

**Consumo alimentar e as implicações de deficiências nutricionais em escolares com
déficit de atenção e hiperatividade: uma revisão**

**Food consumption and the implications of nutritional deficiencies in schoolchildren with
attention deficit and hyperactivity: a review**

**El consumo de alimentos y las implicaciones de las deficiencias nutricionales en escolares
con déficit de atención e hiperactividad: una revisión**

Recebido: 02/10/2020 | Revisado: 08/10/2020 | Aceito: 10/10/2020 | Publicado: 11/10/2020

Ana Karyne Frota Prado Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5189-2035>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: karynefrota4@gmail.com

Sâmia Janiely Sousa Marques

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9248-3844>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: samiamarques3@gmail.com

Keila Cristiane Batista Bezerra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0425-3596>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: keilinhanut@gmail.com

Daniela Fortes Neves Ibiapina

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2235-5545>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: daniela.fortes@hotmail.com

Resumo

O presente estudo tem como temática o consumo alimentar e as implicações de deficiências nutricionais em escolares com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, por compreender que hábitos alimentares inadequados contribuem no agravamento dos sintomas do transtorno. O objetivo foi realizar uma revisão integrativa sobre a influência do inadequado consumo alimentar e das deficiências nutricionais em escolares com TDAH. Foram selecionados artigos nos últimos oito anos (2012 a 2020), nos idiomas português e inglês. A busca dos artigos foi realizada em três bases de dados eletrônicas online: Scielo, Google

acadêmico e PubMed, utilizando os seguintes descritores: TDAH, Consumo alimentar, Comportamento alimentar, Escolares. A partir dos descritores, foram selecionados 30 artigos, e logo após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, permaneceram 10 artigos, sendo 09 na língua inglesa e 01 na língua portuguesa. Foi possível observar que crianças com TDAH apresentaram deficiências de micronutrientes comparados ao grupo controle e que existe associação do consumo alimentar inadequado com o agravamento dos sintomas característicos do transtorno. Concluiu-se que uma alimentação saudável com a inclusão de alimentos ricos em ferro, zinco, cálcio, ácidos graxos poliinsaturados ômega-3, vitaminas B-2, B6, B-12, K e E, podem vir a reduzir a sintomatologia característica do TDAH, melhorando a qualidade de vida e por outro lado, alimentos não saudáveis, processados, industrializados podem agravar os sintomas do TDAH e refletir de forma negativa principalmente no aumento dos níveis de hiperatividade.

Palavras chave: TDAH; Consumo alimentar; Comportamento alimentar; Escolares.

Abstract

The present study focuses on food consumption and the implications of nutritional deficiencies in students with attention deficit hyperactivity disorder, as they understand that inappropriate eating habits contribute to the worsening of the disorder symptoms. The objective was to carry out an integrative review on the influence of inadequate food consumption and nutritional deficiencies in schoolchildren with ADHD. Articles were selected in the last eight years (2012 to 2020), in Portuguese and English. The search for the articles was carried out in three online electronic databases: Scielo, Google academic and PubMed, using the following descriptors: ADHD, Food consumption, Eating behavior, Schoolchildren. From the descriptors, 30 articles were selected, and shortly after the application of the inclusion and exclusion criteria, 10 articles remained, being 9 in English and 01 in Portuguese. It was possible to observe that children with ADHD had micronutrient deficiencies compared to the control group and that there is an association between inadequate food consumption and the worsening of the characteristic symptoms of the disorder. It is concluded that a healthy diet with the inclusion of foods rich in iron, zinc, calcium, omega-3 polyunsaturated fatty acids, vitamins B-2, B6, B-12, K and E, may reduce the characteristic symptoms of ADHD, improving the quality of life and on the other hand, unhealthy, processed, industrialized foods can aggravate the symptoms of ADHD and reflect negatively mainly in the increase of the levels of hyperactivity.

Keywords: ADHD; Food consumption; Feeding behavior; Schoolchildren.

