



CHAMADA ABERTA

rips.unisc



rips.unisc@gmail.com



ARTIGO DE REVISÃO

IMPLICAÇÕES DIETÉTICAS NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Dietary implications in autism spectrum disorder

Implicaciones dietéticas en el trastorno del espectro autista

Kamilla Radech de Lima¹ Débora Fernandes Pinheiro^{1,2}

¹ Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP); ² Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Autor correspondente Débora Fernandes Pinheiro - debora.fp@yahoo.com

RESUMO

Introdução: o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma disfunção neurológica que afeta o desenvolvimento de habilidades sociais, cognitivas e linguísticas. Um dos desafios enfrentados por crianças com TEA é a seletividade alimentar, o que pode resultar em deficiências nutricionais, problemas de crescimento e alterações de peso. A importância de uma alimentação adequada no manejo do TEA tem sido enfatizada por diversos autores, uma vez que uma dieta balanceada pode influenciar positivamente os sintomas e comportamentos associados ao transtorno, proporcionando uma melhor qualidade de vida aos pacientes. O acompanhamento nutricional especializado desempenha um papel fundamental nesse processo, garantindo que a dieta seja adaptada às necessidades individuais de cada criança com TEA. **Objetivo:** Identificar as alterações alimentares frequentemente observadas em crianças e adolescentes com TEA, bem como investigar as possíveis intervenções nutricionais que podem ser adotadas. **Método:** Trata-se de uma revisão de literatura de caráter indutivo, elaborado através de buscas realizadas nas bases de dados Scielo, Lilacs e PubMed/Medline, durante o período de janeiro a junho de 2023. Sendo considerados artigos científicos publicados nos últimos três anos (2020-2023) no idioma inglês. **Resultados:** A pesquisa possibilitou observar um crescente número de estudos que relacionam a melhora dos sintomas do TEA com a utilização de estratégias que visam a melhora do comportamento alimentar, enfatizando a importância da continuidade pesquisas voltadas ao tema. **Conclusão:** Embora ainda não existam evidências sólidas para intervenções dietéticas específicas no TEA, é necessária a continuidade das pesquisas nessa área. Enquanto isso, o acompanhamento cuidadoso dos hábitos alimentares e o uso de abordagens baseadas em evidências, quando apropriado, podem ser recursos importantes para auxiliar no manejo nutricional de crianças com TEA.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Comportamento Alimentar; Dietoterapia.

ABSTRACT

Introduction: autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurological disorder that affects the development of social, cognitive, and linguistic skills. One of the challenges faced by children with ASD is food selectivity, which can result in nutritional deficiencies, growth problems, and weight changes. The importance of an adequate diet in the management of ASD has been emphasized by several authors, since a balanced diet can positively influence the symptoms and behaviors associated with the disorder, providing a better quality of life to patients. Expert nutritional monitoring plays a key role in this process, ensuring that the diet is tailored to the individual needs of each child with ASD. **Objective:** To identify the dietary changes frequently observed in children and adolescents with ASD, as well as to investigate the possible nutritional interventions that can be adopted. **Method:** This is an inductive literature review, elaborated through searches carried out in the Scielo, Lilacs and PubMed/Medline databases, during the period from January to June 2023. Scientific articles published in the last three years (2020-2023) in English are considered. **Results:** The research made it possible to observe a growing number of studies that relate the improvement of ASD symptoms with the use of strategies aimed at improving eating behavior, emphasizing the importance of continuing research on the subject. **Conclusion:** Although there is still no solid evidence for specific dietary interventions in ASD, further research in this area is needed. Meanwhile, careful monitoring of dietary habits and the use of evidence-based approaches, where appropriate, can be important resources to assist in the nutritional management of children with ASD. **Keywords:** Autism Spectrum Disorder; Eating Behavior; Diet Therapy.

