

## ABORDAGEM NUTRICIONAL NO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Gabriella Behrmann Bento Almeida ([gabibnut@gmail.com](mailto:gabibnut@gmail.com)) FAT; Kelly Cristina Alves Silva ([kelly@fat.edu.br](mailto:kelly@fat.edu.br)) FAT; Ludmila Costa Albuquerque ([lualbuquerque10@hotmail.com](mailto:lualbuquerque10@hotmail.com)) FAT.

**Resumo:** O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é uma condição sujeita a controvérsia. Apesar do fato de existir suficiente evidência da eficácia da utilização de fármacos de ação psicoestimulante no tratamento do TDAH existe um crescente interesse por parte de pais e professores na abordagem nutricional deste distúrbio neurocomportamental. Em virtude disto, cresce a cada dia os estudos na área da nutrição, relacionando-se deficiências nutricionais com doenças neurológicas, como o TDAH. A partir desse contexto, o objetivo desta revisão foi compreender a importância da nutrição para o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. O estudo consistiu de uma revisão com base na análise de referências obtidas nas bases de dados Medline, LILACS, Google Acadêmico e literatura cinzenta, realizando as buscas por descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECs), com o unitermo "Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade" em combinação com os termos "nutrição", "hiperatividade" e "TDAH". Foram selecionados cento e dezessete artigos iniciais, que após análise dos critérios de exclusão e de inclusão, resultaram em quatorze artigos, que foram analisados por completo. Uma adequada nutrição do paciente com TDAH é uma estratégia positiva, que pode reduzir a gravidade do estado do transtorno, diminuir as complicações, e melhorar o tratamento do paciente..

**Palavras-Chave:** Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. TDAH. Hiperatividade. Nutrição.

**Abstract:** The attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a condition subject to controversy. Despite the fact that there is sufficient evidence of the effectiveness of the use of drugs in the treatment of psychoactive action ADHD there is a growing interest on the part of parents and teachers on this nutritional approach neurocomportamental disorder. Because of this, grows every day in the area of nutrition, relating nutritional deficiencies with neurological disorders such as ADHD. From this context, the objective of this review was to understand the importance of nutrition for attention deficit hyperactivity disorder. The study consisted of a review based on the analysis of references obtained in the databases Medline, LILACS, Google Scholar and grey literature, performing the search for registered descriptors in health sciences descriptors (DECs), with the unitermo "Attention deficit hyperactivity disorder "in combination with the terms" nutrition "," hyperactivity "and" ADHD ". 117 initial articles were selected after analysis of the inclusion and exclusion criteria, resulted in fourteen articles, which were analyzed. Adequate nutrition of patients with ADHD is a positive strategy, which can reduce the severity of the State of disorder, decreasing the complications and improve patient care.

**Keywords:** Attention deficit hyperactivity disorder. ADHD.Hyperactivity.Nutrition.

### Introdução

A ideia de que a saúde é um bem cuja manutenção depende, antes de mais nada, do comportamento e empenho de cada um, está cada vez mais disseminada. A compreensão deste princípio não é, no entanto, condição suficiente para que o indivíduo assuma a sua cota de responsabilidade na defesa da sua saúde e dos seus (VIANA e ALMEIDA, 1998). Toda criança tem potencialidade e vontade de aprender, isto deixa de ocorrer quando: (I) não há estímulo, (II) o método de ensino não está adequado, (III) a criança está com problemas emocionais e ainda não possui maturidade o suficiente ou apresenta algum tipo

de dificuldade de aprendizagem. Entende-se por Dificuldade de Aprendizagem, problemas neurológicos que abalam o funcionamento do cérebro para compreender, recordar ou comunicar dados. (BOHRER, 2014). Smith e Strick (2012) afirmam que indivíduos com Dificuldade de Aprendizagem podem ter hiperatividade, inquietação, fraco alcance de atenção, dificuldade para seguir instruções, imaturidade social, dificuldade com a conversação, inflexibilidade, planejamento e habilidades organizacionais deficientes, distração, falta de destreza e falta de controle dos impulsos, ou seja, o jovem perde facilmente o interesse pelo que está fazendo, comporta-se