Resumen

El presente estudio se centra en el consumo de alimentos y las implicaciones de las deficiencias nutricionales en estudiantes con trastorno por déficit de atención con hiperactividad, ya que entienden que los hábitos alimentarios inadecuados contribuyen al agravamiento de los síntomas del trastorno. El objetivo fue realizar una revisión integradora sobre la influencia del consumo inadecuado de alimentos y las deficiencias nutricionales en escolares con TDAH. Se seleccionaron artículos en los últimos ocho años (2012 a 2020), en portugués e inglés. La búsqueda de los artículos se realizó en tres bases de datos electrónicas en línea: Scielo, Google académico y PubMed, utilizando los siguientes descriptores: TDAH, Consumo de alimentos, Comportamiento alimentario, Escolares. De los descriptores se seleccionaron 30 artículos y poco después de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión quedaron 10 artículos, siendo 9 en inglés y 01 en portugués. Se pudo observar que los niños con TDAH tenían deficiencias de micronutrientes en comparación con el grupo control y que existe una asociación entre el consumo inadecuado de alimentos y el agravamiento de los síntomas característicos del trastorno. Se concluye que una dieta saludable con la inclusión de alimentos ricos en hierro, zinc, calcio, ácidos grasos poliinsaturados omega-3, vitaminas B-2, B6, B-12, K y E, puede reducir los síntomas característicos de El TDAH, mejorando la calidad de vida y por otro lado, los alimentos poco saludables, procesados e industrializados pueden agravar los síntomas del TDAH y reflejarse negativamente principalmente en el aumento de los niveles de hiperactividad.

Palabras clave: TDAH; Consumo de comida; Comportamiento alimentario; Niños de escuela.

1. Introdução

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) da American Psychiatric Association (APA, 2014), o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) tem sua prevalência em cerca de 5% da população infantil, tendo como principais fatores de risco os temperamentais, ambientais, genéticos e fisiológicos. É caracterizado principalmente por sintomas de desatenção, hiperatividade e inquietude, surgindo logo no período da infância, podendo acompanhar o indivíduo até a sua fase adulta. Entretanto, existem quatro tipos de identificação dos sintomas para realizar o diagnóstico: o tipo hiperativo, o desatento, o combinado ou tipo não específico que é quando as características são insuficientes para traçar um diagnóstico mais preciso, podendo ser

classificado em nível leve, moderado e grave, de acordo com o grau de comprometimento que os sintomas causam na vida do indivíduo, sendo mais comumente identificado entre meninos, que em meninas.

Sabe-se ainda que o TDAH:

NÃO resulta de má educação, falta de limites, perda de oportunidades, abandono afetivo ou lares desajustados. NÃO RESULTA de uma sociedade hiperativa, informatizada, imediatista, hiperfocada em vários estímulos ao mesmo tempo... O TDAH é conhecido desde tempos da carroça e das cartas (primeiros relatos em 1850 e primeiro artigo publicado em 1902) onde não existiam TV, computador e games. O padrão clínico foi bem definido entre os anos 50-60 e reconhecido como transtorno em 1980. O que temos hoje são informações ainda mais completas e esclarecidas pela tecnologia médica exuberante e resultante de um bom desenvolvimento dos anos 1990 para cá (Brites, Dr. Clay, 2016, p. 10).

Contudo, seu tratamento se dá através de dois métodos principais: o farmacológico, com a utilização de medicamentos estimulantes do sistema nervoso central, sendo o metilfenidato de maior uso e os comportamentais, com intervenções diretamente ligadas ao psicológico. Além disso, o acompanhamento familiar e dos professores é de suma importância no auxílio do tratamento (Prado et al., 2015).

Entretanto, Park et al (2012) afirma que outra medida alternativa para auxiliar no tratamento do TDAH é a mudança de hábitos alimentares das crianças e adolescentes, sendo verificado que a adoção de uma alimentação saudável com a ingestão de nutrientes adequados pode vir a contribuir para a diminuição dos sintomas característicos do transtorno, e que, um consumo elevado de alimentos industrializados ricos em açúcares, podem estar relacionados com o agravamento do comportamento de crianças com TDAH, assim como também a carência de nutrientes pode levar ao aumento da hiperatividade e a desatenção, principalmente no ambiente escolar. Pois segundo Abrahão e Fantacini (2017) a atenção dada aos escolares em conjunto de pais e professores é de importante contribuição para que tenham um bom desenvolvimento e empenho em conseguir realizar as atividades propostas, driblando os sintomas impulsivos.

