



ÁREA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

CURSO DE NUTRIÇÃO

LAYZE KAIANNE JESUS DE DEUS

MARÍLIA SANTOS GOMES

NICOLLY EMANUELLY DE JESUS MENEZES

**NUTRIÇÃO INFANTIL: NUTRIENTES NECESSÁRIOS NO AUXÍLIO DA
SELETIVIDADE ALIMENTAR NO AUTISMO**

ARACAJU-SE

2023

LAYZE KAIANNE JESUS DE DEUS

MARÍLIA SANTOS GOMES

NICOLLY EMANUELLY DE JESUS MENEZES

**NUTRIÇÃO INFANTIL: NUTRIENTES NECESSÁRIOS NO AUXÍLIO DA
SELETIVIDADE ALIMENTAR NO AUTISMO**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado como parte dos pré-
requisitos para obtenção do título de
Bacharel em Nutrição. Orientador: Prof^a.
Ma. Talita Kizzy Oliveira Barbosa.

ARACAJU/SE

2023.2

RESUMO

Pessoas diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) podem apresentar padrões de comportamento comprometidos, bem como ter um repertório de interesses e atividades limitado, repetitivo e estereotipado. Pessoas com TEA enfrentam desafios na interação social, comunicação e cognição, assim como alterações fisiológicas, metabólicas e comportamentais relacionadas à alimentação e nutrição, tais como seletividade alimentar, recusa, indisciplina e compulsão. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar a relação entre o Transtorno do Espectro do Autismo e alguns aspectos de alimentação e nutrição. Indiscutivelmente, a importância da nutrição como uma ciência eficaz na promoção da saúde e na melhoria da qualidade de vida do paciente é evidente. No entanto, é crucial realizar mais pesquisas nesta área, especialmente em relação ao uso de terapias livres de certos nutrientes (como glúten e caseína) ou ricas em outros, devido à escassez de evidências científicas neste aspecto para pessoas autistas

Palavras-chave: Nutrição. TEA. Autismo. Seletividade alimentar. Nutrientes.

ABSTRACT

People diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD) may present compromised behavior patterns, as well as having a limited, repetitive and stereotyped repertoire of interests and activities. People with ASD face challenges in social interaction, communication and cognition, as well as physiological, metabolic and behavioral changes related to food and nutrition, such as food selectivity, refusal, indiscipline and compulsion. In this context, the objective of this work is to present the relationship between Autism Spectrum Disorder and some aspects of food and nutrition. Undoubtedly, the importance of nutrition as an effective science in promoting health and improving the patient's quality of life is evident. However, it is crucial to carry out more research in this area, especially in relation to the use of therapies free of certain nutrients (such as gluten and casein) or rich in others, due to the scarcity of scientific evidence in this regard for autistic people.

Keywords: Nutrition. TEA. Autism. Food selectivity. Nutrients.

1 INTRODUÇÃO

Crianças com autismo apresentam problemas no desenvolvimento entre os 12 a 24 meses, porém, sinais de alerta são percebidos antes de completarem um ano. A compreensão do diagnóstico antecipadamente favorece e potencializa algumas possibilidades de intervenção nessas fases iniciais. O entendimento desse assunto contribui para diminuir o impacto das consequências que o TEA pode causar na criança desde o início do seu nascimento, assim melhorando a qualidade de vida do indivíduo (Girianelli, V. R. *et al.*, 2023).

A alimentação saudável é fundamental para um desenvolvimento cognitivo, motor e afetivo positivo, principalmente na fase da infância, que geralmente há descobertas em relação a doenças ou até mesmo distúrbios. Sendo assim, a alimentação é um dos principais fatores que influenciam no desenvolvimento do ser humano, principalmente quando se tem uma atenção desde a infância, pois, ajuda na prevenção e tratamento de doenças futuras. Segundo Perroni (2013 apud Oliveira, 2017, p. 13) tudo que ingerimos tem um grande impacto sobre a função cerebral, podendo interferir no humor, no pensamento, no comportamento, na memória, no aprendizado e no envelhecimento celular. Sendo assim, a alimentação contribui para a melhora comportamental e da saúde em si em pessoas com transtornos neurológicos, principalmente quando descoberto na infância (Alves, G. M.; Cunha, T. C. O., 2020).

O autismo, um transtorno do desenvolvimento neurológico, tem recebido crescente atenção nos últimos anos devido à sua prevalência e impacto significativo na vida das crianças afetadas e suas famílias. Junto com os desafios comportamentais e cognitivos associados ao autismo, muitas crianças também apresentam dificuldades relacionadas à alimentação e nutrição. Uma das alterações comportamentais frequentemente observadas em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) é a seletividade alimentar, que está intrinsecamente ligada a desordens sensoriais e à defensividade tátil. Esses fatores têm um impacto significativo na capacidade da criança em aceitar uma variedade de alimentos e texturas na dieta. Essa complexa interação entre o transtorno e as questões nutricionais têm gerado

um interesse crescente na busca por estratégias de intervenção que possam melhorar os sintomas do autismo e a qualidade de vida das crianças. Assim, a nutrição infantil desempenha um papel crucial como parte integrante do manejo multidisciplinar do autismo. A compreensão das relações entre a dieta e os sintomas do transtorno tem evoluído, levando a abordagens nutricionais inovadoras que visam aliviar sintomas específicos e promover o desenvolvimento saudável das crianças autistas. Este trabalho se propõe a explorar as diferentes estratégias de intervenção nutricional voltadas para o controle dos sintomas do autismo em crianças, analisando tanto as bases teóricas quanto as evidências científicas que respaldam essas abordagens (Gama, B. T. B. *et al.*, 2020).

2 OBJETIVO GERAL

Reconhecer os nutrientes que são relacionados a seletividade alimentar no autismo.

2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Compreender a fisiopatologia do autismo
- Entender a seletividade alimentar no autismo
- Relacionar com os nutrientes necessários
- Controlar os sintomas do autismo em crianças
- Identificar nutrientes que influenciam no controle dos sintomas do autismo.

3 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica fundamentada em levantamento na base de dados: Scielo e Google acadêmico, incluindo artigos de revisão originais de maneira online. Na busca consistiram os seguintes descritores em português: (Autismo, nutrição infantil, autismo na infância e temas relacionados ao autismo e a nutrição e alimentação na infância) e em inglês (Autism, child nutrition, childhood autism and topics related to autism and nutrition and food in childhood), sendo encontrados 50 artigos relacionados aos estudos. Foram excluídos os artigos que não contemplavam o conteúdo mais específico, sendo utilizados 37 artigos – todos publicados a partir do ano de 2023, disponíveis na íntegra.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 Autismo

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento que engloba várias condições, como o autismo, a síndrome de Rett, a síndrome de Asperger, o transtorno desintegrativo da infância e o transtorno global do desenvolvimento sem especificações adicionais (Monteiro, M, A., et al., 2020).