de forma imatura, sente dificuldade ao se expressar, é teimoso, tem dificuldade de organizar suas atividades, falta concentração, parece desajeitado, reage automaticamente sem pensar. O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é uma condição sujeita a controvérsia. Até mesmo a denominação “transtorno” utilizada na nomenclatura brasileira, em vez de “desordem” – que seria a tradução literal do inglês “*disorder*” –, não está imune à discussão (MESSINA; TIEDEMANN, 2009). Segundo Bohrer (2014), é um transtorno neurobiológico com tendências crônicas, muito comum na fase da infância e da adolescência, podendo continuar por toda a vida do indivíduo. Algumas características notáveis e perceptíveis são a desatenção, atividade motora em demasia impulsividade, porém essas características nem sempre são perceptíveis aos professores que não têm formação em psicopedagogia, os quais fazem, erroneamente, um falso diagnóstico dos alunos, baseados apenas nos processos comportamentais. Apesar do fato de existir suficiente evidência da eficácia da utilização de fármacos de ação psicoestimulante no tratamento do TDAH existe um crescente interesse por parte de pais e professores na abordagem nutricional deste distúrbio neurocomportamental (INGRAM; HECHTMAN; MORGENSTERN, 1999; BARBARESI *et al*, 2007; BLOCH; MULQUEEN, 2014).

Deficiências nutricionais podem interferir no crescimento e desenvolvimento inicial e função do cérebro, muitas vezes por restringir a mielinização, arborização dendrítica e a conectividade sináptica que ocorrem no início da vida. Os níveis dos neurotransmissores (por

exemplo: serotonina, dopamina, norepinefrina, acetilcolina) podem ser alterados, resultando em alterações neuroanatômicas, neuroquímicas ou neurometabólicas. As consequências funcionais dessas alterações variam, dependendo da deficiência nutricional específica e o momento da deficiência relativa para os processos de desenvolvimento neurológicos (FERNANDES, 2007). Entre os tratamentos nutricionais que têm sido propostos para o TDAH ao longo dos anos, incluem-se diversos tipos de intervenções, incluindo dietas de restrição e eliminação de alimentos (*Restriction and Elimination Diets – REDs*), bem como a suplementação com ácidos graxos ômega-3 e outros suplementos – sendo zinco, ferro e magnésio os mais comuns (ALVARENGA, 2017). Em virtude disto, cresce a cada dia os estudos na área da nutrição, relacionando-se deficiências nutricionais com doenças neurológicas, como o TDAH. A partir desse contexto, o objetivo desta revisão foi compreender a importância da nutrição para o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade.

### **Metodologia**

O presente estudo é caracterizado como um estudo bibliográfico, de caráter descritivo, com análise de referências obtidas nas seguintes bases de dados: *Literature Analysis and Retrieval System online/PubMed* (Medline) e *Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe/BVS-Biblioteca Virtual em Saúde* (LILACS), Google Acadêmico, e literatura cinzenta (busca manual). Para identificar todas as publicações relevantes, foram realizadas buscas nas bases de dados quanto aos últimos dez anos, até 31 de maio de 2018. A estratégia

de busca foi definida por descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECs), com o unitermo “Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade” em combinação com os termos “nutrição”, “hiperatividade” e “TDAH”. Os critérios de inclusão foram definidos previamente: artigos redigidos nos idiomas português, inglês e espanhol; limitados a humanos; e publicados nos últimos dez anos. Os critérios de exclusão de artigos compreenderam: artigos de revisão não disponíveis na versão completa, artigos não concernentes a transtorno do déficit de atenção com hiperatividade; que não se referissem aos critérios definidos para inclusão. A seleção dos estudos foi realizada identificando o total de referências da busca de dados nas bases eletrônicas e na busca manual, excluindo as duplicadas, e em sequência, uma triagem por meio da leitura do título e resumo. As referências selecionadas foram analisadas por completo, nas quais, foi feita a extração dos dados (autor, ano de publicação e objetivo). Os manuscritos foram avaliados quanto à principal questão da pesquisa: influência da nutrição no transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. Todos os artigos que se enquadravam com o desenho do estudo, foram incluídos na avaliação. Para realização deste estudo, os pesquisadores tomaram como base a Lei nº 9610 de 19 de fevereiro de 1998, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências (BRASIL, 1998).

