

EFEITO DOS NUTRIENTES EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Giovanna Kansha Perracini¹, Andréa Lorenzi², Fernanda Ferreira Corrêa³

Resumo: Introdução: O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um distúrbio psiquiátrico prevalente, com impacto significativo na vida dos pacientes e suas famílias. Medicamentos, como psicoestimulantes, são eficazes, mas levantam preocupações sobre efeitos adversos e eficácia prolongada. Estudos indicam que a nutrição, incluindo ômega-3, vitaminas e minerais, pode modular sintomas do TDAH por meio de processos neurobiológicos. Objetivo: Investigar os efeitos de macronutrientes e micronutrientes no manejo do TDAH em crianças. Metodologia: Revisão bibliográfica de artigos publicados nos últimos 10 anos nas bases Scielo e PubMed, selecionando estudos que relacionam nutrição e TDAH, com destaque para padrões alimentares e nutrientes. Resultados: Nutrientes como ômega-3, vitaminas B9 e B12, zinco, magnésio e ferro são essenciais para o desenvolvimento cerebral e modulação de sintomas. Crianças com TDAH frequentemente apresentam deficiências nutricionais e padrões alimentares inadequados, como elevado consumo de alimentos ultraprocessados. Suplementação de magnésio e vitamina D mostraram benefícios no comportamento. Conclusão: Estratégias interdisciplinares, unindo intervenções farmacológicas e nutricionais, podem melhorar a qualidade de vida de crianças com TDAH. Mais estudos são necessários para confirmar a eficácia de longo prazo dessas intervenções nutricionais.

Palavras-chave: assistência alimentar, transtornos da nutrição infantil, transtornos do neurodesenvolvimento, transtornos do comportamento infantil;

1 Graduada do curso de Nutrição – Centro Universitário São Camilo.

2 Orientadora, Doutora em Ciências da Pediatria pela UNIFESP, docente do Centro Universitário São Camilo.

3 Co-orientadora, Mestre em Saúde Materno Infantil pela Universidade de Santo Amaro, docente do Centro Universitário São Camilo.

EFFECT OF NUTRIENTS ON CHILDREN WITH ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER

Abstract: Introduction: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a prevalent psychiatric disorder with a significant impact on patients' lives and their families. Medications, such as psychostimulants, are effective but raise concerns about adverse effects and long-term efficacy. Studies suggest that nutrition, including omega-3, vitamins, and minerals, may modulate ADHD symptoms through neurobiological processes. Objective: To investigate the effects of macronutrients and micronutrients on managing ADHD in children. Methodology: A bibliographic review of articles published in the last 10 years in the Scielo and PubMed databases was conducted, selecting studies that link nutrition and ADHD, with emphasis on dietary patterns and nutrients. Results: Nutrients such as omega-3, vitamins B9 and B12, zinc, magnesium, and iron are essential for brain development and symptom modulation. Children with ADHD often present nutritional deficiencies and unhealthy dietary patterns, such as high consumption of ultra-processed foods. Supplementation with magnesium and vitamin D demonstrated behavioral benefits. Conclusion: Interdisciplinary strategies combining pharmacological and nutritional interventions can improve the quality of life of children with ADHD. Further studies are needed to confirm the long-term efficacy of these nutritional interventions.

Keywords: nutritional assistance, child nutrition disorders, neurodevelopmental disorders, child behavior disorders.

1 INTRODUÇÃO

O TDAH é reconhecido como um transtorno psiquiátrico que tem sido objeto de estudo e desenvolvimento no decorrer das últimas décadas. Ele é considerado como um transtorno hiperativo no DSM-II e na CID 10 - F90. No entanto, é uma condição prevalente e incapacitante que repetidamente coexiste com outros transtornos psiquiátricos, causando dificuldades expressivas para o indivíduo, sua família e amigos. Embora os tratamentos baseados em medicamentos sejam comumente utilizados e eficazes em primeira instância, sua eficácia a longo prazo é questionada devido à falta de abordagem das necessidades clínicas mais amplas dos pacientes com TDAH. Eles geralmente são combinados com abordagens psicossociais para melhorar os resultados, mas ainda há apreensões sobre sua eficácia a longo prazo (Posner, 2020).