A prevalência atual do TEA é de aproximadamente 1% da população mundial, com um dado específico dos Estados Unidos indicando que uma em cada 68 crianças de oito anos é afetada por esse transtorno. Suas características comuns incluem déficits na comunicação e interação social, dificuldades em estabelecer conversas convencionais, interesse limitado em aspectos sociais, emoções e afeto, dificuldade em desenvolver relacionamentos, padrões de comportamento repetitivos, aderência rígida a rotinas, que pode se estender à neofobia alimentar, bem como reações sensoriais intensificadas ou diminuídas, incluindo seletividade alimentar (Monteiro, M, A., et al., 2020).

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - quinta edição (DSM5)⁴ descreve o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) como um distúrbio caracterizado por anormalidades na comunicação e interação social, juntamente com a presença de padrões repetitivos e restritos de comportamento ou atividades. A Associação Americana de Psiquiatria considera o TEA como um continuum de deficiências com diferentes graus de gravidade. E ao examinar a literatura disponível, podemos observar que muitos estudos têm tentado identificar as causas subjacentes do TEA, mas, até o momento, não há informações conclusivas sobre a etiologia e patogênese do autismo (Monteiro, M, A., et al., 2020).

Algumas hipóteses sugerem origens genéticas como um fator contribuinte. Muitos estudos também relataram que agentes ambientais, distúrbios mitocondriais,

a idade dos pais, infecções durante a gravidez e níveis de testosterona podem representar riscos para o desenvolvimento do TEA. Toda via, algumas pesquisas apontam para a possibilidade de que o TEA resulte de uma interação complexa entre fatores genéticos e ambientais, incluindo estresse oxidativo. Outros estudos indicam que a exposição a toxinas ambientais durante os estágios fetal e neonatal imediatos pode desempenhar um papel no desenvolvimento do TEA. Além disso, deficiências nutricionais também foram consideradas como um possível fator de risco para o TEA (Elobeid, T., 2020).

De acordo com alguns dados, o autismo infantil é descrito como uma síndrome que se apresenta desde o nascimento e, geralmente, torna-se evidente antes dos 30 meses de idade. Essa condição é caracterizada por respostas atípicas a estímulos auditivos e visuais, bem como por desafios significativos na compreensão da linguagem falada. A aquisição da fala pode ser atrasada e, quando ocorre, pode incluir características como ecolalia (repetição de palavras ou frases), uso inadequado de pronomes, estrutura gramatical imatura e dificuldade em empregar termos abstratos (Sanches, T. T. B.; Taveira, L. S., 2020).

Os níveis de severidade do TEA são definidos de acordo com a funcionalidade e necessidade de suporte do indivíduo de acordo com a sua rotina diária. Existem três níveis de severidade do TEA, são eles:

- Nível I - Exige apoio caso. Caso não tenha apoio, déficits na comunicação causarão prejuízos notáveis, tendo dificuldade em interações sociais (apresentando respostas atípicas), interesse reduzido por interações sociais, comportamentos repetitivos, comportamentos restritivos e problemas relacionados a organização e planejamento (Stravogiannis, A. L., 2023).

- Nível II - Exige apoio substancial. Tendo graves déficits na comunicação verbal e não verbal, prejuízos sociais aparentes (mesmo com apoio) e resposta reduzida ou anormal à abertura social com outras pessoas. Apresenta inflexibilidade comportamental, sendo visível também a dificuldade em lidar com mudanças, sendo

aparente comportamentos repetitivos e restritivos com frequência. O comportamento interfere na funcionalidade do indivíduo, causando sofrimento e dificuldade em mudar o foco ou ações; (Stravogiannis, A. L., 2023).

- Nível III - Exige apoio muito substancial. Com déficits graves na comunicação verbal e não verbal, causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em relação a interações sociais, respostas mínimas, inflexibilidade comportamental, extrema dificuldade em lidar com mudanças ou outros comportamentos repetitivos e restritivos que interferem na funcionalidade geral. Além de ter grande sofrimento e dificuldade em mudar o foco ou ações (Stravogiannis, A. L., 2023).

O nascimento de uma criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) exige mudanças tanto por parte da mãe quanto do pai, sendo assim o TEA frequentemente altera a rotina e a dinâmica familiar. Com isso, as relações familiares ficam abaladas, pois as atenções ficam totalmente voltadas para essa criança que precisa de uma atenção maior e especial (Roiz, R. G.; Figueiredo, M. O., 2023).

O bebê perfeito é idealizado com base em três dimensões: estética, competência e futuro. A dimensão futura constitui a imagem que a mãe e o pai criam um futuro perfeito para o seu filho. A notícia de um diagnóstico como esse impacta emocionalmente a família, principalmente a mãe provocando um rompimento com aquele filho que foi planejado durante os 9 meses na barriga. Quando essa mágoa não é processada, a família pode ter uma dificuldade pela ação de cuidar do filho, até mesmo pra lidar com esse processo de aceitação dependendo dos fatores pessoais de cada um e de como reagirá diante a essa situação (Roiz, R. G.; Figueiredo, M. O., 2023).

Cada pessoa é constituída por aspectos físicos, afetivos e intelectual. Junto com o ambiente que pode ser físico, social, cultural e institucional. A ocupação é entendida como uma necessidade humanitária que dá sentido à vida, o desempenho ocupacional é único para cada pessoa e pode variar de acordo com características

pessoais, como idade, capacidades, limitações ou condições ambientais favoráveis (Roiz, R. G.; Figueiredo, M. O., 2023).

Estudos mostram que uma das causas do autismo é a carga genética de seus pais ou até mesmo da própria criança. Além disso outras causas são: idade materna e paterna acima de 40 anos, prematuridade, mal formação do sistema nervoso central, infecções congênitas e outros incidentes que podem ocorrer durante a gestação. No século XX o transtorno era visto como uma forma torturante gerada pela falha educacional dos pais com os filhos com o transtorno. Com o passar dos anos foi se concretizando as teorias sobre as causas reais do TEA (Araújo, M. F. N., *et al.*, 2022).