RESUMEN

Introducción: el Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno neurológico que afecta el desarrollo de las habilidades sociales, cognitivas y lingüísticas. Uno de los retos a los que se enfrentan los niños con TEA es la selectividad alimentaria, que puede dar lugar a deficiencias nutricionales, problemas de crecimiento y cambios de peso. La importancia de una dieta adecuada en el manejo del TEA ha sido enfatizada por varios autores, ya que una dieta balanceada puede influir positivamente en los síntomas y conductas asociadas al trastorno, proporcionando una mejor calidad de vida a los pacientes. El seguimiento nutricional experto desempeña un papel clave en este proceso, asegurando que la dieta se adapte a las necesidades individuales de cada niño con TEA. **Objetivo:** Identificar los cambios en la dieta que se observan con frecuencia en niños y adolescentes con TEA, así como investigar las posibles intervenciones nutricionales que se pueden adoptar. **Método:** Se trata de una revisión bibliográfica inductiva, elaborada a través de búsquedas realizadas en las bases de datos Scielo, Lilacs y PubMed/Medline, durante el periodo de enero a junio de 2023. Se consideran artículos científicos publicados en los últimos tres años (2020-2023) en inglés. **Resultados:** La investigación permitió observar un número creciente de estudios que relacionan la mejoría de los síntomas del TEA con el uso de estrategias dirigidas a mejorar la conducta alimentaria, enfatizando la importancia de continuar investigando sobre el tema. **Conclusión:** Aunque todavía no hay pruebas sólidas de intervenciones dietéticas específicas en el TEA, se necesita más investigación en esta área. Mientras tanto, el monitoreo cuidadoso de los hábitos alimenticios y el uso de enfoques basados en la evidencia, cuando corresponda, pueden ser recursos importantes para ayudar en el manejo nutricional de los niños con TEA. **Palabras clave:** Trastorno del Espectro Autista; Comportamiento Alimentario; Dietoterapia.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurológica que impacta o desenvolvimento e o funcionamento social, comunicacional e comportamental de indivíduos.¹ É comum que pessoas com TEA apresentem características peculiares, como seletividade alimentar e possíveis problemas gastrointestinais. Essas manifestações clínicas podem variar em intensidade e frequência de um indivíduo para outro e são reconhecidas como parte das características do TEA.²

No que concerne aos comportamentos restritivos e repetitivos, é notável que os problemas alimentares sejam uma característica proeminente em crianças diagnosticadas com TEA. Frequentemente, são observados padrões alimentares atípicos, hipersensibilidade sensorial e restrição ao consumo de certos alimentos, configurando a seletividade alimentar. Neste sentido, diversos estudos corroboram a associação entre o TEA e as dificuldades alimentares.³⁻⁵

A neofobia alimentar, caracterizada pela relutância ou resistência em experimentar novos alimentos, é uma ocorrência comum em crianças neurotípicas, especialmente durante a fase de desenvolvimento entre os 18 e 24 meses de idade. No entanto, em crianças com TEA, essa seletividade alimentar pode ser mais acentuada e persistir por um período maior.⁶

Crianças com TEA têm uma maior propensão a apresentar comportamentos alimentares disfuncionais em comparação com crianças com desenvolvimento típico. Esses comportamentos são atribuídos aos problemas sensoriais e às características de interesses e comportamentos restritos, presentes neste tipo de transtorno.⁷⁻⁸

Desta forma, o presente estudo tem como propósito a identificação de alterações dietéticas típicas em crianças e adolescentes com TEA, ao mesmo tempo em que se exploram potenciais abordagens nutricionais a serem implementadas.

MÉTODO

Trata-se de pesquisa bibliográfica utilizando de caráter indutivo durante o período de janeiro a junho de 2023 através das bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed/Medline e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs). Para a pesquisa foram utilizados os seguintes descritores: “*Eating disorder*”, “*Autism spectrum disorder*”, “*Eating behavior*” e “*Food selectivity*”. Foram selecionados somente artigos no idioma inglês publicados nos últimos 3 anos (2020-2023).

Através da busca de dados foram encontrados 156 artigos científicos, os quais foram excluídos 130 artigos, devido alguns critérios: fora de ordem cronológica, não continham relação com a temática do presente trabalho, artigos duplicados. E então totalizou-se 26 artigos para a construção do presente estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inúmeros são os estudos sobre implicações dietéticas no transtorno do espectro autista.^{1,2,4,5,9-12} Em um estudo caso-controle com 93 crianças realizado no Vietnã, a fim de avaliar seu comportamento alimentar, notou-se de que elas necessitavam de um tempo excessivo para se alimentar (52,7%) em comparação com crianças típicas, distração (40,9%) e recusa alimentar (39,8%).¹ Culminando em seletividade alimentar³, obesidade¹³ e deficiências de macro e micronutrientes.¹⁴

