

O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E SELETIVIDADE ALIMENTAR: IMPACTOS E ABORDAGENS NUTRICIONAIS**AUTISM SPECTRUM DISORDER AND FOOD SELECTION: NUTRITIONAL IMPACTS AND APPROACHES**

Carolina BENEGAS¹; Gabriela do Prado Borges FERREIRA², Maria Manuela Hashimoto VENANCIO³

1. Graduanda no curso de Nutrição da Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo/ UNIMOGL, Mogi Guaçu- SP. E-Mail: carolinabenegas@unimogi.edu.br

2. Graduanda no curso de Nutrição da Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo/ UNIMOGL, Mogi Guaçu- SP. E-Mail: gabrielabferreira@unimogi.edu.br

3. Doutorado em Biologia Molecular e Genética;

Unicamp E-mail:

profamariamanuelavenancio@unimogi.edu.br

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio de neurodesenvolvimento que se manifesta na infância, com sintomas como comportamentos repetitivos e dificuldades sociais. A severidade dos sintomas varia entre os indivíduos, impactando a interação social e as necessidades de suporte. Uma característica comum é a seletividade alimentar, que pode favorecer a desordem da microbiota, ocasionando desconforto abdominal aguçando alguns dos sintomas do TEA. Assim, o presente artigo teve como objetivo investigar como a alimentação pode influenciar no tratamento de sintomas em crianças e adolescentes com TEA, visando a melhoria de qualidade de vida mediante a conduta nutricional adequada. Para isso, foi realizada uma análise de artigos publicados em bases de dados, focando em publicações dos últimos oito anos, sendo selecionados oito artigos finais. Nas análises observou-se que intervenções alimentares, como dietas restritivas, podem melhorar sintomas e a saúde intestinal de indivíduos com TEA, evidenciando a importância de uma nutrição equilibrada.

Palavras-chave: transtorno do espectro autista; alimentação; seletividade alimentar; microbiota intestinal.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition that manifests in childhood, characterized by symptoms such as repetitive behaviors and social difficulties. The severity of symptoms varies among individuals, affecting social interaction and support needs. A common feature is food selectivity, which can disrupt the gut microbiota, leading to abdominal discomfort and exacerbating some ASD symptoms. Thus, the present article aimed to investigate how diet can influence the treatment of symptoms in children and adolescents with ASD, with a focus on improving quality of life through appropriate nutritional management. To achieve this, an analysis of articles published in scientific databases over the past eight years was conducted, resulting in the selection of eight final studies. The findings revealed that dietary interventions, such as restrictive diets, can improve symptoms and gut health in individuals with ASD, highlighting the importance of a balanced nutritional approach.

Keywords: autism spectrum disorder; feeding; food selectivity; gutmicrobiota.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista(TEA)pode se manifestar na fase da primeira infância, sendo um distúrbio de neurodesenvolvimento pervasivo e permanente caracterizado por manifestações comportamentais, como movimentos restritivos e repetitivos, dificuldade de interação social, interesses limitados e comportamentos estereotipados (Souza; Felizardo, 2019). Com base nos dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que noBrasil mais de dois milhões de pessoas vivam com esse tipo de transtorno. De acordo com os dados da Organizações das Nações Unidas (ONU) um em cada 160 indivíduos são portadoresdeTEA (Brasil, 2017).

O grande número de indivíduos identificados com TEA permite perceber a complexidade do transtorno e segundo o Ministério da Saúd e(Brasil,2022)os sintomas podem ser observados ainda na infância pela Atenção Primária à Saúde (APS) durante os acompanhamentos das fases de desenvolvimento da criança, podendo ter causas multifatoriais, envolvendo aspectos ambientais, genéticas e epigenéticas. Os sintomas tendem a permanecer em todas as fases da vida.

