo associado ao status de peso e transtorno de compulsão alimentar periódica, comparando este transtorno com peso normal e sobrepeso.	EDE, SCID-I, DKEFS, RPM, NIH	Psicopatologia dos transtornos alimentares, psicopatologia no geral, funções cognitivas, raciocínio abstrato não verbal.
Kelly et. al. (2013)	examinar a relação entre compulsão alimentar, funcionamento executivo e impulsividade comportamental.	EDE-Q, UPPS, CPT-II, WCST, WRAT-4, STAI, CES-D	Psicopatologia transtorno alimentar, impulsividade, funções cognitivas, ansiedade, depressão.
Manasse et. al. (2015)	déficits cognitivos associados a compulsão alimentar, utilizando uma bateria abrangente de tarefas das funções executivas e controlando covariáveis relevantes, como idade, QI e sintomas depressivos.	EDE, WTAR, PCET D-KEFS, BART N-Back Task, BDI-II	Psicopatologia transtorno alimentar, estimativa de QI, flexibilidade cognitiva, controle inibitório, resolução de problemas, ocasionamento de riscos, memória de trabalho, depressão.
Manasse et. al., 2014	examinar a função executiva em indivíduos com excesso de peso com e sem perda de controle na alimentação.	EDE, WAIS-III BDI-II, D-KEFS, N-Back Task, PCET, DDT	Psicopatologia transtorno alimentar, inteligência verbal, depressão, controle inibitório, planejamento, memória de trabalho, tomada de decisão.

Fonte: Elaboração própria. Notas. EDI-3: *Eating Disorders Inventory, 3rd Edition*. SCID-I / SCID-II: *Clinical Interviews for DSM-IV Axis I and Axis II Disorders*. WAIS-III: *Wechsler Adult Intelligence Scale*. RFFT: *Ruff Figural Fluency Test*. COWA: *Controlled Oral Word Association*. WTAR: *Wechsler Test of Adult Reading*. STAI: *State Trait Anxiety Inventory*. BDI-II: *Beck Depression Inventory, 2nd Edition*. EDE: *Eating Disorder Examination*. EDE-Q8: *Eating Disorder Examination-Questionnaire*. YFAS: *Yale Food Addiction Scale*. PHQ-9: *Patient Health Questionnaire-Escala Depressão*. IGT: *Iowa Gambling Task*. VTS: *Vienna Test System*. WCST: *Wisconsin Card Sorting Test*. TFEQ-R18: *Three-Factor Eating Questionnaire*. RMCPT: *ANAM4 Running Memory Continuous Performance Task*. D-KEFS: *Delis-Kaplan Executive Function System*. RPM: *Raven's Progressive Matrices*. NIH: *Toolbox Cognition Battery*. UPPS: *The UPPS Impulsive Behavior Scale*. CPT-II: *Conner's Continuous Performance Task*. WRAT-4: *Wide Range Achievement Test 4th Edition*. CES-D: *Center for Epidemiological Studies Depression Scale*. PCET: *Penn Conditional Exclusion Task*. BART: *Balloon Analogue Risk Task*. DDT: *The Delay Discounting Task*.