Ademais, o TDAH é o transtorno comportamental mais identificado com frequência em crianças e sua prevalência se encontra em alta, como apresentado em dois estudos que foram especialmente influentes, os quais reuniram 102 pesquisas inicialmente e, posteriormente, mais 41, incluindo amostras comunitárias de crianças e adolescentes de 35 países em seis continentes. Essas observações estimaram a prevalência de TDAH em 5,29% (IC de 95%: 5,01-5,56). As análises de meta-regressão de acompanhamento sugerem que a variabilidade na prevalência de TDAH relatada, se deve a diferenças metodológicas entre os estudos, especialmente nos critérios

diagnósticos, nas fontes de informação e no requisito de comprometimento funcional para o diagnóstico, que variaram entre regiões e países (Posner, 2020). A maior preocupação, partindo de sinais e sintomas neste quadro, é de forma comportamental, como exemplo: a desatenção, hiperatividade, impulsividade e oposição, onde o tratamento é recomendado na idade pré-escolar; ou baixo progresso escolar/acadêmico conforme ferramentas de avaliação, e auto-observação, em alguns casos. Nas crianças, também é notado sinais de condições coexistentes, como por exemplo a ansiedade, aprendizagem, humor ou distúrbios do sono; os quais devem ser observados e tratados. Entretanto, medicamentos são recomendados como opção de terapia de primeira linha para crianças mais velhas, devido os psicoestimulantes apresentarem efeitos adversos, mesmo que aceitáveis, apesar de serem eficazes para o tratamento dos principais sintomas do TDAH (Felt *et al.*, 2014).

No campo nutricional, há vários estudos sendo aplicados atualmente, para investigação dos macros e micronutrientes e seus efeitos nesse transtorno. Como exemplo, na revisão sistemática feita pelo *International Journal of Molecular Sciences*, 2017, que avaliou o efeito de Gordura poli-insaturada e Ômega-3 em três transtornos psiquiátricos de desenvolvimento, sendo um deles o Transtorno de Déficit de atenção e Hiperatividade. Foi demonstrado que parte dos estudos aplicou a gordura poli-insaturada e ômega-3 como uma monoterapia, e uma segunda parte utilizou como terapia adjuvante ao tratamento medicamentoso. Como resultado, foram encontrados na maioria um resultado positivo, em questão de melhora nos sintomas do TDAH, possivelmente por exercer variadas funções no aspecto de neurogênese, neurotransmissão e proteção contra o estresse oxidativo (Agostoni *et al.*, 2017).

Diante do exposto, se faz importante o contínuo estudo da assistência nutricional para crianças com TDAH, para a melhora da qualidade de vida no aspecto de saúde física e mental; e, portanto, na questão social, questões essas que interfere na vida desses indivíduos, com isso, propusemo-nos o presente estudo com objetivo de investigar os efeitos de macros e micronutrientes em crianças com TDAH.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão bibliográfica, em que foi realizada a busca de artigos científicos publicados nos últimos 10 anos, obtidos nas bases de dados Scielo e Pubmed. As palavras-chave utilizadas foram Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade, Assistência Alimentar, Transtornos da Nutrição Infantil. E os mesmos termos em inglês, *Attention Deficit Disorder with Hyperactivity, Food Assistance, Child Nutrition*. Utilizou-se como critério de inclusão artigos relacionados com a nutrição de crianças com Transtorno de Déficit de atenção e hiperatividade, citando micronutrientes e/ou macronutrientes, de artigos nos idiomas português e inglês.

