

**ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS NA SELETIVIDADE ALIMENTAR NO
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

**NUTRITIONAL STRATEGIES IN FOOD SELECTIVITY IN AUTISTIC SPECTRUM
DISORDER**

Elisama Caetano Pereira Bispo¹
Emily Victoria Souza da Fonseca²
Silvia Rafaela Mascarenhas Freaza Góes³
Flávia Lima de Carvalho⁴

¹ Aluna do Curso de Nutrição da Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana (UNEF). Feira de Santana, Bahia Brasil. E-mail: elisamacaetano20@gmail.com

² Aluna do Curso de Nutrição da Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana (UNEF). Feira de Santana, Bahia Brasil. E-mail: emilyvictoriafonseca@gmail.com

³ Mestre em Ciências, Professora da Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana. Feira de Santana, Bahia Brasil. E-mail: silviafreaza@gmail.com

⁴ Mestre em Saúde Coletiva, Professora da Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana. Feira de Santana, Bahia Brasil. E-mail: flavia.carvalho@gruponobre.edu.br

RESUMO

Introdução: No Transtorno Espectro Autista a criança tem a sensibilidade sensorial prejudicada, assim não apresenta os mesmos estímulos para sons, cores, cheiro, textura e luzes. Isso traz como consequência à seletividade alimentar, resistência em experimentar novos alimentos e a limitação de variedade alimentar. A intervenção nutricional funciona para estímulos e diminuição da restrição alimentar utilizando das análises comportamentais, como a terapia *Applied Behavior Analysis* (ABA), suplementações de vitaminas e minerais e dietas específicas, para prevenir deficiências nutricionais. **Objetivo:** Analisar o tratamento com a interferência nutricional no TEA. **Metodologia:** Foi desenvolvida uma revisão integrativa da literatura de abordagem qualitativa, onde foram buscados documentos que abordassem as principais evidências científicas e informações sobre o tratamento com a interferência nutricional no TEA. Realizou-se uma busca nas bases de dados PubMed e SciELO. Definiu-se como critério de inclusão: artigos publicados entre 2018 a 2022 nos idiomas inglês e português, que retratassem a temática da interferência nutricional em relação ao TEA. **Resultados e Discussão:** durante a coleta de dados foram identificados 33 artigos na base de dados eletrônica selecionada e após a aplicação dos critérios de exclusão e inclusão foram selecionados 24 estudos para a leitura na íntegra, sendo que 10 foram incluídos. **Conclusão:** Com

divergências entre autores em relação a eficácia diante a dieta restritiva e suplementação, concluímos que compreender a importância da intervenção nutricional no TEA é colaborar para auxiliar na evolução clínica dos pacientes com autismo.

Palavras-chave: Autismo, Seletividade Alimentar, Intervenções.

ABSTRACT

Introduction: In Autism Spectrum Disorder, the child has impaired sensory sensitivity, so they do not present the same stimuli for sounds, colors, smell, texture and lights. This results in food selectivity, resistance to trying new foods and limited food variety. Nutritional intervention works to stimulate and reduce dietary restrictions using behavioral analyses, such as Applied Behavior Analysis (ABA) therapy, vitamin and mineral supplements and specific diets, to prevent nutritional deficiencies. **Objective:** To analyze the treatment with nutritional interference in ASD. **Methodology:** An integrative literature review with a qualitative approach was developed, where documents were sought that addressed the main scientific evidence and information about treatment with nutritional interference in ASD. A search was carried out in the PubMed and SciELO databases. The inclusion criteria were defined as: articles published between 2018 and 2022 in English and Portuguese, which portrayed the topic of nutritional interference in relation to ASD. **Results and Discussion:** during data collection, 33 articles were identified in the selected electronic database and after applying the exclusion and inclusion criteria, 24 studies were selected for full reading, of which 10 were included. **Conclusion:** With divergences between authors in relation to the effectiveness of restrictive diet and supplementation, we conclude that understanding the importance of nutritional intervention in ASD is to help in the clinical evolution of patients with autism.

Keywords: Autism, Food Selectivity, Interventions.

INTRODUÇÃO

Atualmente 250 milhões de crianças abaixo de 5 anos tendem a não usufruir de todo o seu potencial neurológico (Black *et al.*, 2017). A população infantil vem sendo afetada por distúrbios que acometem desde a primeira infância de forma heterogênea, o que leva a apresentarem dificuldades cognitivas, motoras e de linguagens, relacionadas a múltiplos fatores, dentre eles: genéticos, ambientais e nutricionais. Variáveis como a escolaridade dos pais, a falta de acesso à água potável e saneamento, prematuridade estão

associadas ao atraso do desenvolvimento infantil (Sania *et al.*, 2019).

Transtornos do espectro autista (TEA) representam o principal tipo de transtorno do desenvolvimento neurológico. Apresentam como múltiplas características: distúrbios de concentração, memória, interpretação, linguagem, verbalização, respostas para solução ou interação e comunicação social, além de comportamentos específicos. Dentre eles, a sensibilidade sensorial, sendo que são considerados como hipersensíveis quando o indivíduo não dá a devida atenção ao estímulo e hipossensível quando não absorve a informação apresentada através do estímulo (Kilroy, 2019).