### Resultados e Discussões

O resultado da busca nas bases de dados resultou em: trinta e nove (39) artigos do

Medline, um (01) do LILACS, setenta e três (73) do Google Acadêmico, e quatro (04) da literatura cinzenta. Dos 117 artigos iniciais, 01 era duplicado e foi excluído da análise. Dos 116 artigos restantes, foi realizada uma triagem por meio da leitura do título e resumo, e foram excluídos 102 artigos, por estarem enquadrados nos critérios de exclusão, restando 14 artigos para análise completa desta revisão e em seguida realizada a extração dos dados, os quais estão descritos na Tabela 1 com suas respectivas características.

**Quadro 1** – Descrição dos artigos localizados na base de dados

Título	Autor (es)	Ano de Publicação	Objetivo
Avaliação do consumo de corantes alimentares amarelos por lactentes e crianças em idade pré-escolar	ANTONIO, J. M.	2014	Avaliar o consumo de corantes artificiais presentes em refresco em pó, refrigerante, balas, pirulito, gelatina e picolé de cor amarela, consumidos por estudantes com idade entre (0 a 1 ano e 11 meses de idade) e crianças com idade entre 2 a 5 anos e 11 meses da rede particular de ensino da cidade de Campo Mourão.
Fatty acid status and behavioural symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in adolescents: A case-control study	COLTER, A. L.; CUTLER, C.; MECKLING, K. A.	2008	Analisar as diferenças na ingestão alimentar, particularmente de ácidos graxos essenciais e determinar se isto poderia explicar as anomalias típicas em ácidos graxos de células vermelhas do sangue observadas em estudos anteriores de crianças pequenas.
Dietary patterns and attention deficit hyperactivity disorder among Iranian children	AZADBAKHT, L.; ESMAILZADEH, A.	2012	Avaliar a relação dos principais padrões dietéticos identificado pela análise fatorial para transtorno déficit/hiperatividade (TDAH) em um grupo de crianças em idade escolar iranianos
Interaction of genes and nutritional factors in the	FIELD, S. S.	2014	Comparar os fatores de risco de síndrome de hiperatividade/déficite

etiology of autism and attention deficit/hyperactivity disorders: A case control study			de atenção (TDAH) e espectro do autismo desordem (ASD) para idade/sexo-controles com particular atenção à história familiar, idade parental e nutrição.
Infant Malnutrition Is Associated with Persisting Attention Deficits in Middle Adulth	GALLER, J. R. <i>et al</i>	2012	Relatar associações entre desnutrição infantil e problemas de atenção em adultos de meia-idade.
Iron and attention deficit / hyperactivity disorder: what is the empirical evidence so far? A systematic review of the literature	CORTESE, S. <i>et al</i>	2012	Analisar evidências sobre o status de ferro, bem como estudos de suplementação de ferro, em indivíduos com transtorno de déficit de atenção (TDAH)
Nutritional status and feeding problems of children with attention deficit hyperactivity Disorder	SHA'ARI, N. <i>et al</i>	2016	Determinar o estado nutricional e alimentar em crianças com problemas de TDAH com idades entre 4-12 anos.
Modelo dietético en pacientes con déficit de atención e hiperactividad	TRAVÉ, T. D. <i>et al</i>	2013	Estudar hábitos alimentares em um grupo de pacientes com déficit e desordem de hiperatividade (TDAH) com tratamento de uso prolongado de metilfenidato (MTF-LP) e cuidados prolongados.
Nutrition, immunological mechanisms and dietary immunomodulation in ADHD	VERLAET, A. A. J. <i>et al</i>	2014	Analisar a nutrição, mecanismos imunológicos e dietéticos, e imunomodulação em TDAH.
Food intake and serum levels of iron in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder	MENEGAS SI, M. <i>et al</i>	2010	Investigar as variáveis hematológicas relacionadas à deficiência de ferro e à ingestão alimentar no transtorno de déficit de atenção/hiperatividade.
Consumo materno de cafeína durante a gestação, consumo de açúcar pela criança e Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) aos seis anos de idade	SILVA, B. D. P.	2016	Avaliar o efeito do consumo materno de cafeína durante a gestação e do consumo de açúcar pela criança sobre o desenvolvimento de TDAH aos seis anos de idade, entre as crianças pertencentes à Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004.
Transtorno de Déficit de Atenção com	BRZOZO WSKI, F. S.;	2009	Analisar a visão de pais e professores sobre o diagnóstico