Identificar o principal gatilho nesse paciente, pode ocasionar na melhora do domínio sobre cuidados que devem ser adotados para a assistência à criança com TEA. Outras intercorrências clínicas como por exemplo apresentar doenças infecciosas, podem levar a complicações no comportamento (Cunha, V. C., *et al.*, 2023).

5 SELETIVIDADE ALIMENTAR NO AUTISMO

Crianças portadoras de TEA tendem a ser mais resistentes e seletivas quando se é relacionado a alimentação, dessa forma, há um bloqueio à introdução alimentar de novos grupos alimentares. As alterações no comportamento dos indivíduos com o transtorno podem ser transitórias, ou seja, correspondem à fase de adaptações na introdução alimentar ou pode durar ao longo do próprio desenvolvimento pessoal (Rodrigues, E. S.; Carvalho, E. S.; Carvalho, J. C., 2023).

Atualmente, um dos principais motivos de preocupação entre os pais é relacionado a alimentação dos filhos. Uma criança quando não alimentada corretamente abala o ambiente família, além de alterar o estado nutricional dessa criança, assim, sendo um fator importante para o desenvolvimento fisiológico do indivíduo (Lima, A. B., *et al.*, 2023).

As dificuldades alimentares (DA) na infância é caracterizada pela pouca aceitação alimentar apresentada pela criança, Ketzner agrupou a DA em três categorias, são elas: Crianças que não comem o suficiente (limitação no apetite), crianças que comem uma variedade inadequada de alimentos (ingestão seletiva) e crianças que retratam medo em se alimentar (fobia alimentar) (Lima, A. B., *et al.*, 2023).

A seletividade alimentar em crianças com TEA é relacionado ao comportamento repetitivo e interesse restritivo, pois, indivíduos com autismo têm maior resistência à novas experiências, assim, coincidindo com o padrão de comportamento em relação a alimentação. Os distúrbios alimentares relacionados à TEA correspondem à aversão de alguns alimentos (decorrente da textura, coloração ou cheiro), a insistência em comer apenas alimentos selecionados e desaprovação em relação a provar alimentos novos (Cassiano, N. F.; Neto, J. M., 2023).

Estudos mostram que a recusa alimentar da criança com TEA pode ser justificativa pela realização falha em algumas atividades motoras e por apresentar

distúrbios de processamento sensorial, assim, levando a criança a ter preferência por alimentos de acordo com a sua textura (Cardoso, B. S., et al., 2022).

A permeabilidade intestinal e alergia alimentar em crianças com TEA pode contribuir para a seletividade alimentar, os frequentes sintomas apresentados são: diarreia crônica, constipação, refluxo, flatulência excessiva, distensão abdominal entre outros. Interferindo assim na qualidade e quantidade do sono, além de favorecer o repúdio da alimentação (Cardoso, B. S., et al., 2022).

Crianças com autismo frequentemente apresentam seletividade alimentar e resistência a novas experiências alimentares, tornando essencial evitar a introdução de alimentos não saudáveis. O comportamento repetitivo e o interesse limitado podem contribuir para essa seletividade dietética (Carvalho, J, A., et al., 2012).

A seletividade e a recusa alimentar são características comuns no desenvolvimento de toda criança, independentemente de ela ser autista ou não. Esses comportamentos são mais prevalentes na primeira infância, durante a fase de introdução alimentar, na qual novos alimentos com diversas texturas e sabores são apresentados. No entanto, conforme relatado por pais de crianças autistas, observa-se que esses comportamentos seletivos tendem a ser mais intensos nesse grupo, destacando-se de maneira mais evidente e severa as restrições alimentares, que, em alguns casos, podem até se limitar a apenas um grupo alimentar (Bottan, G, P., et al., 2020).

A literatura científica tem destacado que, no contexto alimentar, especialmente durante as refeições, observam-se três aspectos proeminentes: seletividade, que restringe a variedade de alimentos, potencialmente levando a deficiências nutricionais; recusa, mesmo quando há seletividade, é comum a não aceitação do alimento escolhido, podendo resultar em desnutrição calórico-proteica; e a indisciplina, que também contribui para hábitos alimentares inadequados. A preocupação especial recai sobre a má alimentação e o desequilíbrio energético, já que a ingestão de micronutrientes está intrinsecamente ligada à ingestão de energia.

É possível que crianças com menor consumo de energia também apresentem deficiência de ferro e zinco (Carvalho, J, A., et al., 2012).

Em casos de distúrbios neuropsicológicos, a gravidade pode resultar em desafios alimentares que afetam a saúde, comparáveis aos enfrentados por indivíduos sem esses distúrbios. Frequentemente, o momento das refeições é marcado por manifestações como choro, agressividade e agressividade por parte de pessoas com autismo, gerando um desgaste emocional significativo para os cuidadores. Crianças autistas apresentam padrões alimentares e estilos de vida diferentes em comparação com seus pares não autistas, o que pode impactar níveis de seu crescimento corporal e estado nutricional (Gomes, V, T, S., et al., 2016).

Relatos de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) mostram que aversões a características como cor, odor, temperatura e textura podem contribuir para a seletividade alimentar, impactando padrões alimentares. Como resultado, pessoas com autismo podem preferir alimentos mais calóricos, reduzindo o consumo de frutas, legumes e verduras, o que leva a uma ingestão reduzida de fibras. Essa alimentação consumida pode resultar em um consumo excessivo de açúcares, aditivos, gorduras e sódio, além de uma baixa quantidade de vitaminas e minerais (Bottan, G, P., et al., 2020).

Devido à seletividade alimentar, os pais enfrentam desafios para oferecer alimentos durante as refeições, resultando em problemas nutricionais que afetam o trato gastrointestinal. Isso pode manifestar-se por meio de sintomas como diarreia, constipação, dores abdominais e intolerância alimentar. Essa seletividade também está associada a uma maior circulação de citocinas inflamatórias, alterações intestinais não específicas, e concentrações elevadas de aminoácidos e peptídeos alimentares no sangue, fluido cerebrospinal e urina (Brito, B, G, F., et al., 2023).

O TEA possui algumas descrições de características que se correlacionam e impactam nos aspectos alimentares e nutricionais (Silva, L, M, A., 2023).

- Motor: Comportamentos motores padronizados, ações não convencionais e repetitivas, além de baixo tônus muscular. Podendo influenciar na alimentação dificuldades alimentares relacionadas à progressão da mastigação. Essas modificações afetam a capacidade de ingestão de alimentos especificamente mastigados (Silva, L, M, A., 2023).