Dentre os transtornos, o autismo vem se destacando devido ao aumento do diagnóstico nos últimos anos, embora as mudanças frequentes nas pesquisas de diagnóstico tenham contribuído para esta constatação devido as novas evidências comportamentais que comumente são observadas nesses pacientes como: alterações visuais, auditivas e linguísticas, que juntamente com alterações na sensibilidade, acabam por obter comportamentos repetitivos e restritivos, apresentados geralmente desde os 24 meses de vida (Emerson *et al.*, 2017).

A seletividade alimentar é definida por rejeição alimentar, apetite diminuído e desinteresse. Como consequência é desencadeada a limitação a variedades e resistência de não experimentar novos alimentos, mantendo as refeições e ingredientes como preferência restrita. Em crianças com TEA essas características se apresentam de forma mais severa e para reduzir essa seletividade, é orientado terapias para aplicar estratégias individualizadas para ter resultados positivos. A intervenção de análise comportamental chamada *Applied Behavior Analysis* (ABA), vem sendo bastante usada para tratamento e auxílio no autismo, pois promove ensino e aprendizado de habilidades, comportamentos sociais e entre várias dificuldades desafiadoras para crianças atípicas.

A seletividade normalmente afeta o consumo adequado de nutrientes e conseqüentemente leva a ocorrência de deficiências nutricionais que podem ocasionar problemas gastrointestinais como constipação, diarreia, refluxo

gastroesofágico, síndrome do intestino irritável, entre outros (Figuerola *et al.*, 2019). Isso é devido aos padrões rotineiros criados pelas crianças, como forma de acolhimento e proteção, insistência em manter a rotina e problemas de processamento sensorial que leva a criança a eleger seus alimentos de acordo com cheiros, aparência, texturas dentre diversos outros aspectos sensoriais e nesses casos se perduram até a fase adulta (Harris *et al.*, 2021).

A característica dos aspectos sensoriais pode ser observada no hiperfoco desses pacientes por objetos específicos, movimentos repetitivos, foco em cores e texturas assim como aversão ao novo, a falta de atenção ou o excesso da mesma, e essa característica se estende à alimentação na qual os pacientes limitam-se a grupos alimentares específicos, o que desencadeia uma seletividade alimentar (Posar; Visconti, 2017).

A sensibilidade sensorial presente no TEA é uma dificuldade de responder aos estímulos sensoriais tais como sons, texturas, cores, luzes e cheiro. Crianças que apresentam essa condição tendem a apresentar seletividade alimentar de forma mais severa, com mais recusas, comparado a crianças sem transtornos que possui menos recusas. Essa característica é relatada de 69% a 95% das pessoas com TEA (Hazen *et al.*, 2014). Apesar dos números constatarem a relação dos aspectos sensoriais na aversão alimentar no autismo, constata-se pouca estratégia de minimizar os danos relacionados a mesma, portanto, é necessário compreender quais as estratégias nutricionais de acordo com a sensibilidade oral na seletividade alimentar em indivíduos autistas.

O objetivo desta revisão de literatura foi analisar o tratamento com a interferência nutricional em pacientes com TEA.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura de cunho descritivo e explicativo, com o objetivo de reunir, sintetizar e avaliar de forma crítica evidências teóricas em uma ordem sistemática, utilizando as

seguintes etapas:

- I - Identificação do tema;
- II - Questão de pesquisa;
- III - Elaboração dos critérios de inclusão e exclusão;
- IV - Definição das estratégias de busca e extração de informações;
- V - Análise crítica dos estudos incluídos;
- VI - Interpretação dos resultados e síntese do conhecimento.

Já que a revisão bibliográfica é desenvolvida em base na leitura e discernimento de livros e artigos científicos, obtendo uma ampla variedade de dados a serem ponderados, levando em consideração a descrição das características e suas variáveis, levantando dados e suas procedências. Tal como na abordagem explicativa tem como objetivo primordial identificar a etiologia e seus efeitos, trabalhando em conjunto com o texto descritivo que de forma detalhada irá complementar a narrativa abordada (Gil, 2002).

A coleta ocorreu entre setembro e novembro de 2023, por meio de busca online de artigos que respondessem à pergunta norteadora: “Quais as estratégias utilizadas na interferência nutricional na seletividade alimentar em indivíduos autistas?” A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados PubMed e SciELO. Os descritores utilizados seguiram a padronagem recomendada pelo Descritores em Ciências da Saúde (DECS), todas na língua inglesa e portuguesa, sendo eles termos mais específicos (*Autism, Food Selectivity, Aspects Sensorys, Etiology*).

Inicialmente realizou-se uma busca simples no SciELO pela combinação Autism “AND” Food Selectivity e em seguida uma busca mais avançada no PubMed com cruzamento de termos nas combinações: *Autism AND Food Selectivity AND Etiology, Aspects Sensorys AND Food Selectivity, Autism AND Food Selectivity AND Target Audience, Aspects*.