Cada portador de TEA tem seu grau e severidade específico, variando de leve, moderado e severo, a classificação específica pode ser: nível um ou Síndrome de Aspenger ou Grau Leve, podendo não ser diagnosticada na fase da infância, e na fase adulta pode desencadear ansiedade e depressão, com dificuldade e baixo interesse em interação social. No nível dois ou Grau Moderado ou Transtorno Invasivo há maiordificuldadeeminteraçõesocial, comunicação verbal e não verbal, dificuldade em mudar o foco, necessitando de um pouco mais de ajuda. Já no nível três ou Grau Grave, não há interação verbal, linguísticas esocial,com necessidade de ajuda mais intensa que os outros graus, atraso cognitivo, deficiência intelectual, dificuldade em lidar com mudanças, hiperfoco e comportamentos repetitivos (Araújo et al., 2022).

Independente da classificação do TEA, um ponto em comum nos indivíduos é a seletividade e a recusa alimentar de forma intensa, tendo preferência por determinados grupos alimentares. Devido a essa condição é comum que as crianças e adolescentes tenhamcarências nutricionais e maior propensão ao sobrepeso e obesidade (Bottan et at., 2020). O padrão alimentar dos indivíduos com TEA é a preferência por alimentos constituídos principalmente de carboidratos, além de ultraprocessados. Já a recusa encontra-se em produtos *in natura* (Bottan et al., 2020; Berding, Donovan; 2016). Esse comportamento pode interferir no desenvolvimento das crianças e adolescentes com TEA, uma vez que uma alimentação equilibrada e adequada é determinante para o bom funcionamento do organismo, crescimento, comunicação, aprendizado, socialização e pensamento. (Pavão; Cardoso, 2021; Bottan et al., 2020).

De acordo com Cekici e Sanlier (2019), crianças e adolescentes portadores de TEA com seletividade alimentar podem apresentar deficiências em minerais como zinco,ferro, metil-cobalamina, cálcio, selênio, iodo, magnésio, cromo, vitamina A,tiamina,niacina,biotina, vitamina B5, afetando o Trato Gastrointestinal(TGI),causando inflamação intestinal recorrente e diminuição de probióticos.

Há vários tipos de intervenções alimentares que podem contribuir para amenizar os sintomas, como a exclusão de glúten, caseína, lactose, açúcares, dietas cetogênicas, e suplementação de ácidos graxos N-3, minerais ou multivitamínicos (Cekici; Sanlier, 2019). Segundo Rodop et al. (2021) uma dieta com restrições ao glúten e caseína, diminuem os peptídeos urinários, aliviando os sintomas e os comportamentos típicos de TEA e melhoram o desconforto do TGI, diminuindo diarreias e o desconforto abdominal.

Outra condição relevante em indivíduos com TEA é a perda de bactérias benéficas em sua flora intestinal, que leva ao crescimento em grande escala de microrganismos maléficos que podem causar irritabilidade no TGI, desenvolvendo sintomas comportamentais como hiperatividade, falta de concentração, agressividade e irritabilidade (Watanabe et al., 2018). A perda da microbiota pode levar a disbiose e consequentemente a constipação, diarreia e dor abdominal. Essas alterações podem causar consequências significativas para o sistema imunológico, metabólico e nas funções microbióticas (Berding; Donovan, 2016; Sabino; Belém, 2022).

A disbiose pode ser prejudicial ao organismo, pois a microbiota intestinal é caracterizada por um conjunto de microrganismo, como bactérias, vírus e fungos, que podem influenciar na manutenção da barreira intestinal, barreira hemato-encefálica, nos receptores e neurotransmissores, nas modulações de atividade cerebral e comportamento, estimulação imunológica e prevenção de organismos patogênicos. Ela pode sofrer influência de vários aspectos do indivíduo hospedeiro, desde o uso de fármacos ou da alimentação (Sabino; Belém, 2022; Cupertino et al., 2019).

A prevalência da disbiose para portadores de TEA pode ocorrer, também, devido a deficiência do epitélio intestinal e aumento de sua permeabilidade, causando alterações que atingem a barreira imunológica intestinal. Além disso, toxinas e produtos bacterianos acabam tendo fácil acesso para se manifestarem na circulação e atingir as funções cerebrais (Rocha et al., 2024).