- Sensorial: Comportamento de cheirar e/ou lambe objetos; resposta intensificada a sons específicos devido a uma sensibilidade exagerada. Podendo influenciar na alimentação um associado à seletividade alimentar e resistência à experiência de novos alimentos, podendo resultar em deficiências nutricionais devido à limitação da diversidade na alimentação (Silva, L, M, A., 2023).

- Rotinas: Manifestação de ansiedade e comportamento possessivo; relutância diante de mudanças, entre outros aspectos. Podendo influenciar na alimentação desafio significativo na alteração dos hábitos alimentares, como a preferência por usar o mesmo copo ou a necessidade de manter a disposição dos alimentos no prato inalterado. Interrupções na rotina podem resultar em crises emocionais intensas, incluindo choro, gritos ou expressões marcantes de descontentamento (Silva, L, M, A., 2023).

- Emocional: Sensibilidade intensa durante períodos de desconforto pronunciado. Podendo influenciar na alimentação agitação, expressando-se por meio de choro e gritos ao tentar comunicar uma preferência alimentar não compreendida (Silva, L, M, A., 2023).

Os problemas de alteração sensorial afetam diretamente o paladar, o olfato, a audição, a visão, o sistema vestibular e a propriocepção de forma hipo ou hiperreativa, por isso é consistente acreditar que esses problemas podem levar direta ou indiretamente a distúrbios comportamentais e alimentares. Crianças com

autismo são mais propensas a deficiências além de opções maiores, até três vezes mais obesidade em comparação com jovens sem a doença (Brito, B. G. F., 2022).

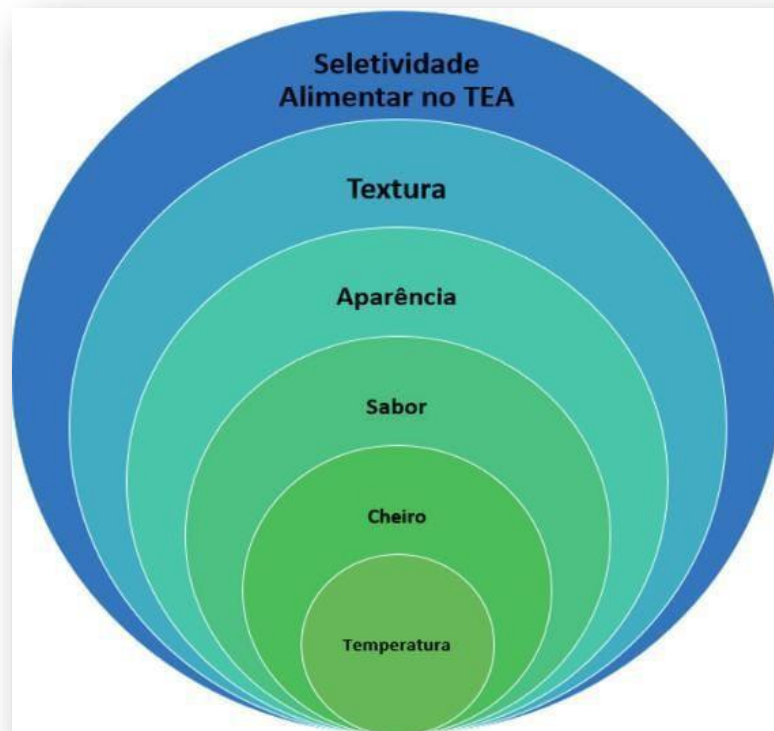
Crianças com TEA têm dificuldade para mastigar (problemas internos na mastigação) que possuem seletividade alimentar caracterizada pela preferência, pela embalagem dos alimentos, temperatura, cor e aspectos comportamentais (comer sempre no mesmo local, sintomas gastrointestinais como refluxo, prisão de ventre), sensibilidade sensorial: (cheiros fortes, texturas, sons perturbadores); habilidades alimentares: dificuldade em usar talheres, derramar comida. Além das recusas relacionadas à consistência, textura, sabor, cor e cheiro dos alimentos, certas atitudes como não cheirar ou brincar com os alimentos, recusar-se a tocar, lambear e não comer representam distúrbios sensoriais em crianças com TEA (Brito, B. G. F., 2022).

As crianças com TEA preferem alimentos com alto teor calórico e baixo teor de nutrientes, como bebidas açucaradas e alimentos ultraprocessados, e consomem pouca fruta e vegetais, resultando em défices no crescimento e desenvolvimento a longo prazo. Essas substâncias causam desequilíbrios minerais devido aos baixos níveis de zinco e fósforo e aos altos níveis de cobre. Quanto mais processado o alimento, mais ele mudou quimicamente e com menos nutrientes, eles permanecem e perdem seu valor nutricional (Ribeiro, G. S. et al., 2023).

Como na disbiose, há uma abundância de bactérias patogênicas na microbiota não regulamentada uma dieta contendo glúten reduz significativamente os sintomas gastrointestinais e produz resultados significativos reduzindo o espectro de crises. Suplemento de ômega-3 apresenta resultados benéficos na identificação de melhorias nos comportamentos relacionados ao autismo, principalmente relacionados ao aprendizado espacial complexo e à redução da ansiedade (Ribeiro, G. S. et al., 2023).

A privação de comida por qualquer motivo pode causar problemas físico, incluindo anormalidades anatômicas, percepção prejudicada disfunção sensorial, motora oral, além de alterações respiratórias, cardíacas e do trato digestivo. Os referidos transtornos alimentares podem ser influenciados por comportamentos sensoriais, rituais ou obsessivos, bem como por variáveis biológicas como saúde digestiva e ambiente alimentos que podem afetar a saúde e a nutrição das crianças (Oliveira, G. O. M. et al.,2023).

Figura 1- Fatores que podem influenciar a seletividade alimentar no transtorno do espectro do autismo. Composição (69%), aparência (58%), sabor (5%), cheiro (36%) e temperatura (22%).



(Fonte: Adaptado de Ristori e colaboradores, 2019, p.3)

6 ALIMENTAÇÃO NO AUTISMO

A alimentação é relacionada aos aspectos sociais, culturais, religiosos, econômicos, e psicológicos que influenciam na qualidade de vida dos indivíduos. Já a nutrição, determina a composição alimentar e as necessidades nutricionais de forma individualizada, levando em consideração o estado do indivíduo em relação à saúde e doenças que os cercam, além de fenômenos químicos, físicos, fisiológicos e físicoquímicos que ocorre no organismo humano. Os indivíduos com diagnóstico do TEA podem apresentar riscos de terem déficits nutricionais ou até mesmo excesso de peso, prejudicando a saúde (Silva, L. M. A.; Braz, R. M. M.; Sodré, C. L., 2023).