Definiu-se como critério de inclusão: artigos publicados entre 2018 a 2022 nos idiomas inglês e português que retratassem a temática da interferência nutricional em relação ao TEA. Foram excluídos artigos de revisão bibliográfica, artigos com demasiadas citações atuais e antigas e

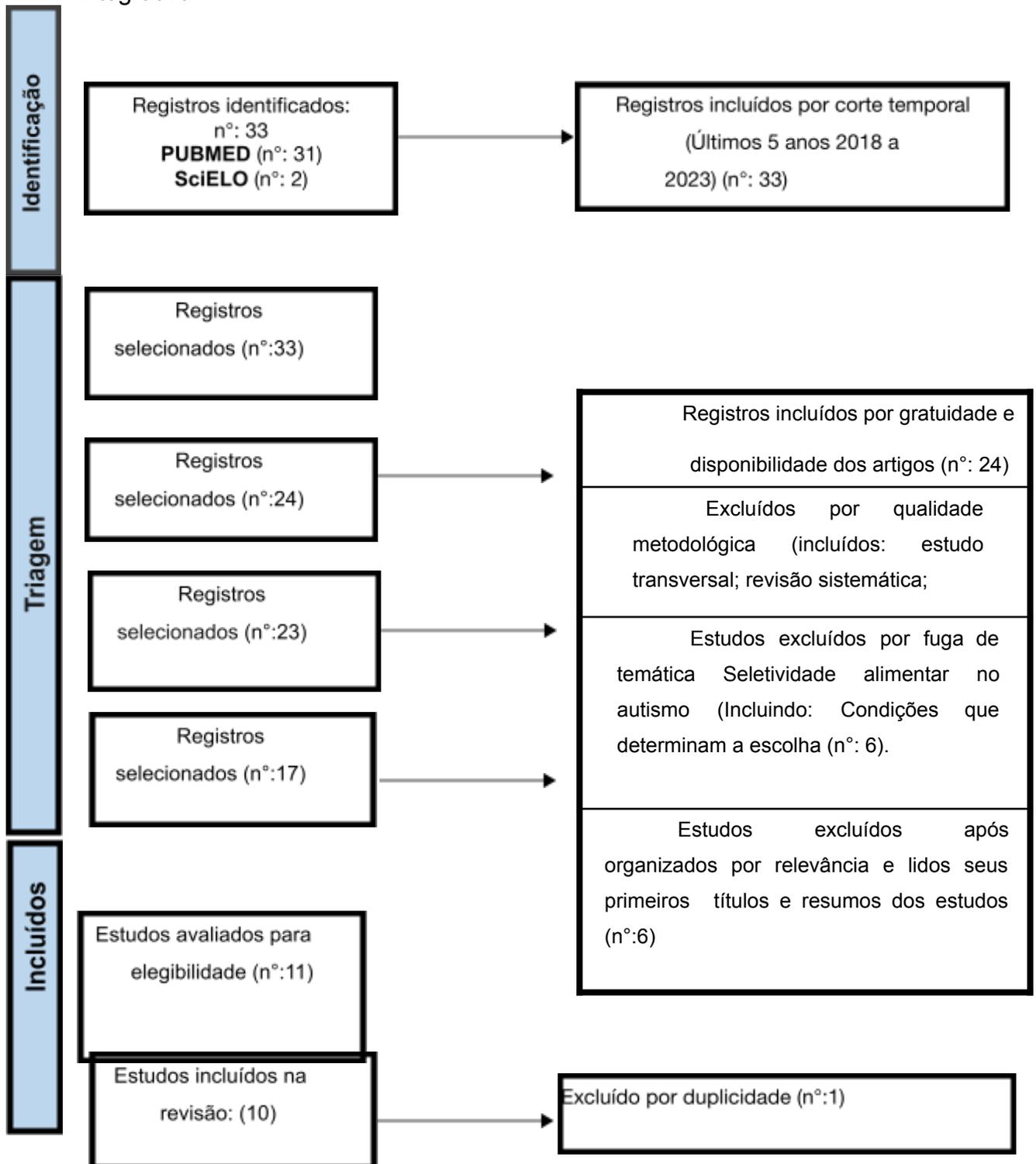


contextualização de patologias do neurodesenvolvimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a coleta de dados, entre os meses de setembro e novembro de 2023, foram identificados 33 artigos na base de dados eletrônica selecionada e após a aplicação dos critérios de exclusão e inclusão foram selecionados 24 estudos para a leitura na íntegra, onde 10 foram incluídos na presente revisão integrativa, apresentados na figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de triagem dos artigos incluídos na revisão integrativa



Durante a seleção dos artigos foram encontrados mais documentos elegíveis para a revisão integrativa publicados entre os anos de 2018-2022, sendo 10 revisões sistemáticas e 1 sistemática com meta-análise (Quadro 1).

Quadro 1 – Apresentação dos artigos selecionados para a Revisão Integrativa

| ESTUDO | TÍTULO | DELINEAMENTO DO ESTUDO | OBJETIVOS | METODOLOGIA | RESULTADOS/CONCLUSÃO |
|---------------------------------|---|------------------------|---|---|---|
| Babinska <i>et al.</i> , (2020) | Sintomas gastrointestinais e problemas alimentares e suas associações com intervenções dietéticas, uso de suplementos alimentares e características comportamentais em uma amostra de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. | Estudo de caso | Avaliar, em uma amostra de crianças e adolescentes com TEA, a prevalência e os tipos de sintomas gastrointestinais, a frequência de seletividade alimentar e problemas na hora das refeições. | A amostra controle foi composta por 267 indivíduos da mesma idade com neurodesenvolvimento típico (neurotípico) livres de TEA, incluindo irmãos de crianças com TEA ($n = 46$), bem como indivíduos não aparentados ($n = 221$) recrutados em creches e escolas, ou via convite on-line para participação no estudo. A ausência de sintomas de TEA ou diagnóstico de transtorno do neurodesenvolvimento foi baseada no relato dos pais. | Os resultados mostram que os sintomas gastrointestinais, a seletividade alimentar e os problemas na hora das refeições são prevalentes em todas as categorias etárias de crianças e adolescentes. Em comparação com preocupações comportamentais ou outras preocupações clínicas associadas ao TEA, esses problemas muitas vezes recebem atenção insuficiente dos profissionais de saúde e cuidadores de indivíduos com TEA |