Portanto, é importante avaliar o consumo alimentar dos escolares, tendo em vista outro fator relevante que pode levar à carências de nutrientes é a falta de tempo dos pais, que muitas vezes acabam ofertando alimentos prontos, encontrados facilmente nas redes de supermercados, podendo se tornar um gatilho negativo na alimentação e nutrição das crianças, ocorrendo a substituição das refeições principais do dia-a-dia, podendo causar impactos na

saúde e na construção dos seus hábitos de vida, além das deficiências nutricionais causadas por ausência de uma alimentação saudável e equilibrada. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo elaborar uma revisão integrativa em que avalia a influência do consumo alimentar e das deficiências nutricionais em escolares com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

2. Metodologia

Estudo de revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa, exploratória, com abordagem teórica, em que contribui para uma melhor compreensão dos conceitos, incorporando a aplicabilidade dos resultados para que haja um preenchimento das lacunas dentro da temática abordada (Soares et al., 2014).

Trata-se de reunir pesquisas sobre o consumo alimentar e as implicações da deficiência de nutrientes em escolares com TDAH e incentivar os leitores sobre a importância da alimentação saudável no tratamento.

O estudo foi norteado pela seguinte questão: O tipo de consumo alimentar de escolares com diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade proporciona algum impacto no agravamento ou melhora dos sintomas?

A busca foi realizada no mês de setembro de 2020, em três bases de dados SciELO (*Scientific Eletronic Library Online*), Google Acadêmico e PubMed (*National Library of Medicine*). Para a realização da coleta de estudos foram utilizados os descritores nos idiomas português “TDAH”, “consumo alimentar”, “comportamento alimentar” e “escolares” e idioma inglês “ADHD”, “*Food consumption*”, “*Eating behavior*” e “*Schoolchildren*”, cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Foram utilizados os operadores AND e OR para conectar as palavras, a fim de ampliar a busca dos estudos pelas bases de dados, correlacionando os descritores escolhidos.

Para compor os critérios de inclusão foram utilizados: artigos publicados nos últimos oito anos (2012 a 2020), nos idiomas português e inglês, estudos de campo de caso-controle, estudos transversal e de coorte que enfatizassem a relação entre consumo alimentar e TDAH, atendendo ao objetivo do estudo. Os critérios de exclusão foram estudos fora do objetivo da pesquisa, estudos de revisão, estudos que estivessem fora do período delimitado e que não estavam disponíveis em texto completo. Utilizando os descritores acima, foram selecionados 30 artigos, e logo após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, permaneceram 10 artigos, sendo 09 na língua inglesa e 01 na língua portuguesa.

Em seguida, foi realizada a tradução, leitura e interpretação dos estudos selecionados e analisadas de forma sistematizada e agrupadas em uma tabela, sendo preenchida de acordo com: ano de publicação, autor, título, objetivo, delineamento de estudo e principais resultados.

3. Resultados

Na Tabela 1 encontram-se descritos os artigos selecionados, atendendo a três eixos de pesquisa. O primeiro, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade na faixa etária escolar. O segundo, consumo alimentar de escolares com TDAH, e o terceiro, a relevância dos hábitos saudáveis e “não saudáveis” de escolares com TDAH, sendo apontados os principais resultados sobre consumo alimentar e deficiências nutricionais em escolares com diagnóstico de TDAH.

Tabela 1. Caracterização das referências bibliográficas sobre consumo alimentar e deficiências nutricionais em escolares com TDAH, segundo o ano, autor, título, delineamento, objetivos e resultados, publicados no período de 2014 a 2019.

ANO	AUTOR	TÍTULO	DELINEAMENTO	OBJETIVO	RESULTADOS
2014	Kamal,M., Bener A., Ehlayel, M. S.	Is high prevalence of vitamin D deficiency a correlate for attention deficit hyperactivity disorder?	Estudo de caso- controle	Determinar a associação entre vitamina D, TDAH e controle e diferença no nível de vitamina D.	A deficiência de vitamina D foi maior em crianças com TDAH em comparação com crianças saudáveis.
2017	Martín, I. S. M., et al	Nutritional and environmental factors in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): A cross-sectional study	Estudo caso-controle de observação	Determinar a associação entre os fatores ambientais, nutricionais e de composição corporal que podem afetar a patogênese e a sintomatologia de pacientes com TDAH na Espanha.	As crianças com TDAH frequentemente deixavam de comer uma segunda porção de vegetais por dia e apresentava ingestão reduzida de peixes, leguminosas e macarrão ou arroz quase todos os dias quando comparados com os controles, assim como a alta ingestão de produto assados, de padarias, doces e baixo consumo de leites e derivados.