A nutri o   essencial no tratamento e acompanhamento do estado nutricional de cada um com TEA, pois,   relacionado a ingestão alimentar e processos metabólicos e fisiológicos, como por exemplo da absor o de nutrientes, que refletem nas características comportamentais de cada um. Algumas altera es metabólicas são mais suscetíveis em pessoas com autismo, algumas condi es que podem desencadear essas altera es são: O estresse oxidativo que   gerado por um desequilíbrio entre os sistemas enzimáticos, altera o nos níveis plasmáticos e celulares de agentes pr -oxidantes e antioxidantes, níveis baixos de glutathione (L-yglutamyl-L-cystenil-glicina) e diminui o na capacidade de reserv -la. Assim, os níveis de algumas moléculas exógenas que agem como antioxidantes (Vitamina C, Vitamina A e Vitamina E) revelaram-se de forma reduzida no plasma desses indivíduos com TEA, tendo também baixas concentra es de Zinco e eritrócitos (Silva, L. M. A.; Braz, R. M. M.; Sodré, C. L., 2023).

Já na microbiota intestinal, sendo formada por um conjunto de diferentes espécies de micro-organismos,   considerada o sistema de prote o do trato gastrointestinal. No autismo (por fazer uso recorrente de antimicrobianos), influencia no aumento da composi o da microbiota pelo aumento da permeabilidade e produ o de interleucinas, sendo relacionadas ao aumento da coloniza o do trato digestório por *Clostridium histolyticum* e *Clostridium difficile*, sendo reduzido a popula o residente *Bifidobacterium sp.* (protetora da mucosa intestinal), gerando o

aumento da produção de peptídios opióides (Silva, L. M. A.; Braz, R. M. M.; Sodré, C. L., 2023).

A alimentação promove ou piora diversos fatores fisiológicos do nosso organismo, como aumentar ou diminuir as citocinas inflamatórias, impedir a disponibilidade de nutrientes, afetar a absorção e a excreção. Além disso, algumas crianças com TEA podem apresentar déficits motores orais, comprometimento das habilidades motoras que podem afetar a mastigação, a deglutição e o uso de utensílios, dificultando ainda mais a alimentação das crianças (Gasda, T. M. et al., 2023).

Cerca de 25% das crianças neurotípicas apresentam problemas alimentares significativos durante a infância, esse número pode até subir para 80% quando se fala do comportamento alimentar de crianças com desenvolvimento neuroatípico, como o TEA. Problemas gastrointestinais no comportamento alimentar infantil em crianças com transtorno do espectro do autismo uma revisão abrangente do TEA é importante, como má absorção, sensibilidades alimentares, esofagite, refluxo, digestão incompleta de proteínas, crescimento excessivo de fungos, constipação intestinal, sobrecarga e desregulação de parasitas (Gasda, T. M. et al., 2023).

Pessoas com TEA também podem ter padrões alimentares restritivos, avessos, seletivos e ritualísticos. Pessoas nesse espectro tendem a ser muito exigentes e podem ter aceitação prejudicada de novos alimentos, o que pode levar à recusa e aversão a determinados alimentos, o que atrapalha os hábitos alimentares. Muitos desses comportamentos estão relacionados às sensibilidades sensoriais (tato, paladar, olfato, visão, etc.) que são características de muitos pacientes com TEA (Quintana, F. M., 2023).

Outros fatores também podem estar envolvidos, como atraso nas habilidades motoras orais que levam ao aumento da mastigação e alterações no trato

gastrointestinal, que podem causar diversos desconfortos e sintomas. Dentre as dificuldades alimentares no autismo, a sensibilidade sensorial pode impactar negativamente na qualidade dos movimentos de mastigação e deglutição, essas mudanças ocorrem para minimizar ou organizar a entrada sensorial nas estruturas orais, o que dificulta a organização dos estímulos e pode até fazer com que algumas pessoas autistas se recusem a mastigar ou mastigar (Quintana, F. M., 2023).

Sentar-se à mesa para compartilhar uma refeição, é conhecido como comensalidade, pode fortalecer os relacionamentos emocionais, sua construção começa na infância e contribui para o desenvolvimento social da criança com autismo, esses benefícios são comprometidos por limitações na comunicação e interação social e pela necessidade de manter padrões comportamentais e ambientais (Lemes, M. A. et al., 2022).

As alterações comportamentais durante as refeições também podem ser causadas por possíveis distúrbios no processamento sensorial dos autistas, que desencadeiam a seletividade alimentar e a insatisfação naquele momento, ao enfrentar comportamentos indesejados, a terapia de integração sensorial pode ser utilizada para que a criança e a família desenvolvam estratégias para tornar o horário das refeições mais agradável para todos (Lemes, M. A. et al., 2022).

As disfunções sensoriais podem ser observadas desde as fases iniciais do desenvolvimento em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), apresentando uma ampla gama de sintomas. Essas disfunções estão vinculadas a uma modulação inadequada, indicando que as mensagens neurais não são devidamente reguladas pelo cérebro. Quando a modulação é apropriada, o sistema nervoso responde de maneira satisfatória, resultando em respostas positivas. Esses distúrbios estão associados a dificuldades no processamento sensorial, manifestando-se quando os limiares neurológicos não se alinham adequadamente com as respostas comportamentais (Gama, B, T, B., et al., 2020).

A recusa ou seletividade alimentar em crianças com TEA pode, em parte, ser atribuída à dificuldade na execução eficiente de certas atividades motoras e aos distúrbios no processamento sensorial. Esses fatores podem levá-las a fazer escolhas alimentares com base na textura dos alimentos (Cardoso, B, S., et al., 2022).

A permeabilidade intestinal e as alergias alimentares também desempenham um papel na seletividade alimentar, com cerca de 12% da população com autismo relatando problemas gastrointestinais, incluindo diarreia crônica, constipação, refluxo, flatulência excessiva e distensão abdominal. Esses sintomas podem impactar diretamente o sono, além de contribuir para a aversão à alimentação. Portanto, uma investigação detalhada durante a anamnese e a avaliação dessas crianças é crucial para o diagnóstico clínico e nutricional, seguido por um tratamento apropriado (Cardoso, B, S., et al., 2022).

O baixo consumo de frutas e vegetais contribui para sintomas gastrointestinais, resultantes de mudanças na microbiota intestinal. Essas alterações promovem a disbiose intestinal, que, em conjunto com respostas imunes anômalas, impacta a permeabilidade intestinal e os fenótipos favoráveis na microbiota de crianças com TEA, desencadeando problemas gastrointestinais (Brito, B, G, F., 2023).