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|----------------------------|--|---|---|
| <p>Oliveira; Souza (2022)</p> | <p>Terapia com base em integração sensorial em um caso de transtorno do espectro autista com seletividade alimentar</p> | <p>Revisão Sistemática</p> | <p>Analisar a relação entre seletividade alimentar e a disfunção do processamento sensorial em criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e acompanhar sua evolução com abordagem terapêutica de</p> | <p>Trata-se de uma pesquisa qualitativa a partir de um estudo de caso, com amostra de conveniência de um menino de cinco anos com diagnóstico de TEA e seletividade alimentar, acompanhado durante um ano e cinco meses. Foi utilizado neste estudo de caso o Protocolo Perfil Sensorial – Questionário para os Pais – 3 a 10 anos e o roteiro sobre a alimentação.</p> | <p>Foi identificada alteração significativa no Perfil Sensorial, principalmente nos sistemas que estão relacionados com a alimentação, confirmando as dificuldades sensoriais de crianças com TEA e sua interface com seletividade alimentar. O tratamento de terapia ocupacional com abordagem de integração sensorial obteve resultados favoráveis na aceitação dos alimentos e diminuição da seletividade.</p> |
|---------------------------------------|---|----------------------------|--|---|---|

| | | | intervenção sensorial. | | |
|-----------------------------|---|----------------|---|---|---|
| Belardo; Gevi; Zolla (2019) | As concentrações concomitantes mais baixas de vitaminas B6, B9 e B12 podem causar deficiência de metilação em crianças autistas . | Estudo de caso | O objetivo deste estudo foi investigar a alteração no metabolismo analisando amostras de urina de crianças com TEA de crianças com deficiências simultâneas de vitamina B6, B9 e B12. | Sessenta crianças com TEA idiopático e 60 controles com desenvolvimento típico (com idades entre 3 e 8 anos) foram recrutados na Itália e no norte da Europa. A média de idade (\pm DP) dos casos e controles foi de $4,65\pm 0,54$ e $5,74\pm 0,45$ anos, respectivamente, e a relação M:F foi de 42:18 tanto no TEA quanto nos controles. O diagnóstico de autismo foi formulado de acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (5ª edição) [19]. | O presente estudo relata diferenças metabólicas urinárias significativas entre crianças saudáveis e aquelas com TEA idiopático, relacionadas à redução das concentrações de vitamina B6, ácido fólico (vitamina B9) e vitamina B12, o que pode explicar a alteração da metilação de proteínas e DNA de crianças autistas, relatou na literatura [18], [21]. É interessante notar que as deficiências dietéticas de vitamina B complicam o cuidado de crianças gravemente autistas |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| <p>Keller <i>et al.</i>, (2021)</p> | <p>O efeito de uma dieta combinada sem glúten e caseína em crianças e adolescentes com transtornos do espectro do autismo: uma revisão sistemática e meta-análise</p> | <p>Revisão sistemática e meta análise</p> | <p>O objetivo desta revisão sistemática da literatura e meta-análise foi fornecer aos médicos e painéis de orientação, bem como aos cuidadores com interesse especial neste campo, uma visão geral atualizada e avaliar criticamente as evidências que</p> | <p>A pesquisa foi realizada ao longo de janeiro de 2020 (a última data de pesquisa foi 24 de janeiro de 2020) em duas etapas: (1) revisões sistemáticas, meta-análise com filtro, (2) literatura primária – ensaios clínicos randomizados (ECR) com filtro. A razão para a abordagem em duas etapas é acelerar o processo de busca e, assim, identificar a literatura primária a partir de revisões sistemáticas existentes de alta qualidade.</p> | <p>Com base nas evidências atuais, parece não haver nenhum benefício em fornecer uma dieta FBCF a crianças e adolescentes com TEA em relação aos sintomas principais do autismo relatados pelo médico ou ao nível funcional e às dificuldades comportamentais relatadas pelos pais. Pelo contrário, uma dieta FBCF pode desencadear efeitos adversos gastrointestinais. Estes resultados são consistentes com as conclusões de revisões anteriores. As limitações da literatura atual impedem a possibilidade de tirar qualquer</p> |
|---|---|---|--|--|---|

