

Hábitos e comportamentos alimentares de crianças com Transtorno do Espectro Autista: Uma revisão integrativa

Eating habits and behaviors of children with Autism Spectrum Disorder: An integrative review

Hábitos y conductas alimentarias de niños con Trastorno del Espectro Autista: Una revisión integradora

Recebido: 26/05/2022 | Revisado: 12/06/2022 | Aceito: 12/06/2022 | Publicado: 23/06/2022

Ana Clara da Silva Carneiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2688-5487>

Universidade Salvador, Brasil

E-mail: anaclaradasilvacarneiro@gmail.com

Evellyn Silva Moreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0787-5729>

Universidade Salvador, Brasil

E-mail: evellynsmoreiraa@gmail.com

Cinthia Soares Lisboa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9370-0465>

Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil

E-mail: [cynthiaslisboa@gmail.com](mailto:cinthiaslisboa@gmail.com)

Resumo

Objetivo: Identificar os padrões e comportamentos alimentares das crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Metodologia:** Revisão integrativa realizada a partir da busca eletrônica de artigos com texto completo, publicados entre os anos de 2012 e 2022, nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature e Google Acadêmico, nos idiomas inglês e português. **Resultados:** Pôde-se observar que houve predominância dos comportamentos de seletividade alimentar e baixa variedade nas escolhas alimentares das crianças com TEA. Além disso, houve baixa ingestão de alimentos saudáveis (frutas, hortaliças, legumes e leguminosas) e inadequação de vitaminas, principalmente as do complexo B. **Conclusão:** Foi possível perceber que crianças com TEA apresentam comportamentos desafiadores na hora das refeições e seletividade alimentar. Este cenário favorece o consumo de alimentos não saudáveis, que incluem doces; guloseimas; salgadinhos e baixa ingestão de frutas; hortaliças; legumes e leguminosas, gerando uma problemática relacionada ao excesso de peso e deficiências nutricionais.

Palavras-chave: Comportamento alimentar; Criança; Transtorno do Espectro Autista.

Abstract

Objective: To identify the eating patterns and behaviors of children with Autism Spectrum Disorder. **Methodology:** Integrative review carried out from the electronic search of full-text articles, published between 2012 and 2022, in the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS) and Google Scholar databases, in English and Portuguese. **Results:** It was observed that there was a predominance of food selectivity behaviors and low variety in the food choices of children with ASD. In addition, there was a low intake of healthy foods (fruits, vegetables and legumes) and inadequacy of vitamins, especially those of the B complex. **Conclusion:** It was possible to perceive that children with ASD present challenging behaviors at mealtimes and food selectivity. This scenario favors the consumption of unhealthy foods, which include sweets; goodies; snacks and low fruit intake; vegetables and legumes, generating a problem related to excess weight and nutritional deficiencies.

Keywords: Feeding behavior; Child; Autism Spectrum Disorder.

Resumen

Objetivo: Identificar los patrones y conductas alimentarias de los niños con Desorden del Espectro Autista. **Metodología:** Revisión integradora realizada a partir de la búsqueda electrónica de artículos a texto completo, publicados entre 2012 y 2022, en las bases de datos Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS) y Google Scholar, en inglés y portugués. **Resultados:** Se observó que hubo un predominio de las conductas de selectividad alimentaria y poca variedad en las elecciones alimentarias de los niños con TEA. Además, hubo una baja ingesta de alimentos saludables (frutas, verduras y legumbres) e insuficiencia de vitaminas, especialmente de las del complejo B. **Conclusión:** Fue

posible percibir que los niños con TEA presentan conductas desafiantes em los horarios de comida y selectividad alimentaria. Este escenario favorece el consumo de alimentos poco saludables, entre los que se encuentran los dulces; golosinas; snacks y bajo consumo de frutas; verduras y legumbres, generando un problema relacionado con el exceso de peso y las deficiencias nutricionales.

Palabras clave: Conducta Alimentaria; Niño; Trastorno del Espectro Autista.

1. Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), que também é conhecido como autismo tem origem grega e como significado: por si mesmo (Orrú, 2009). É caracterizado por uma desordem no neurodesenvolvimento com desenvolvimento atípico, dificuldades na comunicação e/ou interação social, padrões repetitivos e seletivos de interesses, atividades e comportamentos (F. S. Almeida *et al.*, 2021). Com etiologia ainda desconhecida, as tendências atuais consideram o TEA como uma síndrome de origem multicausal que envolvem fatores neurológicos, genéticos e sociais (Volkmar & McPartland, 2014).

Estudos epidemiológicos mostram que nas últimas décadas houve um aumento na prevalência do TEA. A incidência atual dos casos de autismo é de uma para cada 68 crianças e estima-se que essa incidência seja maior do que as de outras doenças, como: diabetes, câncer, AIDS e síndrome de Down combinadas. Em 2010, o *Center of Disease Control and Prevention* (CDC) estimou que o TEA afeta com mais frequência meninos do que meninas, sendo de quatro a cinco meninos para uma menina (Reis *et al.*, 2019).

Para o diagnóstico do TEA não existe uma análise laboratorial específica e por isso depende de uma avaliação clínica aguçada dos sintomas mais comuns, sendo eles: perder habilidades já adquiridas, não se voltar para sons, ruídos e vozes, baixo contato visual, baixa atenção à face humana, demonstrar mais interesse aos objetos do que pessoas, movimentos repetitivos, dificuldades na fala, não aceitar toque, baixo engajamento social, problemas com o sono, irritabilidade no colo e pouca responsividade na amamentação (Sociedade Brasileira de Pediatria [SBP] 2019; Mendes *et al.*, 2021).

Dentre os comportamentos presentes nas crianças com TEA, a seletividade alimentar e resistência em experimentar novos sabores são os mais comuns e se caracterizam pelo baixo apetite, recusa alimentar e preferências por alimentos específicos, que muitas vezes não garantem um aporte nutricional adequado (Mendes *et al.*, 2021). Essa característica interfere na qualidade dos alimentos e na presença de deficiências, sendo as mais comuns as de cálcio, zinco, magnésio, antioxidantes e ômega 3 (Almeida *et al.*, 2018).

Com poucas e recentes informações presentes na comunidade acadêmica, é possível perceber a importância da análise e identificação dos padrões e comportamentos alimentares das crianças com TEA, para que possíveis transtornos alimentares e hábitos, como consumo diminuído de nutrientes essenciais, possam ser tratados desde o início evitando futuras consequências e retardo no processo de evolução do neurodesenvolvimento, assim como, a má qualidade de vida dessas crianças.

Sendo assim, este artigo tem como objetivo a partir de uma revisão bibliográfica identificar os padrões e comportamentos alimentares das crianças com TEA, contribuindo para o avanço das pesquisas acerca do tema e melhor conduta precoce, colaborando com a inclusão das crianças autistas na sociedade.

2. Metodologia

O presente estudo se configura como uma revisão integrativa da literatura, o qual visa uma síntese do conhecimento obtido através da análise de diversos trabalhos com diferentes tipos de metodologias (Tavares De Souza *et al.*, 2010), podendo obter então, uma compreensão mais completa acerca do seguinte questionamento: Quais os padrões e comportamentos alimentares presentes nas crianças com o transtorno do espectro autista?