2017	Yan et al;	Dietary patterns are associated with attention deficit / hyperactivity / disorder symptoms (ADHD) among preschoolers in mainland China.	Estudo transversal	Examinar as relações entre padrões alimentares e sintomas de TDAH.	Explorou-se as associações entre sintomas TDAH e dietas padrões durante a pré-escola e foi observado pontuações mais altas para padrões dietéticos “processados” e “lanches” e pontuações mais baixas para o padrão “vegetariano”.
2018	Elshorbay et al,	The impact of vitamin D supplementation in Attention Deficit Hyperactivity Disorder in children.	Estudo de Caso-controle	Avaliar os níveis de vitamina D em crianças com TDAH em comparação com os níveis de vitamina D em crianças sem diagnóstico de TDAH.	35 crianças avaliadas com idades entre 6 a 13 anos com TDAH que receberam suplementação de vitamina D, em que os autores compararam diferentes escalas psiquiátricas no início e no acompanhamento. Uma significativa melhora foi observada no nível conceitual, desatenção, e oposição, bem como em hiperatividade e impulsividade.
2018	Chou, W. et al,	Dietary and nutrient status of children with attention deficit/hyperactivity disorder: A case-control study	Estudo de Coorte	Examinar se as crianças com TDAH exibiram diferentes hábitos alimentares ou perfis de nutrientes de indivíduos saudáveis.	Indicam que crianças com TDAH tendem a ingerir grãos mais refinados e menos laticínios, cálcio e vitamina B-2 em comparação com controles saudáveis. O escore composto de alimentos / nutrientes demonstraram correlação significativa com a gravidade dos sintomas clínicos do TDAH
2018	Gonçalves, A.C.R.; Da Silva, M.C.	Avaliação do perfil alimentar de crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).	Pesquisa exploratória transversal	Avaliar o perfil alimentar de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, residentes no Distrito Federal.	Foi possível observar que os alimentos mais consumidos pelos participantes foram açúcar, achocolatados, refrigerantes e sucos artificiais, sendo que os meninos com TDAH apresentaram um consumo significativamente maior de sucos artificiais, quando

					comparados aos meninos sem TDAH.
2018	Holton, K. F., Johnstone, J. M., Brandley, E. T. & Nigg, J. T.	Evaluation of dietary intake in children and college students with and without attention-deficit/hyperactivity disorder	Estudo de Caso-controle	Avaliar a ingestão alimentar de indivíduos com e sem transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), para avaliar a probabilidade de ingestão inadequada de pessoas com TDAH.	A ingestão inadequada de vitamina D e potássio foi relatada em 95% dos participantes e mais de 50% das crianças nos grupos de TDAH e controle atingiram os níveis de RDA para vitaminas e minerais, com exceção de cinco nutrientes: vitamina D, potássio, vitamina E, vitamina K, e cálcio.
2019	Mian, Annemiek. et al	Attention deficit / hyperactivity in children Symptoms of disorder predict a lower quality diet, but not vice versa: results of Bidirectional Analysis on a Cohort Population Base	Estudo de Coorte	Examinar a associação entre padrões alimentares e sintomas de TDAH em escolares.	Evidenciaram que as crianças que apresentam mais sintomas de TDAH podem estar em maior risco de uma dieta não saudável, mas essa qualidade da dieta não é um preditor independente de sintomas posteriores de TDAH.
2019	Wang, L. et al;	Dietary Profiles, Nutritional Biochemistry Status, and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Path Analysis for a Case-Control Study	Estudo de Caso-Controle	Investigar perfis bioquímicos dietéticos e nutricionais do transtorno de déficit de atenção / hiperatividade (TDAH) e explorar sua relação potencial por meio de análise de trilha	Em comparação com o controle, as crianças com TDAH tiveram níveis séricos mais baixos de vitamina B12, folato, vitamina B6, ferritina e ácidos graxos monoinsaturados. Sendo identificado que elas ingeriram mais alimentos pobres em nutrientes e ingeriram menos vegetais