3 RESULTADOS

Dentro dos 271 artigos encontrados a partir da metodologia estipulada, após leitura dos títulos, foram excluídos 108 artigos, por não fazerem parte do contexto do trabalho. Desta forma, dando continuidade à pesquisa com a leitura dos resumos, foram excluídos 80 artigos devido ao perfil, que não se encaixam no contexto buscado. Assim, após a leitura na íntegra, foram excluídos mais 63 artigos, novamente por não se alinharem ao tema do trabalho. Totalizando 17 artigos que entram no estudo.

O diagnóstico do TDAH é amplamente baseado em sintomas comportamentais, conforme estabelecido pelo DSM-5, que define o transtorno a partir de duas categorias principais: desatenção e hiperatividade/impulsividade; além de subtipos que diferem em apresentação clínica (American Psychiatric Association, 2014). Na CID-10, o TDAH é classificado de maneira semelhante, porém com diferença entre transtornos hipercinéticos e transtornos de conduta (OMS, 2019).

É demonstrado que o TDAH afeta vários nichos da vida, como: desempenho acadêmico, saúde física, relações sociais e ocupacionais. E embora os psicoestimulantes, como o metilfenidato e anfetaminas, continuem sendo a primeira linha de tratamento, existem preocupações em relação aos seus efeitos colaterais, incluindo a inapetência, insônia e possíveis impactos no crescimento (Greenhill *et al.*, 2020). Além disso, é sugerido que, apesar da eficácia no controle dos sintomas, o tratamento farmacológico pode estar associado a uma redução na altura em crianças (Swanson *et al.*, 2017).

Ademais, tendo em vista a amplitude dos estudos sobre a prevalência do TDAH em crianças e adolescentes, é demonstrado que nos EUA, estima-se uma porcentagem de 9,4 das crianças de 2 a 17 anos que foram diagnosticadas com o transtorno em algum momento, com cerca de 62% recebendo tratamento medicamentoso (Danielson *et al.*, 2018). Globalmente, uma meta-análise recente estimou a prevalência do TDAH em 7,6% em crianças menores de 12 anos e 5,6% em adolescentes (Salari *et al.*, 2023).

No que diz respeito à relação entre nutrição e TDAH, evidências sugerem que a ingestão inadequada de certos nutrientes pode influenciar a fisiopatologia do transtorno. O público-alvo tende a apresentar menor ingestão de micronutrientes essenciais, como: zinco, magnésio e ferro; e padrões alimentares prejudiciais, com elevado consumo de açúcares (Salvat *et al.*, 2022; SKALNY *et al.*, 2020). Outrossim, ensaios clínicos evidenciaram que a suplementação com magnésio e vitamina D pode trazer benefícios significativos para o comportamento e a saúde mental de crianças com TDAH (Hemamy *et al.*, 2021).

Já a suplementação com ácidos graxos ômega-3 tem mostrado efeitos modestos, mas estatisticamente significativos, na melhora dos sintomas do

TDAH, particularmente devido ao impacto na neurotransmissão de serotonina e dopamina (Bloch; Mulqueen, 2014).

Igualmente, micronutrientes como a vitamina B12 e o folato (B9) são essenciais para o desenvolvimento do sistema nervoso central e estão associados a distúrbios neurológicos. Estudos indicam que crianças com TDAH apresentam níveis significativamente mais baixos de ambas as vitaminas, sugerindo que deficiências de vitamina B9 e B12 podem estar relacionadas ao transtorno (Mikkelsen *et al.*, 2016; Razavinia *et al.*, 2024).