Indivíduos com TEA enfrentam desafios que impactam sua saúde, exigindo acompanhamento regular de uma equipe multidisciplinar. Destaca-se que a nutrição desempenha um papel crucial na melhoria da qualidade de vida dessas pessoas. O nutricionista desempenha um papel fundamental ao otimizar o aporte nutricional, abordando tanto a Nutrição Comportamental para lidar com a seletividade alimentar quanto a promoção da saúde da flora intestinal (Barbosa, G, M., et al., 2022).

Alimentos ricos em lactose, cafeína, corantes, açúcares e outras proteínas pesadas, que, quando ingeridos, assumem o papel de uma droga semelhante à morfina no organismo do autista. Esses alimentos contêm proteínas longas, que na maioria dos casos não são decompostas pelo sistema digestivo e que, durante o

processo de decomposição, são enviadas para a corrente sanguínea através das paredes intestinais danificadas (Alves, L. D., 2023).

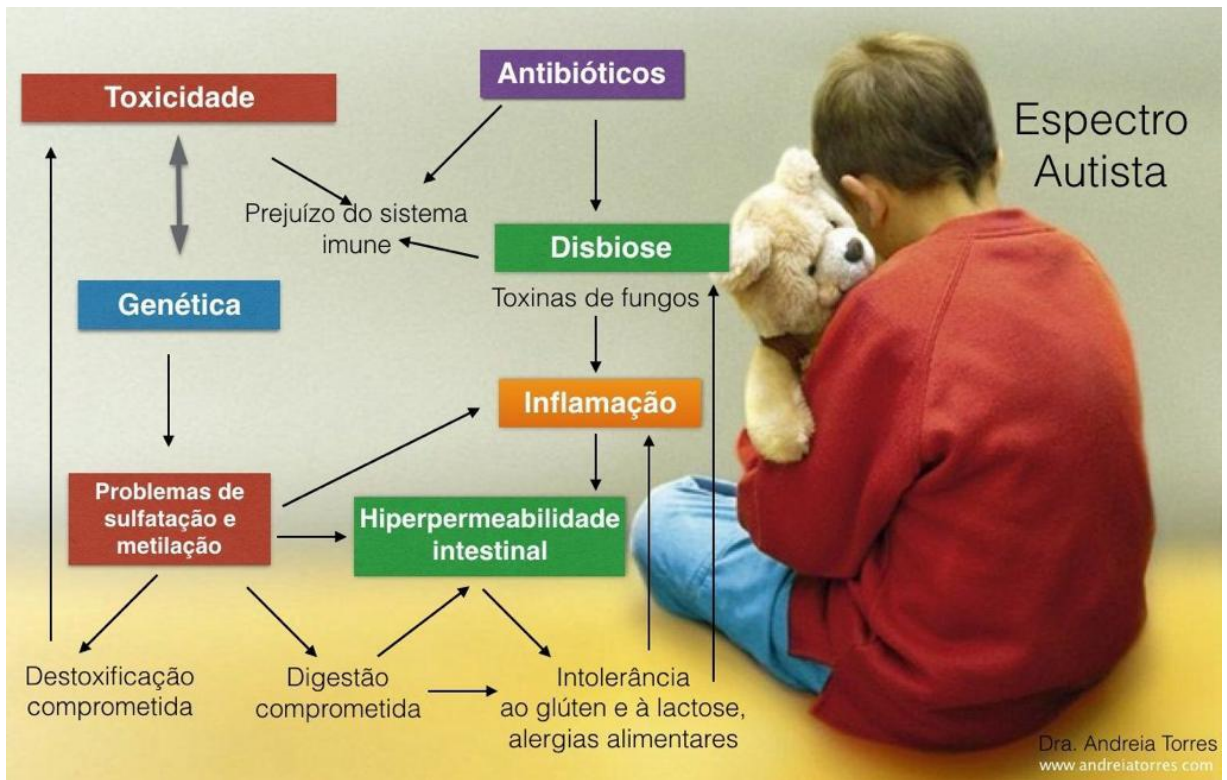
Os alimentos são considerados saudáveis para o metabolismo do autista com base na experiência e quais benefícios em relação ao tratamento adequado. Sabemos que uma alimentação saudável pode mudar completamente o rumo do nosso corpo, nos sentimos mais leves, obtemos mais energia, a fadiga diminui, a flora intestinal melhora, por exemplo. Além de atendimento clínico para melhores resultados, é importante seguir uma dieta adequada (Alves, L. D., 2023).

A estimulação sensorial pode até fazer com que algumas pessoas autistas se recusem a mastigar e engolir como são funções biológicas que podem afetar a ingestão de alimentos. Dentre as dificuldades alimentares no autismo, a sensibilidade sensorial pode impactar negativamente na qualidade dos movimentos de mastigação e deglutição. Essas alterações ocorrem para minimizar ou organizar os efeitos sensoriais devido à estrutura da boca que dificulta a organização dos estímulos mastigar ou engolir alimentos (Quitana, F. M. et al., 2023).

As dificuldades de mastigação e deglutição em pacientes com TEA também podem estar relacionadas a muitos problemas de coordenação motora, pois são atividades que exigem atividade neuromuscular precisa e coordenada durante o período sensório-motor, dependendo do nível de desenvolvimento alcançado. As dificuldades de mastigação e deglutição em pacientes com TEA também podem estar relacionadas às dificuldades motoras mastigatórias (Quitana, F. M. et al., 2023).

Alimentos e nutrientes andam de mãos dadas com o autismo introdução alimentar, cultivo e seleção de alimentos, é um processo que no caso dos autistas, isso requer atenção especial esse simples ato pode afetar o desenvolvimento de uma criança a alimentação pode estar ligada a doenças, a má alimentação e as deficiências nutricionais podem afetar a vida de um indivíduo com TEA enfatizando vitaminas e minerais (Reis, E. D. S., 2023).

Crianças com TEA necessitam de cuidados especiais, especialmente em relação à alimentação, isso deve acontecer desde os primeiros meses de vida, pois é necessário levar em consideração as necessidades nutricionais suficientes para o seu desenvolvimento geral. É assim que se entende que um portador de TEA precisa de cuidados exclusivos e deve ser acompanhado por equipe multidisciplinar (Reis, E. D. S., 2023).



(Fonte: <https://andreiatorres.com/blog/2015/11/1/as-causas-do-autismo>)

6.1 NUTRIENTES QUE AGEM NO CONTROLE DOS SINTOMAS DO AUTISMO

O TEA, é caracterizado pela dificuldade na interação social/comunicação, presença de comportamentos repetitivos e interesses restritos. Dietas, suplementações e vários tipos de condutas têm sido propostas no tratamento do transtorno (Mascarenhas, V. C., 2023).