A partir do questionamento norteador foi realizada uma busca eletrônica, no mês de abril do ano de 2022, no Health Sciences Descriptors (DeCS/MeSH) pelos descritores: Comportamento Alimentar, Criança, Transtorno do Espectro Autista,

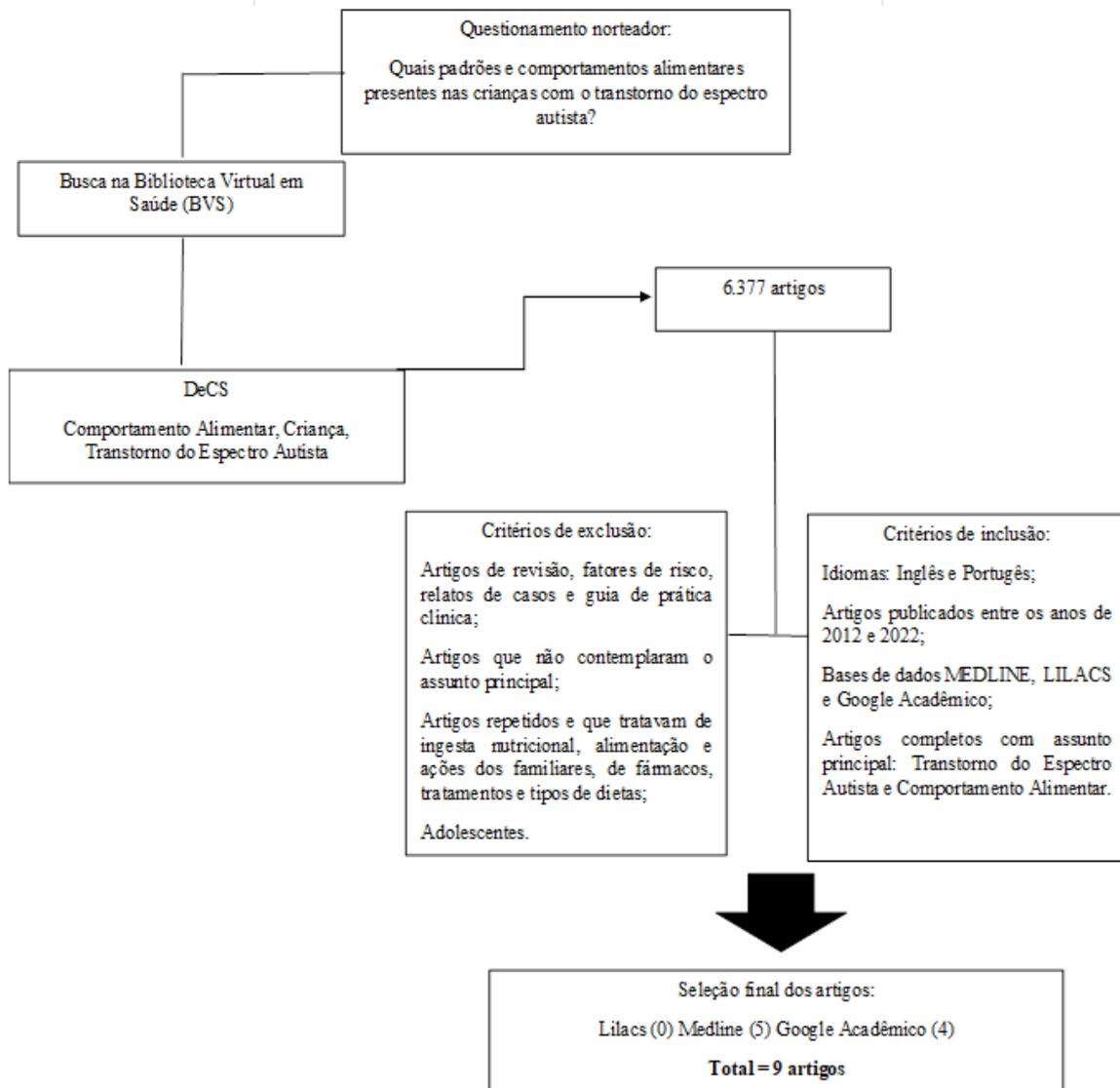
utilizados para pesquisa separados pelo operador booleano “AND”. Sendo primeiramente encontrados 6.377 artigos.

Em seguida, foram incluídos os artigos com texto completo, publicados entre os anos de 2012 e 2022, nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Latin American and Caribbean Health Sciences Literature* (LILACS) e Google Acadêmico, nos idiomas inglês e português e excluídos aqueles que incluíam adolescentes em seus resultados, os que eram estudos de revisão, fatores de risco, relatos de casos, guia de prática clínica, aqueles, também que não contemplaram os tópicos com assunto principal comportamento alimentar e transtorno do espectro autista. Sendo encontrados um total de 79 artigos.

Após análise dos estudos achados a partir dos critérios estabelecidos, foram lidos resumos e excluídos trabalhos repetidos e aqueles que enfatizavam apenas a ingesta nutricional, aqueles que focavam na alimentação e ações dos familiares, os que retratavam de fármacos, tratamentos e tipos de dietas, totalizando nove artigos distribuídos da seguinte maneira: cinco artigos na base de dados MEDLINE e quatro artigos no Google Acadêmico.

Respeitando os aspectos éticos, esta revisão integrativa garante a autoria dos artigos pesquisados, utilizando para citações e referências as normas da American Psychological Association- APA. Além disso, assegura o sigilo dos dados obtidos, utilizados apenas para fins de pesquisa, sendo preservado os direitos autorais dos seus escritores.

Figura 1 – Fluxograma da seleção de trabalhos para o estudo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

3. Resultados

Com base nos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados nove artigos publicados nos anos de 2015 a 2021 e após leitura completa, estes foram resumidos em ordem cronológica por ano de publicação, como mostra o Quadro 1.

Para melhor análise e detalhamento dos estudos encontrados, foram destacados os autores, o ano de publicação, tipo de estudo, o título, objetivos, principais resultados e a conclusão de cada um deles. A partir disso, os principais comportamentos e padrões alimentares foram descritos em formato de gráfico, demonstrado, respectivamente, nas Figura 2 e Figura 3.

Com isso, pode-se observar que houve predominância dos comportamentos de seletividade alimentar e baixa variedade nas escolhas alimentares das crianças com TEA. Além disso, houve baixa ingestão de alimentos saudáveis e inadequação de vitaminas, principalmente as do complexo B.

Quadro 1 - Resumo dos artigos selecionados para identificação dos padrões e comportamentos alimentares em crianças com transtorno do espectro autista, 2015-2021.