Quadro 1

Autor e Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados
Agostoni, C. <i>et al.</i> (2017)	Avaliar o impacto do ômega-3 nos sintomas clínicos de sintomas psiquiátricos (autismo, TDAH e psicose) e, se possível, no desenvolvimento cerebral de crianças e adolescentes com esses transtornos, considerando a plausibilidade biológica desses efeitos e as possíveis aplicações terapêuticas dos ômega-3.	Revisão sistemática de estudos clínicos sobre suplementação de ômega-3 e seus efeitos em indivíduos com esses transtornos.	Ômega-3 mostrou efeitos potencialmente benéficos na modulação de sintomas, mas os achados variam conforme a dose, tipo e idade dos participantes.
Danielson, M. L. <i>et al.</i> (2018)	Examinar a prevalência do diagnóstico de TDAH relatado pelos pais e os tratamentos associados em crianças e adolescentes dos EUA.	Pesquisa nacional transversal com pais, utilizando dados de 2016 do <i>National Survey of Children's Health</i> , analisando diagnósticos e tratamentos informados.	Cerca de 9,4% das crianças e adolescentes foram relatados como tendo TDAH. Dentre esses, 62% receberam medicação e 47% passaram por intervenção comportamental.
Felt, B. T. <i>et al.</i> (2014)	Fornecer orientações sobre o diagnóstico e manejo do TDAH em crianças.	Revisão de diretrizes clínicas e evidências atuais para diagnóstico e tratamento do TDAH, abordando critérios diagnósticos e opções terapêuticas.	Destaca a importância da avaliação abrangente baseada em critérios do DSM-5, com tratamentos recomendados incluindo medicação (estimulantes e não estimulantes) e terapias comportamentais. A abordagem deve ser individualizada, considerando comorbidades.
Greenhill, L. L. <i>et al.</i> (2020)	Examinar os efeitos a longo prazo da medicação estimulante no crescimento físico de crianças com TDAH.	Análise longitudinal dos dados do estudo <i>Multimodal Treatment Study of ADHD</i> (MTA), comparando trajetórias de crescimento (altura e peso) entre crianças tratadas com estimulantes e aquelas que não foram medicadas.	O uso prolongado de medicamentos estimulantes foi associado a uma leve redução no crescimento em altura e peso, especialmente durante os primeiros anos de tratamento, mas o impacto variou com o tempo e entre indivíduos.

Autor e Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados
Lange, K. W. <i>et al.</i> (2023)	Examinar evidências recentes de estudos de coorte e intervenções dietéticas para avaliar se a nutrição pode desempenhar um papel no manejo do TDAH, investigando se nutrientes específicos e a qualidade da dieta estão relacionados aos sintomas do TDAH e explorando potencial de abordagens nutricionais.	Revisão de estudos recentes que investigam o impacto de intervenções nutricionais (suplementos e dietas) no tratamento do TDAH.	A pesquisa mostrou que certas intervenções, como suplementação de ácidos graxos ômega-3, dietas de eliminação e suplementação de micronutrientes, podem beneficiar algumas crianças com TDAH. A evidência não é suficientemente forte para substituir tratamentos convencionais.
Posner, J.; Polanczyk, G. V.; Sonuga-Barke, E. (2020)	Revisar o diagnóstico, a epidemiologia e o tratamento do TDAH com base nas classificações DSM-5 e CID-11, discutir os avanços recentes na compreensão das causas e da fisiopatologia do transtorno e explorar como essas descobertas desafiam modelos atuais, potencialmente abrindo caminhos para novas abordagens clínicas.	Análise abrangente da literatura sobre TDAH, abordando fatores genéticos, neurobiológicos, e sociais, além de diretrizes diagnósticas e opções terapêuticas.	O estudo identificou a complexidade do TDAH, evidenciando a influência de múltiplos fatores na sua manifestação. As intervenções recomendadas incluem tratamentos farmacológicos (estimulantes e não estimulantes) e terapias comportamentais, com uma ênfase crescente na abordagem multidisciplinar.
Salari, N. <i>et al.</i> (2023)	Determinar a prevalência global do TDAH em crianças e adolescentes por meio de uma revisão sistemática e meta-análise.	Análise de estudos internacionais sobre a prevalência do TDAH, com extração e comparação de dados de diferentes regiões e populações.	A meta-análise revelou uma prevalência global estimada de aproximadamente 7,2% de TDAH entre crianças e adolescentes, com variações significativas entre diferentes países e contextos culturais.
Skalny, A. V. <i>et al.</i> (2020)	Investigar os níveis de zinco, cobre, a relação zinco-cobre e outros minerais essenciais em crianças com TDAH.	Estudo de caso-controle com análise de amostras de soro de crianças diagnosticadas com TDAH, comparando com um grupo controle saudável.	As crianças com TDAH apresentaram níveis significativamente mais baixos de zinco e uma relação zinco-cobre desfavorável em comparação com o grupo controle. Os níveis de cobre estavam elevados, sugerindo um desequilíbrio mineral potencialmente relevante.
Swanson, J. M. <i>et al.</i> (2017)	Avaliar os desfechos em jovens adultos após o tratamento do TDAH no contexto do <i>Multimodal Treatment Study</i> (MTA), focando na persistência dos sintomas, discrepâncias nas fontes de relato e supressão do crescimento.	Estudo de acompanhamento longitudinal dos participantes do MTA, analisando dados sobre a persistência dos sintomas de TDAH, relatos de diferentes fontes (pais, professores, autoavaliações) e medidas de crescimento físico.	A maioria dos participantes apresentou alguma persistência de sintomas na idade adulta, com discrepâncias significativas entre relatos de diferentes fontes. Além disso, observou-se que o tratamento com estimulantes estava associado a uma leve supressão no crescimento durante a infância.