Hiperatividade : classificação e classificados	CAPONI, S.		do Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e seu efeito sobre as crianças com esse problema.
Nutrição no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH)	VIUDES, D. R.; BRECAILO, M. K.	2014	Abordar a importância de minerais, vitaminas, aminoácidos, ácidos graxos essenciais e fitoterápicos na redução dos sintomas da doença por influência nos processos neurológicos, além de suas correlações com hipersensibilidades alimentares.
Abordagem nutrológica do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em crianças.	ALVARENGA, N. T. G.	2017	Conduzir uma revisão não-sistemática da literatura disponível sobre a abordagem nutrológica do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) em crianças.

Baseando-se na literatura analisada é percebido que a nutrição tem se destacado como fator importante no desenvolvimento de indivíduos com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. É possível perceber, segundo os estudos analisados, que o uso da alimentação é considerado altamente significativo para o quadro evolutivo deste tipo de transtorno, visto que, os cuidados a estes pacientes é um dos grandes desafios para os profissionais que atuam na área de saúde, onde o diagnóstico completo ainda é muito subjetivo. De acordo com os estudos de Azadbakht e Esmailza (2012); Viudes e Brecailo (2014); Colter, Cutler e Meckling (2008); Travé e colaboradores (2013) e Alvarenga (2017) uma particular atenção tem sido dada no papel do metabolismo de ácidos graxos na sintomatologia de TDAH. Já segundo Cortese e colaboradores (2012) e Menegassi e colaboradores (2010), a atenção nutricional está voltada a deficiência de micronutrientes, destacando principalmente o ferro. As carências

e desequilíbrios nutricionais são comuns no TDAH, porém, ainda há controvérsias sobre suas causas, com hipóteses de que a própria doença aumenta as necessidades nutricionais ou de que este papel é exercido pela medicação empregada no tratamento desses indivíduos.

### Conclusões

O atendimento nutricional visa à promoção da saúde do paciente por meio da recuperação ou manutenção do estado nutricional. Para isto, o nutricionista necessita ter em mãos o diagnóstico nutricional, pois quanto mais preciso ele for, mais coerente é a prescrição dietética diante dos objetivos pretendidos. Cuidar de alguém que precisa de atenção é um ato proveniente da origem da Medicina, há aproximadamente 25 séculos, por Hipócrates. Em seus procedimentos, ele estruturava o exercício do conhecimento em pilares éticos que ficaram evidentes em seu juramento proposto aos médicos de seu tempo e motivo de reflexão até os dias atuais (CASTRO e RODRIGUES, 2015). O cuidado nutricional, já reconhecido por Hipócrates, foi imortalizado pela frase: “Que o teu alimento seja o teu remédio e que teu remédio seja o teu alimento”, enfocando a nutrição e a alimentação como importante terapia de pacientes. Atualmente, esse cuidado nutricional é de competência e responsabilidade do nutricionista (CASTRO e RODRIGUES, 2015). As informações devem ser transmitidas e trabalhadas em conjunto com os profissionais das diversas áreas, de modo a favorecer a integração de todos os envolvidos no cuidado do paciente (LEITE, CARVALHO e MENESES, 2005). Uma adequada nutrição do paciente com

TDAH é uma estratégia positiva, que pode reduzir a gravidade do estado do transtorno, diminuir as complicações, e melhorar o tratamento do paciente. Com base no exposto, cabe uma avaliação minuciosa do estado nutricional e carências nutricionais que podem acometer crianças com hiperatividade e déficit de atenção, considerando-se intercorrências durante a gestação, crescimento e desenvolvimento, com a finalidade de saná-las por relativa importância desses micronutrientes para o adequado funcionamento neurológico.