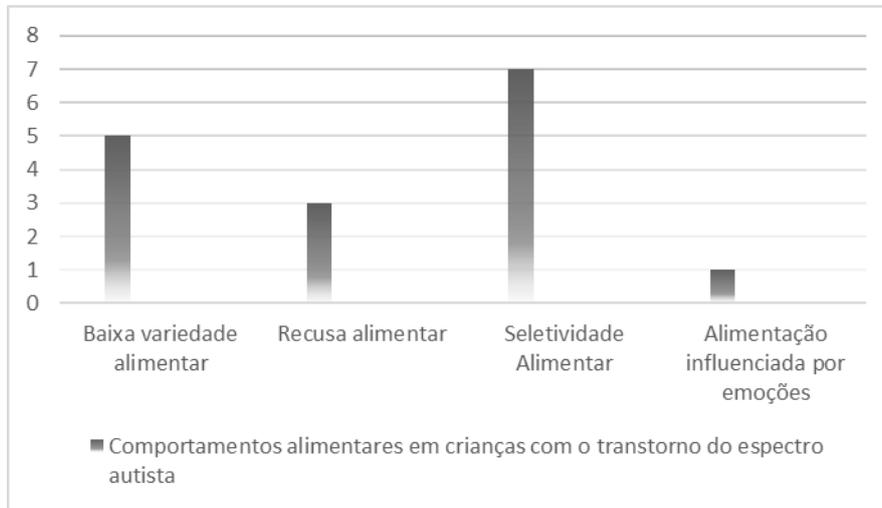
| Autor/Ano | Tipo de estudo | Título | Periódico | Objetivos | Principais resultados | Conclusão |
|--------------------------------|--------------------|---|---|---|--|---|
| (Kral <i>et al.</i> , 2015) | Estudo transversal | Child Eating Behaviors and Caregiver Feeding Practices in Children with Autism Spectrum Disorders | Public Health Nurs | Comparar crianças com TEA e crianças com desenvolvimento típico (TDC) em resultados relacionados ao peso e comportamentos alimentares e práticas alimentares da criança relatados pelos cuidadores. | Crianças com TEA com sensibilidade sensorial oral atípica exibiram maiores comportamentos de evitação de alimentos, incluindo relutância em comer novos alimentos ($p = 0,004$), sendo seletivo sobre a variedade de alimentos que aceitam ($p = 0,03$) e comendo pouco devido a emoções negativas ($p = 0,004$), ($p = 0,02$), do que crianças com TEA com sensibilidade sensorial oral típica. | Crianças com TEA, especialmente aquelas com sensibilidade sensorial oral atípica, apresentam risco aumentado para comportamentos de evasão alimentar e podem necessitar de suporte adicional em vários domínios da alimentação. |
| (Caetano & Gurgel, 2018) | Estudo Transversal | Perfil nutricional de crianças portadoras do Transtorno do Espectro Autista | Revista Brasileira em Promoção da Saúde | Avaliar o estado nutricional e o consumo alimentar de crianças portadoras do TEA | Das crianças avaliadas, a maior parte era do sexo masculino (92,31%), apresentavam o consumo de carboidratos (57,69%) e proteínas (88,46%) adequados, o de lipídios (65%) abaixo do recomendado, o de energia, segundo Estimated Energy Requirement (EER), acima do recomendado (53,85%) e inadequação para vitamina A (77%), vitamina B6 (58%) e cálcio (50%). Em relação ao estado nutricional, a maior parte apresentou excesso de peso (61,6%). | As crianças com o TEA demonstram elevados índices de sobrepeso, obesidade e elevada inadequação na ingestão de vitaminas e minerais. |
| (Gray <i>et al.</i> , 2018) | Estudo transversal | Early History, Mealtime Environment, and Parental Views on Mealtime and Eating Behaviors among Children with ASD in Florida | Nutrients | Examinar os comportamentos na hora das refeições em crianças diagnósticas clinicamente com TEA, especificamente entre crianças que residem na Flórida. | O escore total de comportamento na hora da refeição foi significativamente maior na primeira infância ($p < 0,001$) e na meia-infância ($p = 0,005$). Pais de 3 a 6 anos com TEA relataram preocupações com a alimentação ($p < 0,001$), dificuldades relacionadas aos locais de refeição ($p < 0,05$), desejo de certos alimentos ($p < 0,05$) e serem exigentes ao comer ($p < 0,01$) em comparação com crianças tipicamente em desenvolvimento. O escore total de comportamento na hora da refeição foi significativamente maior em crianças com TEA ($p < 0,001$). | Os resultados deste estudo confirmam achados anteriores de que crianças com TEA apresentam comportamentos de refeições significativamente mais problemáticos do que crianças tipicamente em desenvolvimento. |
| (Siddiqi <i>et al.</i> , 2018) | Estudo transversal | Dietary Patterns and Anthropometric Measures of Indian Children with Autism Spectrum Disorder | Journal of autism and developmental disorders | Avaliar os padrões alimentares e hábitos alimentares de crianças com TEA na | Os achados revelaram menor ingestão de frutas e hortaliças que refletiu em seu estado de micronutrientes, que foi significativamente ($p \leq 0,05$) em menores quantidades | O estudo sugeriu uma forte necessidade de implementação futura de programas de intervenção |

| Autor/Ano | Tipo de estudo | Título | Periódico | Objetivos | Principais resultados | Conclusão |
|---------------------------------|-----------------------|---|--|---|--|--|
| | | | | Índia | predominantemente de vitaminas do complexo B, Cálcio e Ferro. | nutricional o mais cedo possível para expandir a variedade de alimentos entre as crianças com TEA desta região. |
| (Rodrigues et al., 2020) | Estudo transversal | O consumo alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista está correlacionado com alterações sensório-oral e o comportamento alimentar | Brazilian Journal of Development | Avaliar as alterações sensoriais, o comportamento e consumo alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista. | As maiores dificuldade no comportamento alimentar foram apresentadas pelas crianças na faixa etária menores de seis anos. A preferência alimentar das crianças ficou pelos grupos dos alimentos não saudáveis e maior consumo de doces, salgadinhos e guloseimas, enquanto as maiores de seis anos ficaram com o grupo dos alimentos saudáveis, sendo vegetais, frutas, leguminosas, carnes e ovos os preferidos. No comportamento alimentar, na seção de seletividade alimentar 60% das crianças evitaram comer vegetais. | Os resultados sugerem que os esforços para aumentar o consumo de vegetais e diminuir o consumo de guloseimas podem ser melhorados através da inclusão de estratégias que abordam o processamento sensório-oral, e os aspectos do comportamento alimentar. |
| (Patton et al., 2020) | Estudo exploratório | Associations Between Autism Symptom Severity and Mealtime Behaviors in Young Children Presented with an Unfamiliar Food Susana | ScienceDirect | Examinar a gravidade dos sintomas do TEA e os comportamentos familiares na hora das refeições, com base no relato dos pais e na observação direta, em casa. | Crianças com maior gravidade do TEA comeram menos os alimentos desconhecidos; quanto mais limitada uma criança na variedade de alimentos que ela come, maior a probabilidade de se envolver em conversas ou gritos que os impediriam de comer ou poderiam distrair os pais de fazê-los comer. | Crianças com TEA mais severo podem comer menos e ser mais disruptivas durante as refeições, apesardo redirecionamento dos pais. Também foram encontradas associações entre o Brief ASD Mealtime Behavior Inventory (BAMBI) e o Dyadic Interaction Nomenclature for Eating (DINE) que sugerem que o BAMBI pode ser uma medida sensível dos comportamentos da hora da refeição, como flexibilidade alimentar e recusa alimentar. |
| (Moraes et al., 2021) | Estudo transversal | Seletividade alimentar em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista | Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN | Caracterizar a seletividade alimentar em crianças e adolescentes com o | Houve uma prevalência de crianças até 10 anos (87,7%) e do sexo masculino (91,8%). Em ambos grupos etários verificou-se o número maior de recusas principalmente entre os grupos | A maioria das crianças com TEA avaliadas demonstraram seletividade alimentar |