2019	Fuentes-Albero, M., Martínez-Martínez, M. I., Cauli, O.	Omega-3 Long-Chain Polyunsaturated Fatty Acids Intake in Children with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder	Estudo De Caso-Controle Observacional	Avaliar o efeito da ingestão de alimentos comuns contendo grandes quantidades de ácidos graxos poliinsaturados ômega-3, aplicando um questionário de frequência alimentar administrado a pais de crianças com TDAH	Foi visto que ingestão estimada de ômega-3 LC-PUFA (EPA + DHA) na dieta foi de $109,87 \pm 80,27$ mg / dia para o grupo controle e $78,42 \pm 56,64$ mg / dia para as crianças com TDAH, relativamente mais baixa. Além da ingestão de peixes ter sido significativamente menor em crianças / adolescentes com TDAH do que entre os controles para todos os tipos de peixes e frutos do mar.
------	---	---	---------------------------------------	--	--

Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

4. Discussão

Nos estudos analisados descritos na tabela 01, pode-se observar erros no consumo alimentar e inadequações nutricionais em escolares com TDAH agravando os sintomas do transtorno, justificados pela exposição à alimentos industrializados e a má alimentação.

Kamal, Bener e Ehlayel (2014) observaram em seu estudo que a deficiência de vitamina D era consideravelmente mais comum entre crianças com TDAH na faixa etária de 5-10 anos em comparação com crianças saudáveis, e ainda relata que essa deficiência pode estar relacionada aos sintomas de hiperatividade. Que afim de evitar lesões, a atividade física pode estar limitada ou restritiva, diminuindo a exposição suficiente de vitamina D. Apontam que a suplementação deve ser considerada, pois essa vitamina é essencial para o bom funcionamento do cérebro e promove o desenvolvimento e aumenta a neuroproteção.

Outros fatores que podem estar correlacionados com os déficits nutricionais e aumento dos sintomas são descritos por Martín et al (2017). Eles apontam que entre um total de 89 crianças e adolescentes (41 com diagnóstico de TDAH e 48 controles), os indivíduos diagnosticados com TDAH frequentavam os restaurantes de *fast-food* e pulavam o café da manhã com mais frequência em comparação ao grupo controle, além de não realizarem o consumo da segunda porção de vegetais por dia, apresentando consumo elevado de produtos assados, produtos de confeitarias ou pastelaria e baixo consumo de iogurtes e queijos, que também estiveram associados a maior prevalência de diagnóstico de TDAH neste estudo. Assim como a alta exposição a meios eletrônicos como computadores, celulares e jogos de

videogame foram apontadas como fatores negativos em relação ao agravamento dos sintomas nestas crianças.

Com o objetivo de investigar os padrões dietéticos e consumo alimentar de pré-escolares, Yan et al (2018) aplicou um questionário de frequência alimentar em 91 jardins de infância, com um total de 14.912 pré-escolares (8.014 meninos e 6.898 meninas), com faixa etária de 3 a 6 anos, constatando que uma alta ingestão de alimentos processados e lanches rápidos podem estar correlacionados com a piora dos sintomas de TDAH, e em contrapartida, o padrão vegetariano mais saudável foi relacionado à menor chance de exibir sintomas de TDAH.

Elshorbaby et al (2018) referem sobre a existência de outras deficiências nutricionais entre 35 crianças avaliadas com idade entre 6 a 13 anos que com diagnóstico de TDAH, apresentando estatisticamente maior deficiência de vitamina D, revelando que após 12 semanas de suplementação com esta vitamina, elas obtiveram uma melhora significativa no nível de desatenção, hiperatividade e impulsividade.

Chou et al (2018) observaram também que entre as crianças com TDAH onde há um maior consumo de grãos refinados em sua alimentação diária, os níveis de vitamina B-2 e cálcio apresentam-se como sendo mais baixos em relação ao grupo controle, estando correlacionados com a baixa ingestão de leite e seus derivados nessas crianças. Confirmando que a deficiência de nutrientes derivada de maus hábitos alimentares, podem estar associados a maior suscetibilidade do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, ressaltando ainda a importância do monitoramento de níveis séricos desses nutrientes para o desenvolvimento do cérebro e essenciais para a produção de dopamina e norepinefrina, como sendo os neurotransmissores responsáveis por reduzir o lado negativo dos sintomas de TDAH. Assim como a ingestão de ácidos graxos poliinsaturados (PUFAS) como ômega-3 (EPA e DHA) também se mostraram necessários na alimentação de escolares com o transtorno, uma vez que são importantes para o bom desenvolvimento e funcionamento adequado do cérebro.