Autor e Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados
Hemamy, M. <i>et al.</i> (2021)	Avaliar o impacto da suplementação de vitamina D e magnésio na saúde mental de crianças com TDAH.	Ensaio clínico randomizado envolvendo crianças diagnosticadas com TDAH, divididas em grupos de suplementação e controle.	A suplementação resultou em melhorias significativas em sintomas de hiperatividade e desatenção, com aumento dos níveis de vitamina D e magnésio no grupo tratado.
Salvat <i>et al.</i> , 2022	Comparar a ingestão de nutrientes, padrões dietéticos e variáveis antropométricas entre crianças com TDAH e controles saudáveis.	Estudo caso-controle que avaliou a dieta e medições corporais de crianças diagnosticadas com TDAH em relação a um grupo controle.	Crianças com TDAH apresentaram padrões alimentares menos saudáveis, com menor ingestão de nutrientes essenciais e diferenças significativas nas variáveis antropométricas.
Del-Ponte <i>et al.</i> , 2019	Investigar a relação entre o consumo de açúcar e o desenvolvimento de TDAH em crianças de uma coorte de nascimento.	Estudo longitudinal que avaliou o consumo de açúcar em crianças e a incidência de TDAH, utilizando dados de entrevistas com pais.	O estudo acompanhou 2.924 crianças e encontrou uma incidência de TDAH de 4,6% em meninos e 1,8% em meninas. Não houve relação entre o consumo elevado de sacarose e o desenvolvimento de TDAH.
Bloch; Mulqueen, 2014	Sintetizar e avaliar as evidências científicas sobre a eficácia e os efeitos colaterais de suplementos naturais e remédios à base de ervas no tratamento do TDAH. Além disso, a busca fornece recomendações para clínicos sobre o uso desses suplementos como parte do tratamento geral do TDAH, considerando a crescente utilização de tratamentos alternativos por famílias que optam por não usar medicamentos convencionais.	Análise de estudos controlados que investigam o impacto de nutrientes como ômega-3, ferro, zinco e magnésio nos sintomas de TDAH.	Ômega-3 mostrou efeitos moderados na redução dos sintomas de TDAH, enquanto ferro e zinco foram benéficos, especialmente em crianças com deficiência desses nutrientes. A evidência para outros suplementos foi inconsistente.
Mikkelsen <i>et al.</i> , 2016	Explorar a relação entre a ingestão de vitaminas do complexo B e o declínio cognitivo em adultos mais velhos.	Revisão da literatura sobre estudos que analisam como diferentes vitaminas B (como B6, B12 e ácido fólico) afetam a função cognitiva.	A deficiência de vitaminas B está associada a um maior risco de declínio cognitivo e demência, enquanto a suplementação pode ajudar a preservar a função cognitiva.
Fatemeh Razavinia <i>et al.</i> , 2024	Avaliar os níveis de vitaminas B9 (ácido fólico) e B12 em crianças com TDAH e sua relação com os sintomas do transtorno.	Estudo de caso-controle que mediu as concentrações de vitaminas B9 e B12 em crianças diagnosticadas com TDAH e comparou com um grupo controle saudável.	Crianças com TDAH apresentaram níveis significativamente mais baixos de B9 e B12 em comparação com o grupo controle, correlacionando deficiências com a gravidade dos sintomas.