| | | | | | |
|------------------------------|--|----------------|---|---|---|
| | | | investigam o efeito de uma dieta FBCF entre crianças de 3 anos de idade. aos 17 anos com diagnóstico de TEA. | | conclusão sólida, sendo necessários ensaios clínicos mais bem concebidos, de alta qualidade e com duração suficiente. |
| Adams <i>et al.</i> , (2018) | Intervenção nutricional e dietética abrangente para transtorno do espectro do autismo - um ensaio randomizado e controlado de 12 meses | Estudo de caso | Discutir pesquisas específicas relacionadas a vitaminas, minerais, ácidos graxos essenciais, distúrbios mitocondriais/questões de carnitina e distúrbios gastrointestinais (problemas digestivos e sensibilidades alimentares). | Os participantes foram 67 crianças e adultos com transtorno do espectro do autismo (TEA) com idades entre 3 e 58 anos do Arizona e 50 controles neurotípicos não-irmãos de idade e sexo semelhantes. O tratamento começou com um suplemento vitamínico/mineral especial, e tratamentos adicionais foram adicionados sequencialmente, incluindo ácidos graxos essenciais, banhos de sal Epsom, carnitina, enzimas digestivas e uma dieta saudável sem glúten, sem caseína e sem soja | Houve uma melhora significativa na capacidade intelectual não-verbal no grupo de tratamento em comparação com o grupo sem tratamento (+6,7 ± 11 pontos de QI vs. -0,6 ± 11 pontos de QI, p = 0,009) com base em uma avaliação clínica cega. Com base na avaliação semi-cega, o grupo de tratamento, em comparação com o grupo sem tratamento, teve uma melhora significativamente maior nos sintomas do autismo e na idade de desenvolvimento. O grupo de tratamento teve aumentos significativamente maiores em EPA, DHA, carnitina e vitaminas A, B2, B5, B6, B12, ácido fólico e coenzima Q10. |

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|-----------------------------|--|--|---|
| <p>Matthews; Adams (2023)</p> | <p>Avaliações da eficácia de 13 dietas terapêuticas para transtorno do espectro do autismo: resultados de uma pesquisa nacional</p> | <p>Estudo observacional</p> | <p>O estudo foi desenhado para obter uma compreensão dos benefícios e efeitos adversos das dietas terapêuticas para indivíduos com transtorno do espectro do autismo, conforme avaliado por cuidadores de crianças e adultos</p> | <p>Este estudo observacional foi um desenho de estudo transversal que relatou os resultados de uma pesquisa online intitulada “Pesquisa Nacional sobre Eficácia do Tratamento para o Autismo”. A pesquisa reuniu dados sobre a eficácia de dietas terapêuticas, nutracêuticos, medicamentos e terapias para TEA.</p> | <p>Os resultados deste estudo sugerem que as dietas terapêuticas são geralmente seguras e frequentemente eficazes para indivíduos com TEA. As dietas terapêuticas tiveram benefícios globais significativamente mais elevados do que os medicamentos e nutracêuticos do mesmo inquérito, e efeitos adversos muito baixos, significativamente inferiores aos dos medicamentos. Além disso, indivíduos que utilizaram dietas terapêuticas tiveram melhora</p> |
|---------------------------------------|---|-----------------------------|--|--|---|

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|---------------------|---|--|---|
| | | | com TEA (e alguns indivíduos com TEA) | | significativa na gravidade do autismo em comparação com aqueles que não utilizaram dieta. |
| Segunzel <i>et al.</i> , (2021) | Impacto dos hábitos alimentares e do estado nutricional em crianças com transtorno do espectro do autismo | Estudo Transversal | Este estudo determina a frequência de transtornos alimentares e obesidade entre essas crianças. Investigamos os fatores predisponentes dos transtornos alimentares e examinamos os efeitos dos alimentos consumidos nos escores de autismo. | Neste estudo transversal, unicêntrico, foram incluídas 46 crianças com TEA com idade entre 2 e 10 anos. As medidas antropométricas foram registradas e os formulários Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI), Autism Behavior Checklist (ABC) e Questionário de Frequência Alimentar (QFA) foram preenchidos pelos pais. | As taxas de sobrepeso e obesidade foram de 10,9% e 28,3%, respectivamente. A seletividade alimentar foi observada em 84,8% das crianças, e os escores de recusa alimentar do BAMBI foram significativamente maiores para aquelas com idade entre 2 e 5 anos ($p = 0,03$). Os escores de autismo e o consumo de leite, iogurte, sementes oleaginosas, arroz/macarrão e frutas ($p < 0,05$) foram significativamente correlacionados. Também houve diferenças significativas entre essas pontuações e a frequência de consumo de ovos, legumes e outros cereais ($p < 0,05$). |
| Nascimento <i>et al.</i> , (2023) | Status de zinco e transtorno do espectro do autismo em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática | Revisão Sistemática | O objetivo desta revisão é resumir as evidências científicas sobre a relação entre o nível de zinco e o TEA em crianças e adolescentes. | Esta revisão sistemática incluiu estudos publicados sem restrições de idioma até julho de 2022. Este estudo foi baseado nas recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta- Analyses | Esta revisão fornece evidências de que, embora não se possa afirmar que exista uma diferença significativa nas concentrações de Zn entre indivíduos com TEA e controles, os dados revisados apontam para uma ocorrência frequente de concentrações mais baixas de Zn em indivíduos com TEA, e que esse perfil é também |



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | possivelmente relacionado à gravidade do distúrbio. |
|--|--|--|--|--|---|