Gonçalves e Silva (2018) relatam que após a aplicação de um questionário de preferência alimentar entre 15 escolares de 6 a 10 anos, buscando avaliar a frequência do consumo alimentar, teve como evidência em seus resultados o consumo elevado de alimentos industrializados e ultraprocessados, e dentre os mais citados foram os achocolatados, biscoitos recheados, sucos artificiais e refrigerantes. Todos estes, ricos em aditivos alimentares que, por sua vez, refletem de forma negativa nos sintomas do TDAH em crianças, aumentando principalmente o sintoma de hiperatividade.

Outros micronutrientes como potássio, vitamina E, vitamina K foram apontados por Holton et al (2018) em seu estudo com 45 crianças de 7 a 12 anos, com e sem TDAH e 51 estudantes universitários de 18 a 25 anos com e sem TDAH, que as crianças com o transtorno apresentaram deficiências nestes micronutrientes por estar sendo ingeridas quantidades abaixo das recomendações diárias. Contudo, existe a associação dos sintomas do TDAH com a dieta, ou seja, uma alimentação pouco saudável ou menos equilibrada pode ter implicação direta no agravamento do transtorno.

Mian et al (2019) justificam ainda que crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade tiveram chance duas vezes maior de ter comportamentos alimentares não saudáveis, especificamente quando tinham uma maior ingestão de bebidas contendo açúcar, do que crianças sem o transtorno.

Nesta perspectiva, Wang et al (2019) relatam em seu estudo realizado com 216 crianças com TDAH e 216 crianças de um grupo controle saudável, que os escolares com TDAH tiveram o consumo maior dos alimentos com baixa densidade em nutrientes, sendo eles: sorvetes, lanches ricos em gordura saturada, macarrão instantâneo, bebidas com açúcar. E em contrapartida, os alimentos saudáveis, in natura, sendo os menos consumidos entre eles, apresentando ainda níveis séricos relativamente mais baixos de vitamina B12, folato, vitamina B6, ácidos graxos monoinsaturados e níveis de ferritina sérica mais baixos em comparação ao grupo controle.

Seguindo esse contexto, Fuentes-Albero, Martínez-Martínez e Cauli (2019) realizaram um estudo com 135 crianças: 48 com diagnóstico de TDAH (idade de 5 a 14 anos) e 87 sem TDAH ou outros transtornos psiquiátricos ou neurológicos (idade de 4 a 13 anos), e observaram que crianças com TDAH apresentaram baixa ingestão de peixes e frutos do mar, em comparação ao grupo controle, contribuindo para carência nutricional dos ácidos graxos poliinsaturados, devendo ser levado em consideração que a suplementação de ômega-3 PUFA demonstrou proporcionar efeitos benéficos quando adicionados ao tratamento de crianças com TDAH, melhorando seu estado de saúde.

5. Considerações Finais

Nos estudos analisados foi verificada evidência da relação entre consumo alimentar e TDAH na faixa etária escolar e que as influências nutricionais e dietéticas desempenham um papel importante na concentração, comportamento e hiperatividade, priorizando uma combinação dos nutrientes protetores e a exclusão dos gatilhos que podem favorecer esta

desordem como, o alto consumo de alimentos industrializados e ultraprocessados, a exposição a meios eletrônicos, visando a otimização e maior sucesso no tratamento e melhora dos sintomas.

Embora sejam necessários mais estudos sobre a temática, este estudo enfatiza a importância e a contribuição de uma alimentação saudável com inclusão de alimentos ricos em ferro, zinco, cálcio, ácidos graxos poliinsaturados ômega-3, vitaminas B-2, B6, B-12, K, E ou até mesmo suplementação desses nutrientes, visto que estes podem vir a reduzir a sintomatologia característica do TDAH, melhorando a qualidade de vida. Por outro lado, alimentos não saudáveis contendo aditivos alimentares, alimentos processados, industrializados podem agravar os sintomas do TDAH e refletir de forma negativa principalmente no aumento dos níveis de hiperatividade.

Contudo, diante dos resultados apresentados, espera-se com este estudo despertar maiores interesses sobre a relevância da temática abordada, contribuindo para novos estudos, para que profissionais de saúde, pais e responsáveis possam ter uma melhor identificação dos fatores que possam contribuir no agravamento e melhora dos sintomas relacionados ao transtorno e a partir destes conhecimentos, melhorar qualidade da alimentação e de vida de crianças e adolescentes com TDAH.

Referências

APA-American Psychological Association et al. (2014). Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, DSM-5. (5a ed.), Porto Alegre: Artmed, p. 59-65. Recuperado de <http://www.niip.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Manual-Diagnostico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf.pdf>.