| Autor/Ano | Tipo de estudo | Título | Periódico | Objetivos | Principais resultados | Conclusão |
|-----------------------------------|------------------------|---|-----------------------|---|--|---|
| | | | | TEA | alimentares de frutas e vegetais. No item de ingestão alimentar de alta frequência, apenas cinco crianças apresentaram esta característica, cujas idades variaram de 3 a 10 anos. Segundo os domínios da seletividade alimentar a média de recusa alimentar foi de 24,10, a do repertório limitado 16,81 e alta frequência de um único alimento 5,0. | |
| (Yeung <i>et al.</i> , 2021) | Estudo caso-controlado | Eating Behaviors and Diet Quality in Chinese Preschoolers with and without Autism Spectrum Disorder: A Case-Control Study | Journal of Pediatrics | Comparar os comportamentos na hora das refeições e a qualidade da dieta em pré-escolares chineses com TEA e pré-escolares com desenvolvimento típico em Hong Kong. | Comparando com o grupo de desenvolvimento típico, o grupo TEA apresentou maiores pontuações em recusa alimentar ($p < 0,00$), agitação alimentar ($p = 0,001$) e hábitos alimentares pouco saudáveis ($p = 0,001$), e menores pontuações em relação à alimentação exógena ($p = 0,003$) e alimentação de iniciativa ($p < 0,001$). Em relação ao consumo o grupo com TEA, apresentou baixo percentual de gordura total ($p = 0,025$), gordura saturada ($p = 0,047$), gorduras e óleos ($p = 0,005$), peixes e frutos do mar ($p = 0,019$), legumes e leguminosas ($p = 0,020$). | Pré-escolares com TEA mostraram mais problemas alimentares e nas refeições, e menor qualidade e diversidade da dieta do que seus colegas com desenvolvimento típico. |
| (Plaza-Diaz <i>et al.</i> , 2021) | Estudo caso-controlado | Dietary Patterns, Eating Behavior, and Nutrient Intakes of Spanish Preschool Children with Autism Spectrum Disorders | Nutrients | Determinar o comportamento alimentar, os padrões alimentares (DPs) e a ingestão de macro e micronutrientes em uma amostra de crianças pré-escolares espanholas com TEA em comparação com crianças controle com desenvolvimento típico da mesma idade. | As crianças com TEA apresentaram DP caracterizada por baixo consumo de hortaliças e frutas. As crianças com TEA consumiam mais cereais e massas, e leites e laticínios do que o grupo controle; em contraste, as crianças com TEA consumiam menos carne magra, ovos e bebidas. Os percentuais de crianças com TEA que estão em conformidade com adequação da ingestão de nutrientes foram maiores para energia, gordura saturada, cálcio e vitamina C, e menores para ferro, iodo e vitaminas do grupo B. Dos 54 pacientes com TEA, 42% toleravam alimentos sólidos, enquanto 58% toleravam apenas purês | Este estudo enfatiza a necessidade de avaliar os DPs e a ingestão de nutrientes de crianças com TEA para corrigir distúrbios do comportamento alimentar e descartar doenças nutricionais. |

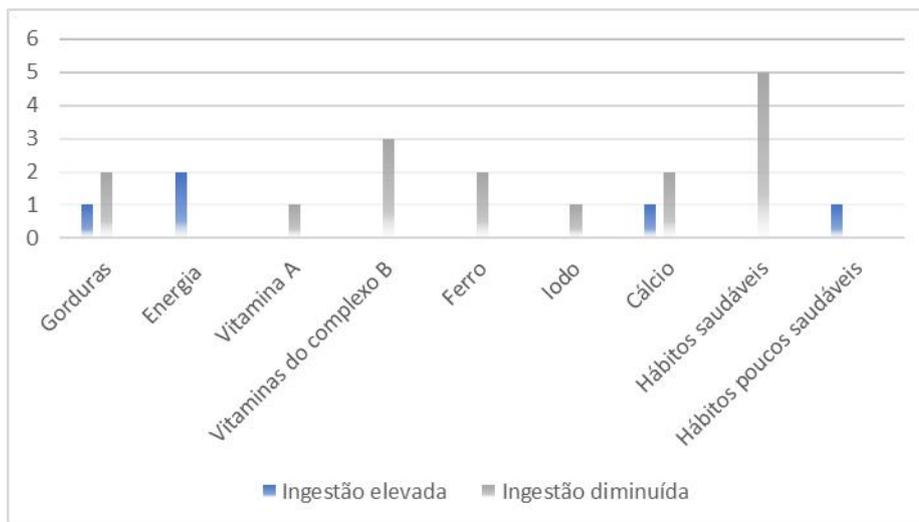
Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Figura 2 - Comportamentos alimentares em crianças com TEA, segundo o número de artigos em que foram encontrados, 2015-2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Figura 3- Padrões alimentares em crianças com TEA, segundo o número de artigos em que foram encontrados, 2015-2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

4. Discussão

Nesta revisão, foi observado a prevalência dos comportamentos de seletividade alimentar que incluíram comportamentos desafiadores e seletivos; agitação nas refeições; exigências ao comer; baixa iniciativa à alimentação e pouca aceitação de alimentos sólidos. Além disso, os estudos demonstram que as crianças com TEA apresentam baixa variedade alimentar, incluindo relutância; comer menos alimentos desconhecidos; seletivos quanto a variedade; desejos por certos tipos de alimentos; exigências ao comer; repertório limitado; alta frequência no consumo de um único alimento e baixa alimentação exógena (Gray *et al.*, 2020; Kral *et al.*, 2015; Patton *et al.*, 2020; Yeung *et al.*, 2021). Ademais, recusa alimentar e influência das emoções, também foram comportamentos encontrados nos artigos selecionados (Kral *et al.*, 2015; Moraes *et al.*, 2021; Yeung *et al.*, 2021).

Nos padrões alimentares, os estudos demonstraram preferências por alimentos com baixa disponibilidade de

micronutrientes, acarretando a inadequação de vitaminas, principalmente as do complexo B; elevado consumo energético; baixo consumo de alimentos saudáveis, que inclui frutas, hortaliças, legumes e leguminosas (Caetano & Gurgel, 2018; Moraes *et al.*, 2021; Plaza-Díaz *et al.*, 2021; Rodrigues *et al.*, 2020; Yeung *et al.*, 2021). Além disso, dois estudos (Caetano & Gurgel, 2018; Siddiqi *et al.*, 2018) apontam uma deficiência de cálcio e um estudo (Rodrigues *et al.*, 2020) aponta preferências por alimentos pouco saudáveis que inclui doces, guloseimas e salgadinhos.