4 DISCUSSÃO

O TDAH é uma condição diversa que influencia profundamente a vida das crianças, principalmente em aspectos cognitivos, comportamentais e sociais. Embora os tratamentos medicamentosos sejam eficazes na atenuação dos principais sintomas, os efeitos colaterais e a falta de eficácia em um período prolongado levantam questões sobre sua utilização como única abordagem terapêutica. Desta maneira, a investigação dos efeitos dos macronutrientes e micronutrientes no tratamento do TDAH tem ganhado relevância no campo de pesquisas, sugerindo que a nutrição pode desempenhar um papel fundamental na modulação dos sintomas e no bem-estar geral dos indivíduos com esse transtorno (Bloch; Mulqueen, 2014; Lange *et al.*, 2023; Salvat *et al.*, 2022).

Os resultados desta revisão confirmam que, embora o tratamento farmacológico para o TDAH seja eficaz no controle de sintomas como hiperatividade e impulsividade, ele não aborda de forma abrangente todas as necessidades das crianças afetadas pelo transtorno (Swanson *et al.*, 2017).

Além disso, os efeitos adversos associados ao uso prolongado de psicoestimulantes, como a diminuição do apetite e o impacto no crescimento, reforçam a necessidade de explorar tratamentos complementares (Greenhill *et al.*, 2020).

A nutrição emerge como uma área promissora no manejo do TDAH, já que deficiências nutricionais, especialmente em micronutrientes como vitamina B12, folato, zinco e magnésio, estão associadas a disfunções cerebrais que contribuem para a sintomatologia (Skalny *et al.*, 2020; Mikkelsen *et al.*, 2016).

A suplementação desses nutrientes tem demonstrado efeitos benéficos, com algumas melhorias em comportamentos como desatenção e impulsividade, embora sejam necessários mais estudos de maior escala e com acompanhamento a longo prazo (Hemamy *et al.*, 2021).

Outro ponto discutido é a relação entre dietas ricas em açúcar e os sintomas do TDAH. Embora alguns estudos indiquem uma possível associação entre o consumo excessivo de açúcar e o agravamento dos sintomas, essa relação não é consistente, sugerindo que o comportamento hiperativo pode aumentar o consumo de açúcar, e não o contrário (Del-Ponte *et al.*, 2019).

Esses achados reforçam a importância de uma abordagem multidisciplinar no tratamento do TDAH, incluindo intervenções nutricionais, educativas e comportamentais, além dos medicamentos, para melhorar a qualidade de vida das crianças e suas famílias (Lange *et al.*, 2023).

5 CONCLUSÃO

Uma dieta equilibrada, rica em nutrientes essenciais como ácidos graxos ômega-3, vitaminas (como a B9 e B12) e minerais (como zinco, magnésio e ferro), são essenciais para o desenvolvimento saudável do cérebro e redução dos

sintomas comportamentais do TDAH. Ademais, a suplementação nutricional, quando associada ao tratamento tradicional medicamentoso, pode oferecer benefícios adicionais, auxiliando no funcionamento cognitivo. Não obstante, mais pesquisas, especialmente ensaios clínicos de longo prazo, são necessárias para consolidar as evidências sobre a eficácia das intervenções nutricionais.