| | | | | | |
|--|---|----------------------------|---|--|---|
| <p>Trudeau <i>et al.</i>, (2019)</p> | <p>Uso de medicina complementar e alternativa baseada em suplementos dietéticos no transtorno do espectro do autismo pediátrico</p> | <p>Revisão Sistemática</p> | <p>este estudo busca descrever o uso de terapias CAM baseadas em suplementos em crianças com TEA.</p> | <p>Este estudo foi aprovado pelo Conselho Conjunto de Ética em Pesquisa em Saúde da Universidade de Calgary (REB17-0970). Os critérios de inclusão para este estudo transversal de base populacional incluíram (1) um diagnóstico confirmado por médico de transtorno do espectro do autismo (incluindo rótulos diagnósticos anteriores de síndrome de Asperger, transtorno invasivo do desenvolvimento - sem outra especificação, transtorno desintegrativo da infância ou síndrome de Rett) e (2) entre 4 e 17,99 anos inclusive. Um cálculo do tamanho da amostra (margem de erro de 8% e intervalo de confiança de 95%) revelou que eram necessários 150 participantes [17]. Muitas das crianças apresentavam atraso cognitivo e/ou de desenvolvimento; portanto, os pais/responsáveis legais serviram como proxy para descrever o uso de suplementos por seus filhos, a fim de manter a consistência entre as respostas. Os</p> | <p>O uso de suplementos continua a ser uma forma predominante de CAM usada no TEA. Embora uma variedade de suplementos e intervenções dietéticas sejam utilizadas, permanece o consenso científico de que atualmente há poucas evidências para apoiar o uso de qualquer suplemento nutricional ou terapia dietética para crianças com TEA. É necessária uma investigação futura sobre os efeitos dos suplementos individuais no funcionamento fisiológico e psicológico para determinar estratégias ideais de suplementação no TEA.</p> |
|--|---|----------------------------|---|--|---|



| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | pais/responsáveis legais de crianças com TEA forneceram consentimento informado por escrito e preencheram o questionário em seu nome. | |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|---|---|--|
| Adams <i>et al.</i> , (2022) | Suplemento vitamínico/mineral /micronutriente para transtornos do espectro do autismo: uma pesquisa | Estudo Transversal | Uma pesquisa retrospectiva com consumidores que compraram ANRC- EP para uma criança ou adulto com TEA . | Um convite por e-mail para participar de uma pesquisa foi enviado a todos os consumidores que compraram ANRC-EP online da ANRC nos 12 meses anteriores à primavera de 2020. O e-mail os convidou a preencher uma pesquisa de dez minutos sobre a segurança e eficácia do ANRC -EP, em troca de um desconto de 50% na próxima compra. | Este estudo descobriu que o ANRC- EP apresentou benefícios significativos para uma ampla gama de sintomas e baixos efeitos adversos. |
|------------------------------------|--|--------------------|---|---|--|

Fonte: Próprias Autoras (2023).

Estima-se que pacientes diagnosticados com TEA tendem a apresentarem problemas relacionados à alimentação de acordo com o grau da condição. A seletividade alimentar está presente de forma contundente em cerca de 69,1% dos pacientes, o que influencia a relação maior em problemas gastrointestinais, apresentado em 88,7% dos pacientes com TEA em comparação a 79,0% das crianças típicas. Os problemas mais comuns no trato gastrointestinal são: constipação, diarreia, dor abdominal e inchaço, sendo que cerca de 47,6% dos pacientes com autismo apresentam tais sintomas diariamente ou várias vezes durante a semana (Babinska *et al.*, 2020).

Para a literatura a intervenção nutricional utilizada por meio de dietas é benéfica para conter tais sintomas e inibir alergias e intolerâncias alimentares muito comuns em autistas (Babinska *et al.*, 2020). As dietas terapêuticas vêm sendo utilizadas também como forma de diminuir sintomas recorrentes no autismo como ansiedade, agressão, cognição, hiperatividade, sensibilidade sensorial (Adams *et al.*, 2018).

Dentre as diversas dietas observadas no estudo, destacam-se: dieta saudável (rica em proteínas, verduras, frutas e pobre em alimentos gordurosos), em estudo coletado foi a com maior precisão de melhora dos sintomas gastrointestinais; a dieta *Feingold*, que consiste em uma dieta sem corantes e conservantes artificiais, sendo bem avaliada nas áreas que consistiam no comportamento da criança como hiperatividade e ansiedade; dieta sem glúten e sem caseína é uma das mais estudadas e utilizadas no estudo sendo observado melhoras significativas no trato gastrointestinal; dieta cetogênica é altamente difundida por haver relação com convulsões, trazendo melhoras significativas na cognição do paciente, porém requer atenção devido a complexidade da mesma; a dieta sem glúten e sem caseína é uma das mais estudadas e utilizadas no estudo sendo observado melhoras significativas no trato gastrointestinal (Matthews; Adams, 2023).

Em contrapartida Keller *et al.* (2021) em concordância com Babinska *et al.* (2020), ao analisar a dieta sem glúten e caseína em crianças e adolescentes, além de não identificar melhoras significativas na introdução da dieta em pacientes autistas, salienta que dietas restritivas em crianças com alta sensibilidade e seletividade alimentar podem levar a transtornos alimentares e desnutrição, sendo

a dieta sem glúten e caseína percussora para surgimento de demais distúrbios relacionados a alimentação. A falta de alimentos ricos em amido numa dieta ocasiona uma dieta com baixo teor de energia, fibra alimentar e micronutrientes. Além disso, as crianças com TEA apresentam preferências por esses alimentos, ocasionando em irritabilidade da criança devido as restrições, sendo que essa dieta também pode ser precursora para a deficiência de cálcio e crescimento abaixo do esperado, devido a redução do leite.

A deficiência de micronutrientes em geral se dá pela falta de uma alimentação adequada, que por conta da seletividade alimentar se restringe a alimentos processados, com alto teor de açúcar, gordura e sódio. Uma amostra relata diferenças metabólicas significativas na urina de indivíduos com TEA em comparação a indivíduos típicos, ressaltando que maior deficiência de vitaminas do complexo B, que se deve provavelmente a disbiose intestinal comum no autismo (Belardo; Gevi; Zolla, 2019).