Algumas características podem ser observadas antes mesmo dos 2 anos de idade, como por exemplo a dificuldade de manter contato visual, aversão ao toque físico e ao contato com determinadas texturas, recusa alimentar, dificuldades de fala e atitudes e preferências restritas e repetitivas.¹ E a identificação precoce dos sinais característicos do transtorno é essencial, principalmente na existência de distúrbios de alimentação. Diversas evidências têm sugerido

que, quanto antes forem realizadas as intervenções terapêuticas, melhor será o prognóstico do paciente.^{1,9}

No que concerne aos comportamentos restritivos e repetitivos é possível elencar os problemas alimentares como uma característica marcante presente nas crianças diagnosticadas com TEA. Geralmente evidenciam-se padrões alimentares incomuns, hipersensibilidade sensorial e ingestão repetitiva e restritiva de determinados alimentos, caracterizando seletividade alimentar.³ Ao comparar o desenvolvimento de crianças típicas ao de crianças com TEA, fica evidenciada a complexidade das alterações de neurodesenvolvimento, que comprometem a capacidade afetiva e funcional, ocasionando diversas repercussões negativas ao longo da vida.¹⁰ Crianças neurotípicas, especialmente na fase pré-escolar, frequentemente apresentam seletividade alimentar, manifestando preferência por alguns alimentos e rejeição de outros. Essa atitude faz parte do desenvolvimento típico nessa faixa etária e tende a diminuir por volta dos seis anos de idade. No entanto, em crianças com TEA, essa seletividade alimentar é mais acentuada, começa em idades mais precoces e persiste ao longo do tempo, impactando negativamente sua saúde e estado nutricional. Isso resulta em uma ingestão calórica insuficiente e deficiências nutricionais.¹¹ As quais abordaremos nos tópicos a seguir.

Consequências de uma má alimentação

Um comportamento alimentar restritivo pode afetar a qualidade da dieta e a variedade de alimentos consumidos, destacando a importância de estratégias específicas para melhorar a alimentação quando constatado um quadro de seletividade.³

Neste mesmo sentido, conforme afirma Kittana et al. (2023) a seletividade alimentar pode comprometer a qualidade da dieta, sendo frequentemente relatado, pelos pais ou responsáveis, um menor consumo de frutas e vegetais, o que pode resultar em graves deficiências nutricionais. Portanto, a ocorrência desses comportamentos alimentares disfuncionais e seu impacto significativo no estado nutricional de crianças autistas, requer uma abordagem voltada ao cuidado global e multidisciplinar.^{15,16}

Crianças com TEA consomem menos vegetais e mais alimentos ricos em energia, resultando em uma ingestão insuficiente de fibras em grande parte dos casos. Além disso, é comum observar deficiências de vitaminas e minerais, como cálcio, ferro, zinco, potássio, cobre, vitamina A, vitamina D, vitamina E, riboflavina, vitamina C, vitamina B-12, ácido fólico e colina.¹¹ O consumo excessivo de sódio também vem sendo observado, provavelmente devido ao consumo excessivo de alimentos ultraprocessados. Alguns estudos também sugerem que crianças com TEA têm um risco maior de problemas ósseos por apresentarem densidade mineral reduzida, o que pode aumentar o risco de fraturas devido à falta de cálcio e vitamina D na dieta.¹¹

Além da deficiência de micronutrientes, estudos recentes destacam outras implicações importantes, sendo comum observar um déficit de crescimento, baixa ingestão calórica e a ocorrência de sobrepeso ou obesidade.¹² Esses problemas nutricionais podem ter impactos significativos não apenas no desenvolvimento infantil, mas também na qualidade de vida na fase adulta.^{17,18}

Diante disso, é importante destacar a necessidade dos cuidados e acompanhamento nutricional durante a primeira infância, especialmente quando se trata de crianças com TEA e seletividade alimentar. Durante esse período crítico de desenvolvimento, as experiências alimentares iniciais desempenham um papel fundamental na formação dos hábitos e na aceitação de uma maior variedade de alimentos.¹⁹ O suporte nutricional adequado nessa fase pode ajudar a suprir as necessidades nutricionais das crianças com TEA, garantindo um crescimento saudável e o desenvolvimento de hábitos alimentares mais diversificados.²⁰

A relação entre nutrição e TEA tem sido objeto de diversos estudos, e há evidências de que a alimentação adequada pode desempenhar um papel importante na melhoria da qualidade de vida desses indivíduos. Alguns estudos sugerem que certos nutrientes e dietas podem afetar positivamente os sintomas e comportamentos associados. Em contrapartida, uma alimentação pobre em nutrientes pode influenciar de forma negativa.²¹