A formação dos hábitos alimentares se inicia desde o aleitamento materno e perpetua durante a vida do indivíduo, podendo sofrer alterações e influências no decorrer da vida. Esse processo sofre interferências de fatores genéticos, ambientais, econômicos, físicos, sociais e psicológicos, os quais levarão à construção de preferências e escolhas alimentares. Com isso, a aceitabilidade de alguns alimentos depende de diversas variáveis (Braga *et al.*, 2021).

A recusa alimentar pode ser resultado de más experiências com alimentos, medo do desconhecido e de condições específicas, como deficiências neuromotoras, refluxo e prematuridade. Neste contexto, dificuldade alimentar (DA), é utilizado para nominar qualquer alteração negativa que impacte na ingestão alimentar, podendo interferir no desenvolvimento nutricional e social (Braga *et al.*, 2021). Algumas dessas DAs podem resultar em pouco apetite, desinteresse pelos alimentos, refeições demoradas, agitação e distrações (Okuizumi *et al.*, 2020).

Bennett *et al.* (2020), relatam que a neofobia alimentar é caracterizada pela rejeição do alimento desconhecido antes mesmo da degustação, varia com a idade, crescendo gradualmente desde o desmame, atingindo seu pico dos dois aos seis anos e diminuindo gradativamente atingindo níveis mais estáveis na adolescência. Congruente a isso, Rodrigues *et al.* (2020), apresentam em seus resultados que crianças menores de seis anos demonstraram maiores desafios comportamentais e preferências por doces; salgadinhos e guloseimas, enquanto as maiores de seis anos ficaram com vegetais; frutas; leguminosas; ovos e carnes.

Segundo Leader *et al.* (2021), os sintomas gastrointestinais eram uma condição comum na maioria dos participantes (84,2%), sendo muitas vezes contribuintes para o comportamento alimentar prejudicado. Outro achado desse estudo, foi que os sintomas gastrointestinais são preditivos de problemas de mastigação, alimentação rápida e vômitos. Outro estudo, Almeida *et al.* (2018), traz que as comorbidades gastrointestinais são frequentes nas crianças com TEA e que há evidências, mesmo que as vezes negligenciadas, da associação entre essas e a gravidade do transtorno, podendo apresentar maiores casos de irritabilidade, ansiedade e isolamento social.

Sendo condizente a esses estudos, Kral *et al.* (2015), aponta que, as crianças com TEA que apresentam sensibilidade sensorial oral atípica apresentam maiores comportamentos de evitação alimentar quando comparadas com crianças com TEA com sensibilidade sensorial oral típica.

Ainda que comum crianças apresentarem seletividade alimentar (Sampaio *et al.*, 2013), os estudos de Gray *et al.* (2018) e Yeung *et al.* (2021) trazem que crianças com TEA quando comparadas as de desenvolvimento típico demonstram maiores dificuldades alimentares. Além disso, de acordo com o artigo de Patton *et al.* (2020) crianças com maior gravidade do TEA comeram menos alimentos desconhecidos.

Diante disso, há uma preocupação devido a repercussão desses hábitos seletivos no estado nutricional e desenvolvimento da criança com TEA, já que essa enfrenta peculiaridades no comportamento alimentar e consequentemente no seu padrão de escolhas alimentares, sendo bastante comum as deficiências nutricionais (Almeida *et al.*, 2018).

Em relação ao consumo de lipídios os estudos selecionados demonstraram diferenças nos achados, no qual os trabalhos de Caetano e Gurgel (2018) e Siddiqi *et al.* (2018) apontam que o consumo de gorduras das crianças com TEA estava abaixo dos níveis recomendados. Já o trabalho de Plaza-Díaz *et al.* (2021) traz que o consumo de gordura estava acima do recomendado. Sendo necessários mais estudos para melhor avaliação do consumo de lipídios em crianças com TEA.

Outro padrão alimentar observado foi o consumo diminuído de frutas, hortaliças, legumes e leguminosas e maiores

preferências por doces, salgadinhos, guloseimas e hábitos pouco saudáveis (Moraes *et al.*, 2021; Plaza-Diaz *et al.*, 2021; Rodrigues *et al.*, 2020; Siddiqi *et al.*, 2018; Yeung *et al.*, 2021).

Os estudos desenvolvidos por Caetano e Gurgel (2018), Hill *et al.* (2015) e Pavão e Cardoso (2021), apresentam um aumento na prevalência de obesidade e sobrepeso nas crianças com TEA. Sabe-se que, a obesidade é uma síndrome de caráter multifatorial, associada a alterações psicológicas, sociais, fatores ambientais resultando em alterações fisiológicas, bioquímicas e metabólicas (Quedas *et al.*, 2020). Segundo pesquisas, jovens com TEA têm maior risco de apresentarem excesso de peso, devido a fatores como: déficits na comunicação social, comorbidades secundárias, medicações, desafios em praticar exercícios físicos, influências biológicas, ambiente alimentar e falta de profissionais qualificados (Quedas *et al.*, 2020).

A obesidade infantil tem tido um crescimento considerável nas últimas três décadas e vem se tornando um problema de saúde pública. Isso vem ocorrendo devido a mudanças no estilo de vida e escolhas alimentares, sendo cada vez mais comum o consumo de alimentos industrializados com alto teor de gordura saturada e colesterol. Isso pode ocasionar futuras morbidades, como diabetes; hipertensão arterial, dislipidemias, hipercolesterolemia, doenças cardiovasculares e síndrome metabólica, na fase adulta (Zigarti *et al.*, 2021).

Neste cenário, as crianças com TEA apresentam maior prevalência de sobrepeso e obesidade quando comparadas com as de desenvolvimento típico. Dentre as causas está maior seletividade alimentar, o que favorece maior consumo de alimentos calóricos, e terapias farmacológicas. Em pessoas com TEA, o excesso de peso pode contribuir para complicações cardiovasculares e agravamento do isolamento social, devido a questões de não aceitação da imagem corporal (da Silva *et al.*, 2020).

Sabe-se que uma alimentação equilibrada, ou seja, com aporte nutricional adequado e boa variedade de alimentos, é essencial para saúde e crescimento das crianças, contribuindo para funções cognitivas como aprender, comunicar, pensar, socializar e adaptar-se. Além de que a ingestão inadequada de cálcio; ferro; vitamina B5; ácidos graxos essenciais; ácido fólico; vitamina C; magnésio e zinco, podem estar associados a distúrbios neurológicos (Pavão & Cardoso, 2021).

Os estudos de Caetano e Gurgel (2018), Plaza-Diaz *et al.* (2021) e Siddiqi *et al.* (2018), trazem que das crianças com TEA avaliadas houve prevalência de inadequações para ingestão de vitaminas do complexo B, vitamina A (VA), cálcio (Ca), ferro (Fe) e iodo. As vitaminas são essenciais para um bom funcionamento do organismo e devem estar em concentrações ideais no corpo do indivíduo para que não haja carências ou toxicidade. Elas são divididas em lipossolúveis (vitaminas A, D, E e K) e hidrossolúveis que incluem vitamina C e as do complexo B (B1, B2, B6, B12, ácido fólico, ácido pantotênico, niacina e biotina), sendo que estas não são normalmente armazenadas em quantidades significativas, sendo necessário o suprimento diário (Rubert *et al.*, 2017).