Diante dessa problemática é possível perceber a importância de uma microbiota saudável e como a alimentação equilibrada é importante para indivíduos com TEA, por isso a intervenção nutricional pode auxiliar no eixo microbiota-intestino-cérebro. Portanto, neste artigo foi investigado como a alimentação pode influenciar no tratamento de sintomas em crianças e adolescentes com TEA, visando a melhoria de qualidade de vida mediante a conduta nutricional adequada.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, com busca de artigos científicos nas bases de dados: Google acadêmico, Periódicos Capes, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização das Nações Unidas (ONU) e Scielo. As estratégias de buscas foram baseadas em: O transtorno Espectro Autista; Alimentação; Seletividade Alimentar e Microbiota Intestinal; Autism Spectrum Disorder; Feeding; Food Selectivity and Gut Microbiota.

Foi realizado um levantamento de buscas de pesquisas relevantes em português e inglês, dos últimos oito anos, excluindo os artigos que excederam esse limite e que não

contribuíram para a influência da Alimentação e Microbiota Intestinal com TEA. Foram incluídos estudos científicos de faixas etárias da vida criança e adolescente que foram diagnosticados com TEA e apresentaram alterações comportamentais através da alimentação, além de selecionados somente os artigos (A1,A2eB1,B2,B3) de acordo com a classificação de periódicos pelas Qualis Capes do último quadriênio 2017-2020.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

Foram encontrados 2.784 artigos, considerando todas as bases de dados acadêmicos: Biblioteca Virtual em Saúde (409), Google Acadêmico(2.324),PeriódicosCapes(49),Scielo(0), no periodo de 2016 a 2024, e desta busca, 12 artigos duplicados. Foram selecionados 2.772 artigos para a leitura de título e após 2.731 artigos excluídos a partir da aplicação de critérios de inclusão de notas A1, A2 e B1, B2, B3, de acordo com a classificação de periódicos pelas Qualis Capes do último quadriênio 2017-2020. Dos 41 artigos restantes 29 foram excluídos pois não se enquadram no objetivo proposto, não atenderam as características abrangentes com o assunto TEA. Após a leitura, foram selecionados 12 artigos, sendo quatro excluídos por não abordarem o assunto microbiota intestinal, alimentação em crianças autistas e seletividade alimentar. Desta forma, foram selecionados oitoestudosparapresentepesquisa, conforme a Figura 1.