É fundamental garantir que crianças com TEA estejam recebendo uma dieta equilibrada e nutricionalmente adequada. Um nutricionista especializado pode auxiliar no planejamento de uma dieta que atenda às necessidades individuais da criança, levando em consideração as preferências alimentares, restrições e possíveis deficiências nutricionais.³

Além dos aspectos fisiológicos, o TEA representa um grande inconveniente aos pais e cuidadores em diversos aspectos do cotidiano. Problemas de estresse parental são bastante relatados. O momento das refeições é referido como sendo um verdadeiro desafio para os cuidadores, que precisam lidar com comportamentos inesperados relacionados à seletividade alimentar.²²

Em vista disso, é importante ressaltar a importância da detecção de transtornos alimentares em indivíduos com TEA para que a intervenção seja feita de forma mais precoce possível. Isto porque já existem diversas evidências que apontam para um melhor prognóstico nos casos em que as intervenções terapêuticas iniciaram antecipadamente, de maneira a evitar graus mais severos de seletividade, resultando na melhoria da saúde e qualidade de vida do indivíduo e de sua família.²³

Intervenções nutricionais no TEA

É essencial que as crianças desenvolvam hábitos alimentares saudáveis. No entanto, crianças com autismo e TEA têm dificuldade em se adaptar a novos alimentos e regras alimentares. Elas preferem alimentos calóricos e pobres em nutrientes, evitando frutas, vegetais e grãos integrais. A introdução gradual de novos alimentos pode causar comportamentos perturbadores e configurar um verdadeiro desafio para os pais. Portanto, é recomendado introduzir novos alimentos aos poucos e conforme a aceitação da criança.²⁴

Uma das intervenções dietéticas no TEA que ainda se encontra em discussão é a dieta Glúten Free (GF), que exclui alimentos contendo trigo, aveia, cevada e centeio. Estudos em indivíduos saudáveis mostraram efeitos negativos da dieta isenta de glúten na saúde intestinal e imunossupressão. No TEA, os resultados são conflitantes, sendo que alguns estudos sugerem uma melhora global dos sintomas, enquanto outros destacam o agravamento de problemas gastrointestinais e diminuição da ingestão de fibras. As evidências atualmente são limitadas, com estudos de qualidade e quantidade insuficientes.¹¹

A dieta cetogênica, comumente utilizada para pacientes epiléticos, também tem sido estudada como um possível tratamento para o TEA, tendo demonstrado efeitos positivos com relatos de melhoria dos déficits comportamentais. Estudos realizados em animais mostraram que este tipo de dieta pode melhorar os déficits associados ao TEA, como dificuldades de socialização, comportamentos repetitivos e comunicação social. No entanto, assim como outras abordagens, a dieta cetogênica também apresenta possíveis efeitos colaterais, como inflamação, constipação e refluxo. Para a confirmação de sua eficácia como tratamento para o TEA ainda são necessários estudos mais aprofundados.²⁵

A dieta do mediterrâneo é caracterizada pelo consumo elevado de frutas, legumes, leguminosas, nozes, cereais e azeite de oliva, moderado consumo de peixe, laticínios e álcool, e baixo consumo de lipídios saturados, doces, carne vermelha e processada. Diversos autores afirmam que essa dieta tem efeitos benéficos contra doenças cardiovasculares, metabólicas e mentais. Apesar de, até o momento, terem sido encontrados poucos estudos que investiguem o efeito da dieta mediterrânea em pacientes com TEA, a sua eficácia no tratamento do Transtorno

de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) indica que estudos neste sentido são bastante prósperos.²⁶

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até o momento, as evidências científicas disponíveis não são suficientemente robustas para apoiar intervenções dietéticas específicas em crianças com Transtorno do Espectro Autista. No entanto, algumas pesquisas têm mostrado resultados promissores em relação a certos nutrientes.

O incentivo à continuidade de pesquisas sobre TEA é fundamental, uma vez que possibilitam obter informações mais claras e úteis sobre a relação entre a nutrição e o transtorno. Esses estudos podem fornecer diretrizes e orientações mais precisas sobre intervenções nutricionais adequadas para indivíduos com TEA.