Dentre as vitaminas do complexo B, a tiamina, também chamada de B1, é essencial na conversão de carboidrato em energia e é necessária para o bom funcionamento das células nervosas e do cérebro. Sendo encontradas em leveduras, cereais integrais, castanhas, em doses intermediárias em hortaliças, frutas, ovos, carnes e em poucas quantidades em leites (Rubert *et al.*, 2017). O que se relaciona com os dados trazidos por Patton *et al.* (2020), que apresentam baixa ingestão de vitaminas do complexo B, preferências por alimentos como: cereais, leites e derivados e baixo consumo de carnes e ovos.

Quando comparadas com crianças de desenvolvimento típico, as com TEA apresentaram, no estudo de Guo *et al.* (2018), valores médios significativamente menores de folato e vitamina B 12 em sua dieta. Podendo ser benéfica a suplementação desses micronutrientes para o neurodesenvolvimento, funcionamento motor e habilidades de resolução de problemas, além de melhora da mielinização no sistema nervoso central. Outro achado dessa pesquisa, foi que o folato foi positivamente correlacionado com comportamentos adaptativos, linguagem e comportamento pessoal-social.

Guo *et al.* (2018) traz que os níveis de VA adequados é indispensável para regulação da função neurosináptica e pode regular a plasticidade sináptica homeostática, a homeostase da energia mitocondrial e a disfunção mitocondrial, sendo

todos associados a TEA. Além disso, este estudo demonstrou, também, uma inadequação nos níveis de Vitamina D, a qual está relacionada a comprometimentos cognitivos relacionados à linguagem, desenvolvimento motor e inteligência.

Caetano e Gurgel (2018) traz que 58% das crianças com TEA avaliadas apresentavam inadequações de vitamina B6. Sendo esta de fundamental importância para saúde do indivíduo, devido à participação em diversas reações bioquímicas (Spinneker *et al.*, 2007). Dentre as vias que a vitamina B6 participa está a síntese, conversão e degradação de aminoácidos, ácidos graxos e neurotransmissores. Além de atuar como coenzima na síntese do Ácido gama-aminobutírico (GABA); dopamina; noradrenalina; histamina e serotonina. Com isso, estudos mostram melhorias comportamentais após doses combinadas de vitamina B6 e magnésio (Robea *et al.*, 2020).

Liu *et al.* (2016), aponta que a anemia foi uma das principais doenças nutricionais observadas no seu estudo, e a deficiência de ferro foi a causa básica. Além do mais, a deficiência de Fe e a anemia ferropriva têm sido relacionadas à indivíduos com transtornos de desenvolvimento e psiquiatria. Plaza-Diaz *et al.* (2021) e Siddiqi *et al.* (2018) também trazem em seus resultados uma inadequação para esse micronutriente.

Outrossim, o estudo de Caetano e Gurgel (2018) também trouxe que 77% das crianças com autismo apresentavam déficit de VA, nutriente este que é de importantes funções visuais, integridade epitelial e funcionamento do sistema imunológico (De Queiroz *et al.*, 2013). Uma análise, no estudo de Liu *et al.* (2016), revelou que uma menor concentração de VA estava associada ao aumento da gravidade do TEA, no entanto em seu estudo não houve identificação das causas específicas dessa associação.

O cálcio, micronutriente que também foi encontrado em níveis deficientes pelos estudos selecionados nesta revisão, está envolvido na atividade carreadora de aspartato/glutamato, metabolismo mitocondrial e estresse oxidativo em pessoas com autismo (Guo *et al.*, 2018).

Com isso, pode-se observar que comer é um ato social e vai além dos aspectos biológicos da ingestão de nutrientes e relação da dieta e doença. As vivências alimentares englobam não apenas o que se come, mas a compra dos materiais; a forma de preparo; as relações e os alimentos ingeridos. E é na infância onde os hábitos se iniciam, tanto domiciliar como escolar. E por isso, conviver à mesa é uma forma de agregar os espaços alimentares e melhorar as relações.

Em relação as crianças com TEA, as dificuldades e os padrões têm influência no cotidiano familiar, tornando o momento das refeições mais desafiadores, seja nas relações ou no consumo alimentar. Com base nas experiências realizada por De Oliveira e Frutuoso (2021), foi possível compreender o alimento como intermediador de conexões, incluindo o campo sensorial: cheirar; tocar ou não; lambear; comer ou não e passar o alimento pelo corpo, permitindo o acolhimento das diferenças e perceber a complexidade das relações que crianças com autismo estabelecem em grupo e ambiente institucional. Além disso, foi identificado que alguns gestos e comportamentos são descritos de modo generalista acerca do transtorno, norteados compreensões restritas e limitando múltiplas ações que podem potencializar conexões (De Oliveira & Frutuoso, 2021).

Algumas intervenções têm sido utilizadas para atingir a neofobia alimentar, dentre essas a educação sensorial tem sido citada por envolver o uso de todos os cinco sentidos para ensinar as crianças. Para isso, ocorre a exposição através da apresentação repetida de um novo alimento e o envolvimento de pessoas de confiança interagindo e consumindo o mesmo alimento. Essas experiências têm demonstrado eficácia, apesar das limitações devido as diferentes abordagens alimentares e comportamentos de evitação (Bennett *et al.*, 2020).

A alimentação não responsiva, na qual os pais e/ou cuidadores são pouco atentos e receptivos aos sinais da criança, gera falta de incentivo à alimentação. Nessas situações, a criança perde sua autonomia e por consequência ela deixa de valorizar seus estímulos internos de fome-saciedade ou levam à neofobia alimentar. Isso pode contribuir para o rápido ganho de peso e instalação de déficits nutricionais (Silva *et al.*, 2016).

Assim, pode-se observar que no tratamento de pessoas com TEA é fundamental a participação de um nutricionista, de

maneira a traçar o perfil alimentar e entender os ambientes no qual esse público realiza suas refeições, elaborando um cronograma que atenda, mesmo com as dificuldades enfrentadas, as demandas necessárias. Para isso, deve haver a oferta constante dos alimentos diferentes; levar as crianças com TEA para realizar compras e preparações dos alimentos e os pais e/ou cuidadores realizarem as refeições junto a elas (Pereira *et al.*, 2021).

Diante da complexidade e individualidades presentes nas crianças com TEA, é de extrema importância o entendimento de cada fase e anormalidades próprias de cada uma delas para melhor cuidado dietético e avanço do desenvolvimento. Pois assim, entendendo a demanda individual pode-se observar quais os comportamentos e padrões alimentares específicos, melhores estratégias para cada um deles, possíveis deficiências e consequências. Portanto, há necessidade de novos estudos para melhor aprofundamento dos desvios nutricionais, comportamentos e possíveis tratamentos.