Ao analisar os marcadores bioquímicos, foi identificado que esses pertenciam as vias metabólicas do triptofano e purina, que apresentam falhas devido à falta de micronutrientes essenciais, que por sua vez afetam no neurodesenvolvimento do indivíduo, sendo as vitaminas do complexo B relacionadas diretamente a desordem neural que é observada no autismo (Belardo; Gevi; Zolla, 2019).

O zinco é um micronutriente que está relacionado com o sistema nervoso devido a sua relação com as proteínas *Zinc Finger* que alteram a morfogênese cerebral e restauração dos oligodentrócitos. O zinco tem papel fundamental para o surgimento de distúrbios do neurodesenvolvimento. De forma geral, os pacientes com TEA apresentam deficiências maiores em zinco que pacientes típicos, apesar da pouca diferença (Nascimento *et al.*, 2023).

Dentre as terapêuticas para suprir as deficiências nutricionais está a suplementação de vitaminas e minerais. No estudo de caso avaliado, as crianças apresentaram baixo teor de ácido fólico, ácido patogênico, riboflavina, vitamina C, dentre outros nutrientes, que estavam abaixo dos valores de referência. Esses resultados podem ter desencadeado uma sensibilidade a suplementação de outros nutrientes, sendo precursor para o agravamento da síndrome de picacismo em uma das crianças. Observou-se que as enzimas digestivas obtiveram resultados negativos, sendo que uma participante teve problemas intestinais e o outro adquiriu

erupção cutânea apesar da melhora na constipação. Apesar da relação com sintomas adversos e suplementação, o autor relata majoritariamente a prevalência de eficácia de suplementação junto com uma dieta saudável na melhoria do estado nutricional do autista e auxílio neurológico através do mesmo (Adams *et al.*, 2018).

Em acréscimo Trudeau *et al.* (2019) relatam o aumento de auto suplementação feita pelos pais e cuidadores com interferência de 65,0% dos agentes de saúde, sendo que a vitamina D, multivitamínicos, ômega 3, magnésio e probióticos foram os suplementos mais utilizado. O multivitamínico foi um dos mais utilizados devido à carência de múltiplos nutrientes, embora os autores relatem falta de mais estudos para o uso desse tipo de suplemento, o estudo relata boa alteração na hiperatividade, humor e na fala.

Pais e cuidadores relatam investimento na suplementação pelo fato das crianças aceitarem melhor a dieta, elevar a qualidade do sono e melhora na saúde intestinal, que foram os principais fatores para a justificativa do uso, porém os autores salientam pouca evidência científica para apoiar a suplementação no TEA.

A alimentação do autista é apresentada com frequente associação à seletividade alimentar, isso devido a complexidade dos aspectos sensoriais que inibem a relação do indivíduo com o desconhecido, que desencadeia uma neofobia voltada aos alimentos, agravando a sensibilidade sensorial oral do paciente. A intervenção de forma lúdica para analisar se há melhora na interação da sensibilidade sensorial de acordo com a aceitação de alimentos foi implementada para identificar o perfil do paciente. A importância de saber qual o nível de hipersensibilidade apresentada de forma geral é fundamental para analisar a seletividade alimentar (Segunzel *et al.*, 2021).

No estudo que avaliou a sensibilidade tátil, a interação brincadeira-alimentação foi utilizada como forma de driblar a seletividade, utilizando métodos sensoriais com materiais como: farinha, areia, espuma, a fim de preparar a criança para se familiarizar com texturas diferentes. Além disso, a terapia com música durante as sessões, com aromas para aliviar a pressão auditiva e olfativa, além de jogos de adivinha as cegas, a utilização de alimentos crus, para que tivesse a interação primária e tátil, seguido por incentivar a preparação daqueles alimentos e ofertar ao brinquedos. O estudo relata evolução

na aceitação de carnes e alimentos antes rejeitados depois de um ano utilizando a metodologia dos aspectos sensoriais, respeitando o espaço e a forma gradual de evolução do paciente (Oliveira; Souza, 2022).

Os alimentos mais seletos entre crianças com TEA explicam muitas deficiências nutricionais, como o baixo consumo de leite, frutas, vegetais, e alimentos fontes de proteínas, apresentando preferência por sucos de frutas e lanches prontos. O estudo revela que crianças com TEA tendem a terem mais hiperatividade ao comer, dificultando a refeição à mesa em família, influenciando no surgimento de comorbidades, como obesidade. Foi constatado um maior aporte de crianças autistas com obesidade em comparação a crianças típicas, principalmente no público mais jovem, intensificando a problemática envolvendo a seletividade alimentar no autismo (Segunzel *et al.*, 2021).

Os pesquisadores Oliveira, Souza (2022) em concordância com Segunzel *et al.* (2021) relatam a importância da alimentação com a criança sentada à mesa, longe das telas e distrações, com o auxílio dos pais e cuidadores. Destaca-se que tais estratégias devem ser focadas nas necessidades individuais do paciente, visando evolução na aceitação de novos alimentos. Esses estudos mostram a necessidade de intervenção individualizada, porém algumas estratégias se mostraram eficazes no processo gradual da melhora na seletividade alimentar.