No contexto do cuidado clínico, é recomendado que todas as famílias com crianças ou adolescentes com TEA recebam um acompanhamento atento em relação aos hábitos alimentares. Especial atenção deve ser dada às crianças com seletividade alimentar específica, para garantir que estejam recebendo uma dieta equilibrada e adequada em termos de nutrientes essenciais.

O profissional nutricionista desempenha um papel importante nesse acompanhamento, pois pode avaliar a dieta da criança, identificar possíveis deficiências nutricionais e fornecer orientações sobre hábitos alimentares saudáveis. Quando necessário, procedimentos diagnósticos específicos podem ser adotados para identificar e prevenir problemas de saúde relacionados à nutrição.

Além disso, é importante considerar abordagens baseadas em evidências para auxiliar no manejo do TEA, como a psicoeducação e métodos cognitivo-comportamentais. Essas abordagens podem ser úteis para ajudar as crianças com TEA a desenvolverem hábitos alimentares adequados, superar dificuldades alimentares e promover uma relação saudável com a comida.

Em resumo, embora ainda não existam evidências sólidas para intervenções dietéticas específicas no TEA, é necessário continuar a pesquisa nessa área. Enquanto isso, o acompanhamento cuidadoso dos hábitos alimentares e o uso de abordagens baseadas em evidências, quando apropriado, podem ser recursos importantes para auxiliar no manejo nutricional.

REFERÊNCIAS

1. Stoieva TV, Bratkova LB, Fedin MV, Godlevska TL, Titkova OV, Dzhagiashvili OV, Papinko RM. Peculiarities of eating behavior in children with autistic spectrum disorders. *Wiad Lek* 2023; 76(3):508–514. doi: <https://doi.org/10.36740/WLek202303107>
2. Felipe JS, Carvalho ACC, Lamounier CN, Hanna GM, Daia ICG, Oliveira LM de, Moura LR. Relationship between autistic spectrum and eating disorders. *Braz J Health Ver* 2021; 4(1). doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-113>
3. Esposito M, Mirizzi P, Fada R, Pirollo C, Ricciardi O, Mazza M, Valenti M. Food Selectivity in Children with Autism: Guidelines for Assessment and Clinical Interventions. *Int J Environ Res. Public Health* 2023; 20(6):5092. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph20065092>

4. Ahumada D, Guzmán B, Rebolledo S, Opazo K, Marileo L, Soto SP, Viscardi S. Eating Patterns in Children with Autism Spectrum Disorder. *Healthcare (Basel, Switzerland)* 2022; 10(10):1829. doi: <https://doi.org/10.3390/healthcare10101829>
5. Adams SN. Feeding and Swallowing Issues in Autism Spectrum Disorders. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2022; (18):2311–2321. doi: <https://doi.org/10.2147/NDT.S332523>
6. Grossi E, Caminada E, Goffredo M, Vescovo B, Castrignano T, Piscitelli D, Valagussa G, Franceschini M, Vanzulli F. Patterns of Restricted and Repetitive Behaviors in Autism Spectrum Disorders: A Cross-Sectional Video Recording Study. *Brain Sci* 2021; 11(6):678. doi: <https://doi.org/10.3390/brainsci11060678>
7. Harris HA, Derks IPM, Prinzie P, Louwse A, Hillegers MHJ, Jansen PW. Interrelated development of autism spectrum disorder symptoms and eating problems in childhood: a population-based cohort. *Front Pediatr* 2023; (11):1062012. doi: <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1062012>
8. Alibrandi A, Zirilli Á, Loschiavo F, Gangemi MC, Sindoni A, Tribulato G, Giudice RL, Fama F. Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorder: A Statistical Analysis in Southern Italy. *Children (Basel, Switzerland)* 2023; 10(9):1553. doi: <https://doi.org/10.3390/children10091553>
9. Westerberg B, Holländare F, Bejerot, S. An internet-based behavioral intervention for adults with autism spectrum disorder - A randomized controlled trial and feasibility study. *Internet Interv* 2023; (34):100672. doi: <https://doi.org/10.1016/j.invent.2023.100672>
10. Schwartz Offek E, Segal O. Comparing Theory of Mind Development in Children with Autism Spectrum Disorder, Developmental Language Disorder, and Typical Development. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2022; (18):2349–2359. doi: <https://doi.org/10.2147/NDT.S331988>
11. Jennings L, Basiri R. Amino Acids, B Vitamins, and Choline May Independently and Collaboratively Influence the Incidence and Core Symptoms of Autism Spectrum Disorder. *Nutrients* 2022; 14(14):2896. doi: <https://doi.org/10.3390/nu14142896>
12. Kittana M, Ahmadani, A, Williams KE, Attlee A. Nutritional Status and Feeding Behavior of Children with Autism Spectrum Disorder in the Middle East and North Africa Region: A Systematic Review. *Nutrients* 2023; 15(3):711. doi: <https://doi.org/10.3390/nu15030711>
13. Özbaran NB, Erbasan Zİ, Balki HG, Gökşen Şimşek RD. Is Bariatric Surgery an Option for Obesity in Autism Spectrum Disorder?: a case report. *J Nerv Ment* 2023; 211(5):407–410. doi: <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000001629>
14. Alam S, Westmark CJ, McCullagh EA. Diet in treatment of autism spectrum disorders. *Front Neurosci* 2023; (16):1031016. doi: <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.1031016>
15. Byrska A, Błażejczyk I, Faruga A, Potaczek M, Wilczyński KM, Janas-Kozik M. Patterns of Food Selectivity among Children with Autism Spectrum Disorder. *J Clin Med* 2023; 12(17):5469. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm12175469>