### Referências

- ALVARENGA, N. T. G.. Abordagem nutrológica do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em crianças. *International Journal of Nutrology*, v.10, n.3, p. 106-113, Mai / Ago 2017
- ANTONIO, J. M.. Avaliação do consumo de corantes alimentares amarelos por lactentes e crianças em idade pré-escolar. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso Superior de Engenharia de Alimentos – Universidade Tecnológica do Paraná. Campo Mourão, 2014.
- AZADBAKHT, L; ESMAILLZADEH, A.. Dietary patterns and attention deficit hyperactivity disorder among Iranian children. *Nutrition*, 28, 2012. p. 242–249
- Barbaresi WJ, Katusic SK, Colligan RC, Weaver AL, Jacobsen SJ. Modifiers of longterm school outcomes for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: does treatment with stimulant medication make a difference? *Results from a population-based study. J Dev Behav Pediatr*. 2007;28(4):274 –287.
- Bloch MH, Mulqueen J. Nutritional supplements for the treatment of ADHD. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2014 Oct;23(4):883-97.
- BOHRER, C. P. P.. TDAH – desafios, não desculpas!. Universidade Tuiuti do Paraná Curitiba, 2014.

- Brasil, Ministério da Saúde. Lei nº 9610. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, 19 de fevereiro de 1998.
- BRZOZOWSKI, F. S.; CAPONI, S.. Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade: classificação e classificados. *Physis Revista de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, 19 [ 4 ]: 1165 1187, 2009.
- CASTRO, A G P; RODRIGUES, M I. Aspectos Bioéticos do Cuidado Nutricional. In: ROSSI, L; CARUSO, L; GALANTE, A.P.. **Avaliação Nutricional: Novas Perspectivas**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. Cap. 2.
- COLTER, A. L.; CUTLER, C; MECKLING, K. A.. Fatty acid status and behavioural symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in adolescents: A case-control study. *Nutrition Journal* 2008, 7:8.
- CORTESE, S. *et al.* Iron and attention deficit/hyperactivity disorder: what is the empirical evidence so far? A systematic review of the literature. *Expert Rev. Neurother.* 12(10), 2012. p. 1227–1240.
- FERNANDES, F. S. A semente de linhaça (*Linum usitatissimum*) como fonte de ácido graxo ômega-3 durante a gestação, lactação e crescimento no desenvolvimento cognitivo de ratos. 2007. X f. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) – Universidade Federal Fluminense, Centro de Ciências Médicas, Faculdade de Medicina, Niterói, RJ, 2007.
- FIELD, S. S.. Interaction of genes and nutritional factors in the etiology of autism and attention deficit/hyperactivity disorders: A case control study. *Medical Hypotheses*, 82, 2014. p. 654 661.
- GALLER, J. R. *et al.* Infant Malnutrition Is Associated with Persisting Attention Deficits in Middle Adulthood. *The Journal of Nutrition. Community and International Nutrition*. 2012.
- INGRAM, S., HECHTMAN, L., MORGENSTERN, G. Outcome issues in ADHD: adolescent and adult long-term outcome. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev.* 1999;5(3):243 250.
- LEITE, H P; CARVALHO, W B; MENESES, J F. Atuação da equipe multidisciplinar na terapia nutricional de pacientes sob cuidados intensivos. *Rev. Nutr.*, Campinas, 18 (6): 777 784, nov./dez., 2005.
- MENEGASSI, M et al. Food intake and serum levels of iron in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. vol 32, nº 2, jun – 2010.
- MESSINA, L. D. F.; TIEDEMANN, K. B.. Avaliação da memória de trabalho em crianças com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Psicol. USP*; 20(2): 209-228, jun. 2009.
- SHA'ARI, N. *et al.* Nutritional status and feeding problems of children with attention deficit hyperactivity Disorder. Associate Professor and Child Psychiatrist. Department of Psychiatry. 2016.
- SILVA, B. D. P.. Consumo materno de cafeína durante a gestação, consumo de açúcar pela criança e Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) aos seis anos de idade. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2016.
- SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. Dificuldades de aprendizagem de a-z: guia completo para educadores e pais. Porto Alegre: Penso, 2012.
- TRAVÉ, T. D. *et al.* Modelo dietético en pacientes con déficit de atención e hiperactividad. *An Pediatr (Barc)*., 80(4), 2014. p. 206-213.
- VERLAET, A. A. J. *et al.* Nutrition, immunological mechanisms and dietary immunomodulation in ADHD. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 2014.
- VIANA, V.; ALMEIDA, J.P.. **Psicologia pediátrica: Do comportamento à saúde infantil**. *Análise Psicológica*, 1998, 29-40.
- VIUDES, D. R.; BRECAILO, M. K.. Nutrição no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). *Revista Funec Científica – Nutrição*, Santa Fé do Sul (SP), v.2, n.3, p. 16-31, jul./dez., 2014.