Desta forma, conclui-se que a abordagem terapêutica para o TDAH deve ser interdisciplinar, abrangendo não apenas intervenções farmacológicas, mas também estratégias nutricionais, com suplementações; e psicossociais que proporcionem uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes, especialmente no público infantil.

REFERÊNCIA

AGOSTONI, C. *et al.* The Role of Omega-3 Fatty Acids in Developmental Psychopathology: A Systematic Review on Early Psychosis, Autism, and ADHD. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 18, n. 12, 4 dez. 2017.

AMERICAN Psychiatric Association. **DSM-5**. [s.l.] Artmed Editora, 2014.

BLOCH, M. H.; MULQUEEN, J. Nutritional Supplements for the Treatment of ADHD. **Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America**, v. 23, n. 4, p. 883–897, out. 2014.

DANIELSON, M. L. *et al.* Prevalence of Parent-Reported ADHD Diagnosis and Associated Treatment Among U.S. Children and Adolescents, 2016. **Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology**, v. 47, n. 2, p. 199–212, 24 jan. 2018.

DEL-PONTE, B. *et al.* Sugar consumption and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A birth cohort study. **Journal of Affective Disorders**, v. 243, p. 290–296, 15 jan. 2019.

FATEMEH RAZAVINIA *et al.* Vitamins B₉ and B₁₂ in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). **International Journal for Vitamin and Nutrition Research**, v. 94, n. 5-6, p. 476–484, 1 jun. 2024.

FELT, B. T. *et al.* Diagnosis and Management of ADHD in Children. **American Family Physician**, v. 90, n. 7, p. 456–464, 1 out. 2014.

GREENHILL, L. L. *et al.* Trajectories of Growth Associated With Long-Term Stimulant Medication in the Multimodal Treatment Study of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 59, n. 8, p. 978–989, ago. 2020.

HEMAMY, M. *et al.* The effect of vitamin D and magnesium supplementation on the mental health status of attention-deficit hyperactive children: a randomized controlled trial. **BMC Pediatrics**, v. 21, n. 1, 17 abr. 2021.

LANGE, K. W. *et al.* Nutrition in the management of ADHD: A review of recent research. **Current Nutrition Reports**, v. 12, n. 3, p. 383–394, 28 jul. 2023.

MIKKELSEN, K. *et al.* Cognitive decline: A vitamin B perspective. **Maturitas**, v. 93, p. 108–113, nov. 2016.

ORGANIZAÇÃO Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - 10ª Revisão (CID-10). 11. ed. Genebra: OMS, 2019.

POSNER, J.; POLANCZYK, G. V.; Sonuga-Barke, E. Attention-deficit Hyperactivity Disorder. **The Lancet**, v. 395, n. 10222, p. 450–462, fev. 2020.

SALARI, N. *et al.* The global prevalence of ADHD in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 49, n. 1, 20 abr. 2023.

SALVAT, H. *et al.* Nutrient intake, dietary patterns, and anthropometric variables of children with ADHD in comparison to healthy controls: a case-control study. **BMC Pediatrics**, v. 22, n. 1, 29 jan. 2022.

SKALNY, A. V. *et al.* Serum zinc, copper, zinc-to-copper ratio, and other essential elements and minerals in children with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). **Journal of Trace Elements in Medicine and Biology**, v. 58, p. 126445, mar. 2020.

SWANSON, J. M. *et al.* Young adult outcomes in the follow-up of the multimodal treatment study of attention-deficit/hyperactivity disorder: symptom persistence, source discrepancy, and height suppression. **Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines**, v. 58, n. 6, p. 663–678, 1 jun. 2017.