Mediante o exposto, é possível perceber a importância da identificação dos padrões e comportamentos alimentares em crianças com TEA, pois, a partir disso pode-se conhecer as principais dificuldades e deficiências enfrentadas por essas e assim desenvolver o melhor racional teórico, junto ao tratamento mais adequado. Sendo uma revisão integrativa, este trabalho obteve desafios quanto à abrangência de metodologias diferentes, ocorrendo a prevalência de estudos transversais. Com isso, fica evidente a necessidade de novos estudos para melhores avaliações.

5. Conclusão

Após análise dos resultados obtidos, foi possível perceber que crianças com TEA apresentam comportamentos desafiadores na hora das refeições e seletividade alimentar caracterizada por agitação nas refeições; baixa variedade alimentar; exigências ao comer; repertório limitado e neofobia alimentar. Este cenário favorece o consumo de alimentos não saudáveis, que incluem doces; guloseimas; salgadinhos e baixa ingestão de frutas; hortaliças; legumes e leguminosas, gerando uma problemática relacionada ao excesso de peso e deficiências nutricionais.

Esses comportamentos alimentares podem ser um risco ao estado nutricional dessas crianças, pois podem afetar o consumo alimentar e assim o estado nutricional. Um exemplo disso, foram as deficiências encontradas no público infantil com TEA avaliado pelos estudos desta revisão, sendo elas: vitaminas do complexo B, cálcio, vitamina A, ferro e iodo.

Além dos resultados desta revisão, foi observado que a formação dos hábitos alimentares dos indivíduos sofre influência de fatores genéticos, ambientais, econômicos, físicos e psicológicos, os quais podem contribuir para preferências e escolhas alimentares favoráveis ou não. Sendo mais comuns, as dificuldades alimentares, nas idades dos dois aos seis anos e melhorando gradativamente conforme idade. Portanto, é de grande importância a visualização das crianças com TEA para além do transtorno, respeitando as particularidades deste público levando em conta o transtorno e dificuldades típicas da idade.

Sendo assim, o nutricionista exerce papel fundamental, pois é essencial que os indivíduos com TEA tenham acompanhamento nutricional para melhor avaliação do estado da criança e assim fornecer planejamento adequado para manejo dos pais e/ou cuidadores, e assim prevenir possíveis consequências negativas no desenvolvimento delas.

Mediante o exposto, é necessário que novos estudos busquem o aprofundamento das relações entre os comportamentos e padrões alimentares, e de que maneira a mudança desses podem influenciar na redução das deficiências nutricionais e na qualidade de vida das crianças com TEA.

Referências

- Almeida, A. K. de A., Fonseca, P. C. de A., Oliveira, L. A., Santos, W. R. C. C., Zagnignan, A., Oliveira, B. R. de, Lima, V. N., & Carvalho, C. A. de. (2018). Consumo de ultraprocessados e estado nutricional de crianças com transtorno do espectro do autismo. *Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde*, 31(3), 1–10. <https://doi.org/10.5020/18061230.2018.7986>
- Almeida, F. S., Giordani, J. P., Yates, D. B., & Trentini, C. M. (2021). Avaliação de aspectos emocionais e comportamentais de crianças com Transtorno do Espectro Autista. *Aletheia*, 54(1). <https://doi.org/10.29327/226091.54.1-9>