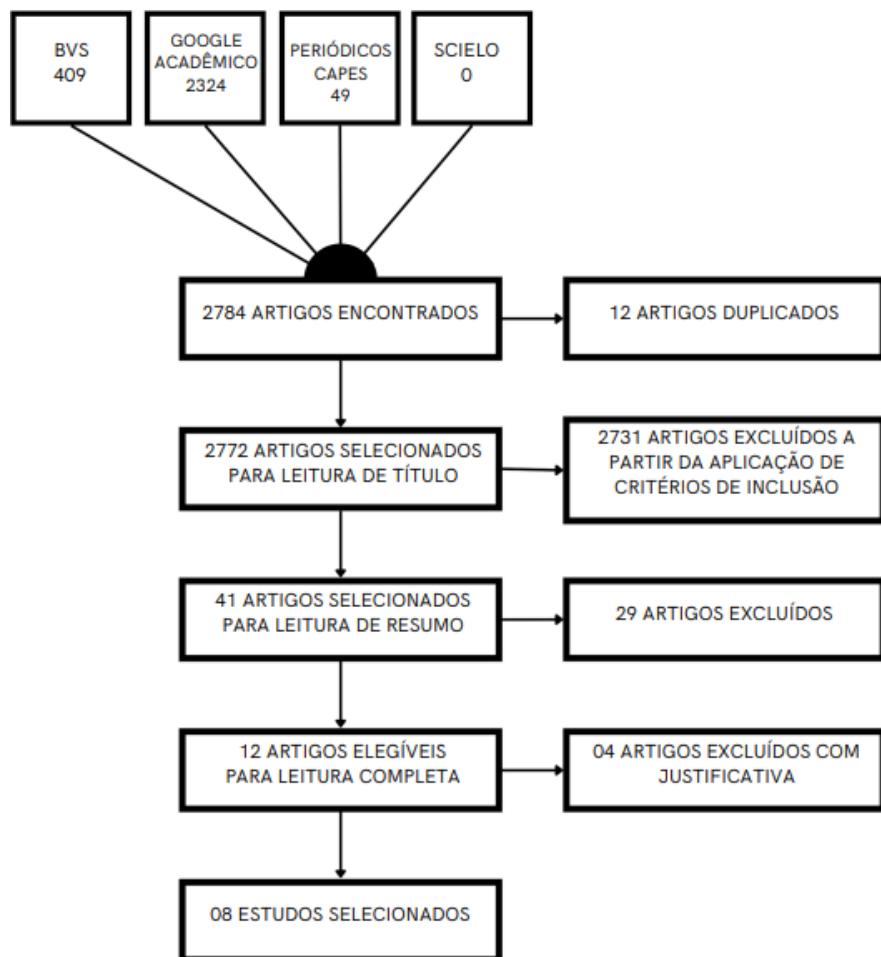


Figura1:Fluxograma da estratégia de busca dos artigos selecionados

No quadro 1 estão descritos os oitos estudos selecionados para análise, utilizando as palavras chaves: microbiota intestinal, disbiose intestinal, transtorno do espectro autista, alimentação e seletividade alimentar.

Quadro1:Análise dos artigos selecionados.

TÍTULO	AUTORES/ANODE PUBLICAÇÃO	OBJETIVOSDOS AUTORES	RESULTADOSENCONTRADOS
EducaçãoNutricional e Austismo: qual caminho seguir?	Paiva;Gonçalves (2020)	O objetivo dos autores é mostrar a importância da intervenção nutricional em pacientes com TEA, estimulando o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis desde a infância esperando que seja implantado e estimulado em ambiente familiar.	O estudo discute como a educação nutricional vai desempenhar um papel fundamental para a melhora da qualidade de vida da criança e adolescente com TEA.
Terapiasalternativas e complementares no tratamento de sintomas gastrointestinais em crianças com Transtorno do Espectro Autista	Rochaetal. (2020)	O objetivo do artigo foi revisar sobre a utilização de terapias alternativas para melhorar os sintomas gastrointestinais em crianças com Transtorno do Espectro Autista.	O estudo mostra os benefícios da suplementação como: vitamina A, prebióticos, probióticos e enzimas digestórias para a melhora de sintomas gastrointestinais em crianças com TEA.
Composition of Gut Microbiota in Childrenwith Autism Spectrum Disorder: ASystematicReview and Meta-Analysis	Iglesias-Vázquez et al. (2020)	O objetivo dos autores é trazer o TEA como um problema de saúde pública com sintomas psiquiátricos, disbiose e comorbidades gastrointestinais, descrevendo e comparando a	Com os resultados obtidos nos estudos, as questões relacionadas a disbiose no TEA são as grandes quantidades de bactérias nocivas e baixa presença de bactérias benéficas.

		Composição da Microbiota intestinal.	
--	--	--------------------------------------	--

Quadro1:Análise dos artigos selecionados.

(continuação)

TÍTULO	AUTORES/ANODE PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS DOS AUTORES	RESULTADOS ENCONTRADOS
Influência de sintomas gastrointestinais na qualidade de vida em crianças portadoras do Transtorno do Espectro Autista	Dias et al. (2021)	O objetivo do artigo é avaliar como as alterações gastrointestinais afetam a qualidade de vida das crianças com TEA.	O estudo aponta que a terapia nutricional para pacientes com TEA é uma opção eficiente para tratar sintomas gastrointestinais e comportamentais, por causar redução significativa da qualidade de vida devido à alta prevalência aos sintomas gastrointestinais associados ao TEA, que podem causar comportamentos irritativos. A abordagem para alta seletividade alimentar acaba causando excesso ou carência nutricional.
Autonomic Nervous System Neuroanatomical Alterations Could Provoke and Maintain Gastrointestinal Dysbiosis in Autism Spectrum Disorder (ASD): A Novel Microbiome–Host Interaction Mechanistic Hypothesis	Beopoulos et al. (2021)	O objetivo desse artigo é investigar como alterações neuroanatômicas do sistema nervoso autônomo podem influenciar a disbiose gastrointestinal em indivíduos com transtorno do espectro autista (TEA). Ele propõe uma nova hipótese mecanicista que explora a interação entre o microbioma e o hospedeiro, sugerindo que essas alterações podem ser um fator-chave na manifestação dos sintomas do TEA.	Os resultados presentes no artigo destacam que as alterações neuroanatômicas podem levar a um desequilíbrio na microbiota intestinal, contribuindo para uma disbiose em indivíduos com TEA, e essa disbiose está associada a sintomas gastrointestinais e comportamentais, evidenciando uma relação complexa entre o sistema nervoso autônomo e o microbioma.