16. Monteiro MA, Santos AAA, Gomes LMM, Rito VVF. Autism spectrum disorder: a systematic review about nutritional interventions. *Rev Paul Pediatr* 2020; (38):2018262. doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018262>
17. Nogay NH, Nahikian-Nelms M. Effects of nutritional interventions in children and adolescents with autism spectrum disorder: an overview based on a literature review. *Int J Dev Disabil* 2022; 69(6):811–824. doi: <https://doi.org/10.1080/20473869.2022.2036921>
18. Sammels O, Karjalainen L, Dahlgren J, Wentz E. Autism Spectrum Disorder and Obesity in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obesity facts* 2022; 15(3): 305–320. doi: <https://doi.org/10.1159/000523943>
19. Brzóska A, Kazek B, Koziół K, Kapinos-Gorczyca A, Ferlewicz M, Babraj A, Makosz-Raczek A, Likus W, Paprocka J, Matusik P, et al. Eating Behaviors of Children with Autism-Pilot Study. *Nutrients* 2021; 13(8):2687. doi: <https://doi.org/10.3390/nu13082687>
20. Zhan XL, Pan N, Karatela S, et al. Infant feeding practices and autism spectrum disorder in US children aged 2-5 years: the national survey of children's health (NSCH) 2016-2020 [published correction appears in *Int Breastfeed J* 2023; 18(1):61. doi: <https://doi.org/10.1186/s13006-023-00580-2>
21. Plaza-Diaz J, Flores-Rojas K, Torre-Aguilar MJdl, Gomez-Fernández AR, Martín-Borreguero P, Perez-Navero JL, Gil A, Gil-Campos M. Dietary Patterns, Eating Behavior, and Nutrient Intakes of Spanish Preschool Children with Autism Spectrum Disorders. *Nutrients* 2021; 13(10):3551. doi: <https://doi.org/10.3390/nu13103551>
22. Margari L, Marzulli L, Gabellone A, de Giambattista C. Eating and Mealtime Behaviors in Patients with Autism Spectrum Disorder: Current Perspectives. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2020; 16:2083–2102. doi: <https://doi.org/10.2147/NDT.S224779>
23. Tian J, Gao X, Yang L. Repetitive Restricted Behaviors in Autism Spectrum Disorder: From Mechanism to Development of Therapeutics. *Front Neurosci* 2022; (16):780407. doi: <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.780407>
24. Doreswamy S, Bashir A, Guarecuco JE, Lahori S, Baig A, Narra LR, Patel P, Heindl SE. Effects of Diet, Nutrition, and Exercise in Children with Autism and Autism Spectrum Disorder: a literature review. *Cureus* 2020; 22:12. doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.12222>
25. Li QR, Liang J, Fu, N, Han Y, Qin J. A Ketogenic Diet and the Treatment of Autism Spectrum Disorder. *Front Pediatr* 2021; 9:650624. doi: <https://doi.org/10.3389/fped.2021.650624>
26. Bakırhan H, Özkaya V, Pehlivan M. Mediterranean diet is associated with better gastrointestinal health and quality of life, and less nutrient deficiency in children/adolescents with disabilities. *Front Public Health* 2023; 11:1243513. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1243513>

Submissão: 03/10/2023.

Aceite: 31/01/2024.