- Bennett, C., Copello, A., Jones, C., & Blissett, J. (2020). Children overcoming picky eating (COPE) – A cluster randomised controlled trial. *Appetite*, 154, 104791. <https://doi.org/10.1016/J.APPET.2020.104791>
- Braga, M. C. S., Nogueira, L. R., Okuizumi, A. M., Rocha, N. O., De Almeida, A. R., Maximino, P., & Fisberg, M. (2021). Seletividade alimentar e o papel da escola: crianças que frequentam regularmente a escola apresentam maior repertório alimentar? *Medicina (Ribeirão Preto)*, 54(3). <https://doi.org/10.11606/ISSN.2176-7262.RMRP.2021.172886>
- Caetano, M. V., & Gurgel, D. C. (2018). Perfil nutricional de crianças portadoras do transtorno do espectro autista. *Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde*, 31(1), 1–11. <https://doi.org/10.5020/18061230.2018.6714>
- da Silva, D. V., Moreira Santos, P. N., & da Silva, D. A. V. (2020). Excesso de peso e sintomas gastrointestinais em um grupo de crianças autistas. *Revista Paulista de Pediatria*, 38. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2019080>
- De Oliveira, B. M. F., & Frutuoso, M. F. P. (2021). Muito além dos nutrientes: experiências e conexões com crianças autistas a partir do cozinhar e comer juntos. *Cadernos de Saúde Pública*, 37(4). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00132020>
- de Queiroz, D., Paiva, A. de A., Pedraza, D. F., Cunha, M. A. L. da, Esteves, G. H., de Luna, J. G., & Diniz, A. da S. (2013). Deficiência de vitamina A e fatores associados em crianças de áreas urbanas. *Revista de Saúde Pública*, 47(2), 248–256. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047002906>
- Gray, H. L., Sinha, S., Buro, A. W., Robinson, C., Berkman, K., Agazzi, H., & Shaffer-Hudkins, E. (2018). Early History, Mealtime Environment, and Parental Views on Mealtime and Eating Behaviors among Children with ASD in Florida. *Nutrients* 2018, Vol. 10, Page 1867, 10(12), 1867. <https://doi.org/10.3390/NU10121867>
- Guo, M., Li, L., Zhang, Q., Chen, L., Dai, Y., Liu, L., Feng, J., Cai, X., Cheng, Q., Chen, J., Wei, H., & Li, T. (2018). Vitamin and mineral status of children with autism spectrum disorder in Hainan Province of China: associations with symptoms. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2018.1558762>, 23(10), 803–810. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2018.1558762>
- Hill, A. P., Zuckerman, K. E., & Fombonne, E. (2015). *Obesity and Autism*. *Pediatrics*, 136(6), 1051–1061. <https://doi.org/10.1542/PEDS.2015-1437>
- Kral, T. V. E., Souders, M. C., Tompkins, V. H., Remiker, A. M., Eriksen, W. T., & Pinto-Martin, J. A. (2015). Child Eating Behaviors and Caregiver Feeding Practices in Children with Autism Spectrum Disorders. *Public Health Nursing*, 32(5), 488–497. <https://doi.org/10.1111/PHN.12146>
- Leader, G., O'Reilly, M., Gilroy, S. P., Chen, J. L., Ferrari, C., & Mannion, A. (2021). Comorbid Feeding and Gastrointestinal Symptoms, Challenging Behavior, Sensory Issues, Adaptive Functioning and Quality of Life in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Developmental Neurorehabilitation*, 24(1), 35–44. <https://doi.org/10.1080/17518423.2020.1770354>
- Liu, X., Liu, J., Xiong, X., Yang, T., Hou, N., Liang, X., Chen, J., Cheng, Q., & Li, T. (2016). Correlation between Nutrition and Symptoms: Nutritional Survey of Children with Autism Spectrum Disorder in Chongqing, China. *Nutrients* 2016, Vol. 8, Page 294, 8(5), 294. <https://doi.org/10.3390/NU8050294>
- Mendes, B. S., Freire, J. M. L., Caldas, D. R. C., Oliveira, T. C. de, & Landim, L. A. dos S. R. (2021). Eating patterns and behaviors in children with Autism Spectrum Disorder. *Research, Society and Development*, 10(12), e296101219911–e296101219911. <https://doi.org/10.33448/RSD-V10I12.19911>
- Moraes, L. S. de, Bubolz, V. K., Marques, A. y C., Borges, L. R., Muniz, L. C., & Bertacco, R. T. A. (2021). Seletividade alimentar em crianças e adolescente com transtorno do espectro autista. *Revista Da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN*, 12(2), 42–58. <https://doi.org/10.47320/RASBRAN.2021.1762>
- Okuizumi, A. M., Morimoto, J. M., Nogueira, L. R., Maximino, P., & Fisberg, M. (2020). Fatores associados aos tipos de dificuldades alimentares em crianças entre 0 e 10 anos de idade: um estudo retrospectivo em um centro de referência brasileiro. *Scientia Medica*, 30(1), e35530–e35530. <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2020.1.35530>
- Orrú, E. S. (2009). *Autismo, linguagem e educação: Interação social no cotidiano escolar*. Rio de Janeiro, RJ: WAK.
- Patton, S. R., Odar Stough, C., Pan, T. Y., Holcomb, L. O., & Dreyer Gillette, M. L. (2020). Associations Between Autism Symptom Severity and Mealtime Behaviors in Young Children Presented with an Unfamiliar Food. *Research in Developmental Disabilities*, 103, 103676. <https://doi.org/10.1016/J.RIDD.2020.103676>
- Pavão, M. V., & Cardoso, K. C. das C. (2021). The influence of healthy eating in children with Autistic Spectrum Disorder (ASD). *Research, Society and Development*, 10(15), e61101522568–e61101522568. <https://doi.org/10.33448/RSD-V10I15.22568>
- Pereira, A. B., Sanches, D. C. B., Castro, G. da S., Ferreira, J. L., Pompeu, L. R., Costa, R. de C. do R., Ishigaki, S. Y. R., & Lucena, T. C. de. (2021). Atuação da equipe multidisciplinar no tratamento do TEA e a importância da intervenção nutricional / The role of the multidisciplinary team in the treatment of TEA and the importance of nutritional intervention. *Brazilian Journal of Development*, 7(9), 94448–94462. <https://doi.org/10.34117/BJDV7N9-555>
- Plaza-Díaz, J., Flores-Rojas, K., de la Torre-Aguilar, M. J., Gomez-Fernández, A. R., Martín-Borreguero, P., Perez-Navero, J. L., Gil, A., & Gil-Campos, M. (2021). Dietary Patterns, Eating Behavior, and Nutrient Intakes of Spanish Preschool Children with Autism Spectrum Disorders. *Nutrients* 2021, Vol. 13, Page 3551, 13(10), 3551. <https://doi.org/10.3390/NU13103551>
- Quedas, C. L. R., Mendes, E. H., & Toledo, T. B. (2020). Prevalência de excesso de peso e obesidade em pessoas com transtorno do espectro autista: uma revisão bibliográfica. *Cadernos de Pós-Graduação Em Distúrbios Do Desenvolvimento*, 20(2), 123–137. <https://doi.org/10.5935/CADERNOSDISTURBIOS.V20N2P123-137>
- Reis, D. D. de L., Neder, P. R. B., Moraes, M. da C., Oliveira, N. M., Reis, D. D. de L., Neder, P. R. B., Moraes, M. da C., & Oliveira, N. M. (2019). Perfil epidemiológico dos pacientes com Transtorno do Espectro Autista do Centro Especializado em Reabilitação. *Pará Research Medical Journal*, 3(1), 0–0. <https://doi.org/10.4322/PRMJ.2019.015>
- Robea, M. A., Luca, A. C., & Ciobica, A. (2020). Relationship between Vitamin Deficiencies and Co-Occurring Symptoms in Autism Spectrum Disorder. *Medicina* 2020, Vol. 56, Page 245, 56(5), 245. <https://doi.org/10.3390/MEDICINA56050245>

- Rodrigues, C. P. S., Silva, J. P. de A., Álvares, I. Q., Silva, A. L. F., Leite, A. F. B., & Carvalho, M. F. (2020). O consumo alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista está correlacionado com alterações sensório-oral e o comportamento alimentar / The food consumption of children with Autism Spectrum Disorder is correlated with sensory-oral changes and ea. *Brazilian Journal of Development*, 6(9), 67155–67170. <https://doi.org/10.34117/BJDV6N9-230>
- Rubert, A., Engel, B., Lúcia, A., Rohlfes, B., Marquardt, L., & De Monte Baccar, N. (2017). Vitaminas do complexo B: uma breve revisão. *Revista Jovens Pesquisadores*, 7(1), 30–45. <https://doi.org/10.17058/RJP.V7I1.9332>
- Sampaio, A. B. de M., Nogueira, T. L., Grigolon, R. B., Roma, A. M., Pereira, L. E., & Dunker, K. L. L. (2013). Seletividade alimentar: uma abordagem nutricional. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 62(2), 164–170. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852013000200011>
- Siddiqi, S., Urooj, A., & D'Souza, M. J. (2019). Dietary Patterns and Anthropometric Measures of Indian Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(4), 1586–1598. <https://doi.org/10.1007/S10803-018-3850-0>
- Silva, G. A. P., Costa, K. A. O., & Giugliani, E. R. J. (2016). Alimentação infantil: além dos aspectos nutricionais. *Jornal de Pediatria*, 92(3), 2–7. <https://doi.org/10.1016/J.JPED.2016.02.006>
- Spinneker, A., Sola, R., Lemmen, V., Castillo, M. J., Pietrzik, K., & González-Gross, M. (2007). Vitamin B6 status, deficiency and its consequences--an overview. *Nutricion Hospitalaria*, 22(1), 7–24. <https://europepmc.org/article/med/17260529>
- Tavares De Souza, M., Dias Da Silva, M., & De Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer Integrative review: what is it? How to do it? 8(1), 102–108.
- Sociedade Brasileira de Pediatria (2019). *Transtorno do Espectro Autista*. Retrieved March 31, 2022, from <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/transtorno-do-espectro-do-autismo/>
- Volkmar, F. R., & McPartland, J. C. (2014). From Kanner to DSM-5: autism as an evolving diagnostic concept. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10, 193–212. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV-CLINPSY-032813-153710>
- Yeung, S. S. Y., Chan, R., Li, L., Chan, D., Leung, J., & Leung, T. fan. (2021). Eating Behaviors and Diet Quality in Chinese Preschoolers with and without Autism Spectrum Disorder: A Case–Control Study. *Journal of Pediatrics*, 237, 258–266.e5. <https://doi.org/10.1016/J.JPEDS.2021.06.017>
- Zigarti, P. V. R., Barata Junior, I. da S., & Ferreira, J. C. de S. (2021). Obesidade infantil: Uma problemática da sociedade atual. *Research, Society and Development*, 10(6), e29610616443. <https://doi.org/10.33448/RSD-V10I6.16443>