TÍTULO	AUTORES/ANODE PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS DOS AUTORES	RESULTADOS ENCONTRADOS
O Transtorno do Espectro Autista e a alimentação	Quintana et al. (2023)	O objetivo dos autores foi reunir informações sobre o TEA e a alimentação destacando a dificuldade e as alterações nos hábitos alimentares, que podem auxiliar em possíveis ações a serem desenvolvidas para a melhoria da segurança alimentar e nutricional.	Os estudos apontam as dificuldades, sintomas e alterações encontradas nos pacientes com TEA em relação a alimentação, limitando o consumo de alimentos de forma variada em quantidade e qualidade. Aborda estratégias que podem auxiliar na melhora dessas condições, contribuem em práticas para uma melhor qualidade de vida.
Perspectivas das abordagens nutricionais no transtorno do espectro autista	Costa et al. (2024)	O objetivo do artigo é discutir as terapias alimentares e os principais impactos no tratamento do Transtorno do Espectro Autista. O objetivo do artigo é discutir as terapias alimentares e os principais impactos no tratamento do Transtorno do Espectro Autista.	Demonstra a eficácia de estratégias nutricionais realizadas com suplementação nutricional com ênfase em ômega- 3 e ômega- 6.
Alimentação Seletiva em Crianças com o Transtorno do Espectro Autista	Aguiar et al. (2024)	O objetivo presente é mostrar como o TEA contribui para a seletividade alimentar em crianças, estabelecendo padrões repetitivos e restritivos além de incluir os comportamentos alimentares cujas manifestações vêm através da recusa alimentar, Dificuldade de consumir novos alimentos e a	O estudo mostra que a seletividade alimentar é extremamente prejudicial, por limitar a variedade de alimentos e ingestão de nutrientes para o desenvolvimento e crescimento podendo ocasionar carências nutricionais que podem comprometer gravemente a saúde da criança e adolescente, influenciando o Sistema Nervoso e musculoesquelético.

	Ingestão reduzida de múltiplos alimentos, relatando carências alimentares.	
--	--	--

Quadro1: Análise dos artigos selecionados.

(continuação)

Em todos os estudos analisados foi percebido que a alimentação está associada a melhoria da qualidade de vida de crianças e adolescentes neurotípicos, uma vez que a terapia nutricional pode amenizar os sintomas gastrointestinais e comportamentais associados ao Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Crianças e adolescentes com TEA possuem uma alta seletividade alimentar devido a sensibilidade sensorial como: textura, odor, temperatura e aparência (Aguiar et al., 2024). É considerável a ação de um profissional nutricionista na primeira infância com o objetivo de ampliar a diversidade alimentar e possibilitar uma alimentação mais saudável para esse tipo de paciente, uma vez que não possuem uma adequação nutricional de todos os grupos alimentares, podendo levar a carência de nutrientes e o ganho excessivo de peso, ocasionando em sobrepeso/obesidade (Caetano; Gurgel 2018; Dias et al., 2021).

A abordagem da dieta que inclui alimentos sem glúten e sem caseína (GFCF) pode ser auxiliadora por liberarem peptídeos opioides na digestão, diminuindo a absorção de cisteína das células, o que leva a menores níveis de glutatona e índice de metilação, reduzindo a inflamação no trato gastrointestinal e auxiliando no desconforto do TEA (Lazaro et al., 2016).