A criança com autismo muitas vezes apresenta uma condição alimentar peculiar, caracterizada por especificidade, recusa e falta de disciplina alimentar, podendo resultar em consequências que variam de obesidade a deficiências nutricionais. Essas características são individuais e frequentemente associadas aos níveis do transtorno e ao status socioeconômico. As alterações intestinais podem aumentar a produção e absorção de neurotoxinas, desencadeando modificações neurológicas no indivíduo. Isso, por sua vez, pode explicar as alterações comportamentais e cognitivas observadas em pessoas com TEA, que apresentam anormalidades na microbiota intestinal (Oliveira, P, C., et al., 2021).

Muitos indivíduos portadores de TEA geralmente desenvolvem carências nutricionais, por motivo da dieta ser mais restritiva e seletiva. Dentre essas deficiências, está relacionada a deficiência de vitaminas, minerais, fibras e ácidos graxos essenciais (Quintana, F. M., *et al.*, 2023).

Algumas desordens gastrointestinais apresentadas por esses indivíduos, podem contribuir no déficit nutricional, pois, quando se é apresentado esses processos inflamatórios com frequência, aumentam as chances de dificultar a absorção de nutrientes, como o Ômega-3, ferro, vitamina D e vitaminas do complexo B (Quintana, F. M., *et al.*, 2023).

Estudos mostram que quando se é ingerido 400 - 500 UI/dia, mostram resultado positivo em relação a comunicação, movimentos estereotipados, contato visual e capacidade de atenção (Mascarenhas, V. C., 2023).

Outro nutriente importante no TEA é o Ômega-3, que é um conjunto de ácidos graxos poli-insaturados (ácidos graxos essenciais) que ajudam no funcionamento saudável do cérebro e diminuir alguns sintomas (cognitivos e motores), além de melhorar nos níveis de vitaminas do complexo B, minerais e aminoácidos (essenciais para o desenvolvimento neurotransmissor), trazendo benefícios também para a melhora da hiperatividade, letargia e estereotipia (Lima, E. S., et al., 2021).

Indivíduos com TEA frequentemente apresentam uma demanda aumentada por certos nutrientes devido a disfunções mitocondriais, intestinais e imunológicas. No entanto, as deficiências nutricionais mais prevalentes nesse contexto incluem ômega3, vitaminas do complexo B, minerais e aminoácidos. Esses nutrientes desempenham um papel crucial na formação de neurotransmissores e no equilíbrio do sistema nervoso central. A suplementação de probióticos, vitamina A, vitamina B6 (piridoxina), junto com magnésio, vitamina B9 (ácido fólico), vitamina B12, vitamina C, vitamina D, zinco, ferro e ômega-3 tem demonstrado efeitos positivos na melhora de alguns sintomas do autismo (Lima, E, S., et al., 2021).

Estudos relataram que a adição de ácidos graxos ômega-3 pode proporcionar melhorias na hiperatividade, letargia e estereotipias em crianças afetadas por distúrbios do espectro do autismo (Lima, E, S., et al., 2021).

Os polifenóis presentes nos alimentos podem desempenhar um papel benéfico na proteção neuronal, combatendo o estresse oxidativo e lesões inflamatórias. Além disso, há relatos de que esses compostos têm o potencial de promoção de funções cognitivas. Sua confiança não se limita apenas à capacidade de reduzir a neuroinflamação e melhorar a memória e a função cognitiva, mas também inclui a capacidade de modular a microbiota. Essas características tornam os polifenóis promissores como nutracêuticos no combate aos distúrbios psicológicos (Ferro, E, M., 2023).

Conforme as diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria (2018), é recomendado que, desde a introdução alimentar, as refeições incluam cereais ou tubérculos, proteína vegetal ou leguminosas (feijão, soja, lentilha, grão de bico), proteína animal (todos os tipos de carnes, vísceras e ovos), hortaliças (verduras de folhas, legumes e frutas). Portanto, é evidente que crianças com autismo necessitam de uma atenção especial em relação à alimentação oral, considerando que o ato de comer pode ser influenciado pelo transtorno do desenvolvimento e pela seletividade que possa ocorrer (Silva, N, R, R., 2020).

Também contém a avaliação do uso de probióticos e prebióticos tem sido realizada visando aprimorar sintomas gastrointestinais e comportamentais em casos de autismo. Os probióticos, ao modular a microbiota intestinal, e os prebióticos, ao servirem de substrato para o crescimento de bactérias benéficas, demonstram potencial para gerar respostas positivas em crianças com essa condição. Observouse uma notável melhoria na gravidade do autismo e no comportamento antissocial de pacientes diagnosticados com TEA (Ferro, E, M., 2023).

O TEA é uma condição muito complexa em que as intervenções nutricionais apropriadas e eficientes podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida das 20 crianças acometidas e também pode ser ferramenta eficaz na prevenção de déficits nutricionais. Assim, a intervenção dietética nas crianças com autismo é de imenso valor para a melhora da saúde física e mental, na qual pesquisas demonstram que uma dieta equilibrada tem efeito favorável no bem-estar, em específico na sintomatologia, o que abre um leque de alternativas para a melhora da qualidade de vida desses pequenos (Mota, J. S. R., 2023).

Em geral, as deficiências nutricionais mais comuns em pessoas autistas são as vitaminas Complexo B, minerais, ômega-3 e aminoácidos, essenciais na formação de neurotransmissores e responsáveis pelo equilíbrio do sistema nervoso central. A suplementação com probióticos, vitaminas A e B6, juntamente com suplementos de vitamina C, D, vitamina B9, vitamina B12, zinco, magnésio, ferro e

ômega-3 têm mostrado resultados positivos no alívio de alguns sintomas de TEA (Mota, J. S. R., 2023).

A qualidade da dieta é muito importante para uma boa manutenção e qualidade microbiana. Os desequilíbrios do microbioma em crianças autistas são muito comuns um fator que prejudica a microbiota das pessoas com TEA é o fato de não consumirem alimentos como verduras, frutas e legumes devido à sua seletividade extrema e quase irreversível (Negano, A. P. M et al., 2023).

Alguns hospedeiros que atuam no reequilíbrio do intestino em pacientes com TEA, os probióticos, que são suplementos alimentares formados a partir de microrganismos vivos que reequilibram a microbiota intestinal, com o objetivo de promover efeito positivo no hospedeiro, as cepas mais utilizadas em preparações probióticas são *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* (Negano, A. P. M et al., 2023).