CONCLUSÃO

Os objetivos propostos na presente revisão de literatura foram alcançados, as pesquisas relacionavam as três variáveis estudadas autismo, seletividade alimentar e tratamento, com evidências científicas de que tratamentos por meio de dietas e suplementações são as principais intervenções nutricionais utilizadas, com divergências entre autores em relação a dieta restritiva no auxílio para melhorar

sintomas e seletividade alimentar. A dieta sem glúten e caseína é uma das mais utilizadas, porém controversa, sendo que os autores divergem sobre sua eficácia, sendo necessário mais estudos para comprovação dos benefícios da mesma. Assim, como uma intervenção terapêutica relacionada às funções sensoriais, demonstra melhora da seletividade no autismo. A seletividade alimentar foi um dos

principais fatores para a deficiência nutricional de micronutrientes essenciais como zinco, cálcio, vitaminas do complexo B e selênio.

Compreender melhor a importância da alimentação adequada no autismo é de suma importância devido ao aumento significativo no diagnóstico de TEA e poucos estudos relacionados ao tema, para que haja conhecimento sobre as formas de intervenção que auxiliam a melhora do quadro dos pacientes, que posteriormente impedem ocorrência de complicações futuras.

Os nutricionistas precisam entender as formas de intervenção na seletividade alimentar nas crianças autistas, sendo que por meio da alimentação, irão auxiliar na evolução clínica dos pacientes com TEA.

REFERÊNCIAS

ADAMS, J. B. et al. Vitamin/mineral/micronutrient supplement for autism spectrum disorders: a research survey. **BMC Pediatrics**, v. 22, n. 1, 13 out. 2022.

ADAMS, J. et al. Comprehensive Nutritional and Dietary Intervention for Autism Spectrum Disorder—A Randomized, Controlled 12-Month Trial. **Nutrients**, v. 10, n. 3, p. 369, 17 mar. 2018.

BABINSKA, K. et al. Gastrointestinal Symptoms and Feeding Problems and Their Associations with Dietary Interventions, Food Supplement Use, and Behavioral Characteristics in a Sample of Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 17, p. 6372, 1 set. 2020.

BELARDO, A.; GEVI, F.; ZOLLA, L. The concomitant lower concentrations of vitamins B6, B9 and B12 may cause methylation deficiency in autistic children. **The Journal of Nutritional Biochemistry**, v. 70, p. 38–46, ago. 2019.

BLACK, M. M. et al. Early childhood development coming of age: science through the life course. **The Lancet**, v. 389, n. 10064, p. 77–90, jan. 2017.

EMERSON, R. W. et al. Functional neuroimaging of high-risk 6-month-old infants predicts a diagnosis of autism at 24 months of age. **Science Translational Medicine**, v. 9, n. 393, p. eaag2882, 7 jun. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_d_e_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf>. Acesso em: 21 Dez. 2023.

HARRIS, J. F. et al. Development and implementation of health care transition resources for youth with autism spectrum disorders within a primary care medical home. **Autism**, v. 25, n. 3, p. 753–766, 25 nov. 2020.

HAZEN, E. P. et al. Sensory Symptoms in Autism Spectrum Disorders. **Harvard Review of Psychiatry**, v. 22, n. 2, p. 112–124, 2014.

KELLER, A. et al. The Effect of a Combined Gluten- and Casein-Free Diet on Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review and Meta- Analysis. **Nutrients**, v. 13, n. 2, p. 470, 30 jan. 2021.

KILROY, E.; AZIZ-ZADEH, L.; CERMAK, S. Ayres Theories of Autism and Sensory Integration Revisited: What Contemporary Neuroscience Has to Say. **Brain Sciences**, v. 9, n. 3, p. 68, 21 mar. 2019.

MATTHEWS, J. S.; ADAMS, J. B. Ratings of the Effectiveness of 13 Therapeutic Diets for Autism Spectrum Disorder: Results of a National Survey. **Journal of Personalized Medicine**, v. 13, n. 10, p. 1448–1448, 29 set. 2023.

NASCIMENTO, P. K. S. B. et al. Zinc Status and Autism Spectrum Disorder in Children and Adolescents: A Systematic Review. **Nutrients**, v. 15, n. 16, p. 3663–3663, 21 ago. 2023.

OLIVEIRA, P. L.; SOUZA, A. P. R. Terapia com base em integração sensorial em um caso de Transtorno do Espectro Autista com seletividade alimentar. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 30, 2022.

POSAR, A.; VISCONTI, P. Sensory abnormalities in children with autism spectrum disorder. **Jornal de Pediatria**, v. 94, n. 4, p. 342–350, jul. 2018.

ROCHA, J. S. S. et al. Análise da seletividade alimentar de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Eletrônica Acervo Saúde. acervomais.com.br**, v. 24, p. 1-8, 20 jun. 2019.

SANIA, A. et al. Early life risk factors of motor, cognitive and language development: a pooled analysis of studies from low/middle-income countries. **BMJ Open**, v. 9, n. 10, p. e026449, out. 2019.

ŞENGÜZEL, S. et al. Impact of eating habits and nutritional status on children with autism spectrum disorder. **Journal of Taibah University Medical Sciences**, v. 16, n. 3, p. 413-421. 20, Dec. 2020.

TRUDEAU, M. S. et al. Dietary and Supplement-Based Complementary and Alternative Medicine Use in Pediatric Autism Spectrum Disorder. **Nutrients**, v. 11, n. 8, p. 1783, 1 ago. 2019.