A importância da educação nutricional na melhoria da qualidade de vida quebra barreiras socioculturais tornando-se uma ferramenta de fácil acesso para este público (Paiva e Gonçalves 2020). Porém, fazer mudanças nos padrões alimentares em portadores de TEA exige muito empenho para que seja de uma forma variada em quantidade e qualidade para se tornar prazerosa e significante na melhoria da alimentação, ajudando a amenizar dificuldades presentes pelo espectro e proporcionando melhora na qualidade de vida (Quintana et al., 2023). Para isso, Costa et al. (2024) e Oliveira e Frutuoso (2021), constataram que durante as refeições pode haver um aumento na interação e aceitabilidade da oferta de novos alimentos, uma vez que a vivência e o se alimentar em grupo possuem um efeito, a comensalidade.

Além disso, as dietas também devem incluir suplementos como probióticos, prebióticos, cujo uso favorece a melhora das modulações da microbiota e sintomas gastrointestinais, diminuindo a inflamação do intestino e reduzindo sua permeabilidade, auxiliando na restauração da microbiota para índices normais e favorecendo a melhora dos sintomas gastrointestinais (Rocha et al., 2020; NG XQ et al., 2019).

A microbiota intestinal é essencial para a saúde benéfica do intestino e do cérebro. Após a ocorrência da disbiose, alguns impactos negativos atingem o funcionamento do cérebro, provocando desequilíbrio na interação intestino-cérebro, porque os metabólitos essenciais não são formados de uma forma equilibrada pelos microrganismos intestinais. Com isso, a síntese e liberação de determinados neurotransmissores podem sofrer um déficit, atrapalhando o bom funcionamento do Sistema Nervoso Autônomo, intensificando os

sintomas do espectro e suas disfunções (Dias et al.,2021; Beopoulos et al., 2021). Porém, índices normais da microbiota em crianças neurotípicas, também são influenciados por processos inflamatórios e disfunção do sistema imunológico, levando ao desenvolvimento de problemas gastrointestinais e outras doenças extraintestinais (Iglesias-Vázquez et al., 2020).

Por isso, o papel do nutricionista no tratamento de crianças e adolescentes com TEA é buscar compreender qual a relação do paciente com o alimento, desenvolvendo dietas adequadas que levem a melhoria dos sintomas através da educação nutricional e estimulando hábitos alimentares saudáveis. Para com isso, atender as necessidades nutricionais do indivíduo com TEA e evitar problemas futuros (Silva et al., 2016).

CONCLUSÃO

A partir do estudo desenvolvido foi possível compreender como alterações gastrointestinais e a alimentação podem auxiliar no suporte para a melhora de um quadro de desregulação intestinal nos pacientes com TEA. A seletividade alimentar pode ser uma das causas mais prejudiciais, levando a carências nutricionais e desequilíbrio de microbiota intestinal, causando desconfortos e evidenciando os demais sintomas do espectro. Por isso, a suplementação e dieta adequada tornam-se cruciais para a melhora do quadro de sintomatologia e melhor qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, J V; J S, M C; LISBOA, Cinthia Soares. Alimentação seletiva em crianças com Transtorno do Espectro Autista: Uma Revisão de Literatura. **REVISTA SAÚDE MULTIDISCIPLINAR**, v. 16, n. 1, 2024.
- ARAÚJO, M F N et al. Autism, níveis e suas limitações: uma revisão integrativa da literatura. **PhD Scientific Review**, v. 2, n. 05, p. 8-20, 2022.
- BEOPoulos, Athanasios et al. Autonomic nervous system neuroanatomical alterations could provoke and maintain gastrointestinal dysbiosis in autism spectrum disorder (ASD): a novel microbiome–host interaction mechanistic hypothesis. **Nutrients**, v. 14, n. 1, p. 65, 2021.
- BERDING, K.; DONOVAN, S.M. Microbioma e nutrição no transtorno do espectro do autismo: conhecimento atual e necessidades de pesquisa. Vol.74. Illinois, EUA: Oxford University Press, em nome de **Internacional Life Sciences Institute**, 17 nov. 2016.
- BOTTAN, G P et al. Análise da alimentação de autistas por meio de revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 100448-100470, 2020.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. TEA: saiba o que é o transtorno do espectro autista e como o sus tem dado assistência a pacientes e familiares. **Ministério da Saúde**. 03 de novembro de 2022.
- BRASIL, ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Afirma que autismo afeta uma a cada 160 crianças no mundo. **ONU news**, 02 de Abril de 2017.
- CAETANO,MV;G,DC. Perfil nutricional de crianças portadoras de transtorno do espectro autista. **Revista brasileira em promoção da saúde**, v. 31, n. 1, p. 1-11, 2018.
- CEKICI,H;SANLIER,N. Current nutritional approaches in managing autism spectrum disorder: A review. **Nutritional neuroscience**, v. 22, n. 3, p. 145-155, 2019.
- COSTA, M M Getal. Perspectivas das abordagens nutricionais no transtorno do espectro autista. **Revista**

Eletônica Acervo Saúde, v. 24, n. 1, p. e15177-e15177, 2024.