Brites-Neuropediatra, D.C. (2016). E-book: Mitos e verdades sobre o TDAH: Entendendo para incluir. Instituto NeuroSaber, 1-35. Recuperado de https://www.efuturo.com.br/repositorio/159_235.pdf.

Chou, W., Lee, M., et al. (2018). Dietary and nutrient status of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a case-control study. *Asia Pac J Clin Nutr*, 27(6):1325-133127.

Da Silva Abrahão, N., & Fantacini, R. A. F. (2017). Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH): desafios e possibilidades frente a sala de aula. *Research, Society and Development*, 6(3):222-236.

Elshorbagy, H. H., Barseem, N. F., Abdelghani, W. E., Suliman, H. A. I., Al-shokary, A. H., Abdulsamea, S. E., & El Din, D. M. A. E. N. (2018). Impact of vitamin D supplementation on attention-deficit hyperactivity disorder in children. *Annals of Pharmacotherapy*, 52(7):623-631.

Fuentes-Albero, M., Martínez-Martínez, M. I., & Cauli, O. (2019). Omega-3 long-chain polyunsaturated fatty acids intake in children with attention deficit and hyperactivity disorder. *Brain sciences*, 9(5):120.

Gomes, C. D. B., Vasconcelos, L. G., Cintra, R. M. G. D. C., Dias, L. C. G. D., & Carvalhaes, M. A. D. B. L. (2019). Hábitos alimentares das gestantes brasileiras: revisão integrativa da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(6):2293-2306.

Gonçalves, A. C. R., & Da Silva, M.C . (2018). Avaliação do perfil alimentar de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Faculdade De Ciências Da Educação E Saúde Curso De Nutrição, Centro Universitário De Brasília –UNICEUB.

Holton, K. F. et al. (2019). Evaluation of dietary intake in children and college students with and without attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nutritional neuroscience*, 22(9):664-677.

Kamal, M., Bener, A., & Ehlayel, M. S. (2014). Is high prevalence of vitamin D deficiency a correlate for attention deficit hyperactivity disorder? *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 6(2):73-78.

Martín, I. S. M., Olivares, J. A. B., Vilar, E. G., López, M. E., Bernat, M. G., Santos, Y. Q., & Barrado, M. R. (2017). Nutritional and environmental factors in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): A cross-sectional study. *Nutritional neuroscience*, 21(9):641-647.

Mian, A., Jansen, P. W., Nguyen, A. N., Bowling, A., Renders, C. M., & Voortman, T. (2019). Children's Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms Predict Lower Diet Quality but Not Vice Versa: Results from Bidirectional Analyses in a Population-Based Cohort. *The Journal of Nutrition*, 149(4):642-648.

Park, S., Cho, S., Hong, Y., Oh, S., Kim, J., Shin, M., & Bhang, S. (2012). Association between dietary behaviors and attention-deficit/hyperactivity disorder and learning disabilities in school-aged children. *Psiquiatria Res* 198, 468-76.

Prado, K. J., Da Paixão, P., Da Silva, P. C., Farias, R. C. F., Silva, T. C. de S., Medeiros-Souza, P., & De Almeida Picanço, M. R. (2015). Déficit De Atenção e Hiperatividade (Tdah). Uso Racional De Medicamentos Na Pediatria: Doenças Na Infância, Brasília: (pp. 108-155).

Soares, C. B., Hoga, L. A. K., Peduzzi, M., Sangaleti, C., Yonekura, T., & Silva, D. R. A. D. (2014). Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 48(2), 335-345.

Wang, L., Yu, Y., Fu, M., Yeh, W., Hsu, J., Yang, Y., & Pan, W. (2019). Dietary Profiles, Nutritional Biochemistry Status, and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Path Analysis for a Case-Control. *Study Journal of clinical medicine*, Taiwan, 8(5):1-11.

Yan, S., Cao, H., Gu, C., Ni, L., Tao, H., Shao, T., & Tao, F. (2018). Dietary patterns are associated with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) symptoms among preschoolers in mainland China. *European Journal of Clinical Nutrition*, Ma'anshan, 72(11):1517-1523.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Ana Karyne Frota Prado Araújo – 35%

Sâmia Janiely Sousa Marques – 25%

Daniela Fortes Neves Ibiapina – 20%

Keila Cristiane Batista Bezerra – 20%