CUPERTINOC, Marlietal. Transtornodoespectroautista: umarevisão sistemáticasobre aspectos nutricionais e eixo intestino-cérebro. **ABCS Health Sciences**, v. 44, n. 2, 2019.

- DIAS, P A R et al. Influência de sintomas gastrointestinais na qualidade de vida em crianças portadoras do Transtorno do Espectro Autista. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v.13,n.3,p.e6582-e6582, 2021.
- IGLESIAS-VÁZQUEZ,Lucíaetal.Compositionofgutmicrobiotainchildrenwithautismspectrumdisorder: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, v. 12, n. 3, p. 792, 2020.
- LÁZARO,CP.;PONDÉ,MP.;RODRIGUES,LuizEA.Opioidpeptidesandgastrointestinalsymptomsin autism spectrum disorders. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 38, p. 243-246, 2016.
- NgQX,etal.AsystematicreviewoftheroleofprebioticsandprobioticsinAutismSpectrumDisorders. *Medicina(Kaunas)*,2019,55;(5):129.
- OLIVEIRA,BMF;FRUTUOSO,MFP.Autisticchildrenandadolescentsandtheirparents:beingand having meals together. *Revista de Nutrição*, v. 34, p. e200254, 2021.
- PAIVA,GSJ;DEANDRADEGONÇALVES,ÉdiraCastelloBranco.Educação nutricional autismo: qual caminho seguir. *Raízes e Rumos*, v. 8, n. 2, p. 98-114, 2020.
- PAVÃO, M V; DAS CHAGAS CARDOSO, Karen Celiane. A influência da alimentação saudável em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). *Research, Society and Development*, v. 10,n.15,p. e61101522568-e61101522568, 2021.
- QUINTANA, F M et al. O transtorno do Espectro Autista e a alimentação—umarevisão. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 5, p. 23631-23651, 2023.
- ROCHA, E A et al. A importância do eixo microbiota-intestino-cérebro no transtorno do Espectro Autista. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 16, n. 2 Edição Especial, 2024.
- ROCHA, G S S et al. Terapias alternativas e complementares no tratamento de sintomas gastrointestinais em crianças com Transtorno do Espectro Autista. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 52, p. e3538-e3538, 2020.
- RODOP, B B et al. Nutrition effect on autism spectrum disorders. *Journal of Experimental and Basic Medical Sciences*, v. 2, n. 1, p. 007-017, 2021.
- SABINO VALE, S M; DE OLIVEIRA BELÉM, M. A relação do transtorno do espectro autista e a disbiose intestinal: uma revisão integrativa. *Journal of Health & Biological Sciences*, v. 10, n. 1, p. 1-9, 2022.
- SILVA, G AP; COSTA, K AO; GIUGLIANI, Elsa RJ. Infant feeding: beyond the nutritional aspects. *Jornal de pediatria*, v. 92, n. 3 Suppl 1, p. 2-7, 2016.
- SOUZA, F M AI; FELIZARDO, J E A F. Transtorno do Espectro Autista: A Importância do Profissional Especializado no meio Pedagógico/Autistic Spectrum Disorder: The Importance of Specialized Professionals in the Pedagogical Environment. *ID on line. Revista de psicologia*, v. 13, n. 48,p. 862-873, 2019.
- WATANABE, LJS etal.DISBIOSEINTESTINALEACITOTOXICIDADE DABACTÉRIADesulfovibriosp.sp.NOS SINTOMAS DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO SISTEMATIZADA. *REVISTA SAÚDE & CIÊNCIA*, v. 7, n. 3, p. 123-133, 2018.