Mudanças na microbiota intestinal levam a efeitos fisiológicos importante na modulação do eixo cérebro-intestino, levando a interações Sintomas de TEA. A microbiota intestinal desempenha um papel importante nestes transtornos do espectro do autismo e participa da regulação do sistema imunológico e das funções digestivas. Portanto, mais cuidado deve ser tomado durante a observação interação cérebrointestino e seus efeitos (Turquia, G. F. C et al., 2023).

Crianças com TEA, geralmente demonstram comportamentos alimentares alterados, que tem impactos negativos na regularidade alimentar, prejudicando o desenvolvimento físico e neuropsicomotores. O quadro nutricional de pessoas com autismo depende não somente da quantidade de alimentos ingeridos, mas sim dos processos fisiológicos e metabólicos, como por exemplo a digestão e absorção dos nutrientes (Barbosa, G. N.; Neumann, K. R. S., 2023).

Alimentos ricos em lactose, cafeína, corantes, açúcares e outros tipos de proteínas pesadas (de longa estrutura), não são quebradas pelo sistema digestivo, elas atravessam as paredes intestinais e entram na corrente sanguínea, sendo direcionadas ao sistema nervoso central, onde causam desordem no organismo (Alves, L. R., 2023).

O glúten é a combinação de proteínas complexas (principalmente gliadina e gliutenina) que representam proteínas insolúveis em água. Possui textura elástica e pegajosa, sendo encontrada principalmente no trigo, cevada no centeio, aveia e malte. Estudos mostram que o consumo do glúten tem relação com o comportamento do indivíduo com autismo, colaborando na irritabilidade, baixa concentração, hiperatividade e dificuldade em interagir com outras pessoas (Barbosa, G. N.; Neumann, K. R. S., 2023).

A caseína é uma proteína derivada do leite e rica em aminoácidos, que há uma certa demora na digestão e metabolização. No autismo, a digestão desse nutriente é incompleta, assim, em grandes quantidades causam náuseas, vômitos, refluxo, diarreia entre outros, sendo associado assim à disfunção da permeabilidade intestinal (Silva, G. P.; Schmaltz, P. V. P.; Almeida, S., 2023).

Estudos mostram que a exclusão do glúten e da caseína trazem resultados positivos para crianças com autismo, trazendo benefícios para a redução da sintomatologia do transtorno. Uma técnica utilizada em relação a isso, é a substituição por farinha de arroz e leite vegetal, pois, suprem na questão do sabor e são ricas em minerais e vitaminas (Silva, G. P.; Schmaltz, P. V. P.; Almeida, S., 2023).

Os corantes comuns em alimentos industrializados, que muitas vezes capturam a atenção de crianças autistas, são apontados como os problemáticos por desencadear distúrbios comportamentais, incluindo episódios de hiperatividade. Esses corantes contêm conservantes como glutamato e outros aditivos já mencionados, indicando que devem ser excluídos não apenas da dieta de crianças

autistas, mas também de muitas crianças em fase de desenvolvimento (Alves, L, R., 2023).

A elevada ingestão de carboidratos pode resultar em uma extensa fermentação bacteriana. Caso não seja completamente absorvida no intestino delgado, isso propicia a chegada ao intestino grosso de grandes quantidades de carboidratos e proteínas, levando à produção excessiva de gases ou substâncias tóxicas prejudiciais ao microbioma intestinal benéfico (Ferreira, A, C, P., et al., 2022).

Para prevenir e tratar a disbiose, é recomendado evitar o consumo excessivo de carnes vermelhas, leite e seus derivados, ovos, alimentos processados, bem como alimentos ricos em dissacarídeos e monossacarídeos, como mel, xarope de frutose e sacarose (Ferreira, A, C, P., et al., 2022).

As deficiências nutricionais mais comuns em crianças com TEA são: ferro, zinco, cobre, fibras, antioxidantes, ômega-3, cálcio, magnésio e vitaminas B9 e B12. Crianças no espectro do autismo apresentam níveis reduzidos de colesterol, o que pode indicar danos ao sistema nervoso central devido a alterações na composição lipídica das membranas das células nervosas. O uso prolongado da dieta cetogênica também apresenta desvantagens: prisão de ventre, vômitos, falta de energia e fome, além de hiperuricemia, hiperlipidemia e cálculos renais (Olímpio, A. G. T., 2022).

Além de prevenir o comportamento autista, o glúten do trigo, centeio, centeio e cevada pode danificar o revestimento do intestino, reduzindo a absorção de muitos nutrientes. Crianças com sintomas negativos, como danos aos cílios intestinais, que causaram diminuição na absorção de certos nutrientes, aumento da homocisteína e aumento da seletividade de nutrientes, isso mostra que restringir o glúten da dieta pode causar diversos sintomas que afetam as pessoas de maneira diferente (Barbosa, G. N.; Neumann, K. R. S.; 2023).

Eliminar o glúten da dieta de pacientes autistas pode ser uma forma de melhorar sintomas como gastrointestinais e comportamentais. Crianças autistas têm níveis mais elevados de anticorpos IgG contra a gliadina (uma proteína do glúten), indicando que podem ter uma reação imunológica ao glúten, bem como alterações gastrointestinais. Isto indica um aumento da resposta antigliadina associada a alterações imunológicas e permeabilidade intestinal (Barbosa, G. N.; Neumann, K. R. S.; 2023).

As deficiências nutricionais mais comuns em crianças com TEA são: ferro, zinco, cobre, fibras, antioxidantes, ômega-3, cálcio, magnésio e vitaminas B9 e B12. Crianças no espectro do autismo apresentam níveis reduzidos de colesterol, o que pode indicar danos ao sistema nervoso central devido a alterações na composição lipídica das membranas das células nervosas. O uso prolongado da dieta cetogênica também apresenta desvantagens: prisão de ventre, vômitos, falta de energia e fome, além de hiperuricemia, hiperlipidemia e cálculos renais (Olimpio, A. G. T., 2022).

Um tipo de dieta sem glúten foi testado pela primeira vez em uma década 1980 e recentemente redescoberto, levantando a hipótese da possível aumento da formação de peptídeos devido à degradação incompleta e insuficiente de alimentos contendo glúten e caseína. Assim como o glúten, as crianças com TEA são deficientes lactase, uma enzima que decompõe a lactose e outras enzimas digestivas, intolerância ao glúten e à lactose, agressividade microvilosidades intestinais (Dourado, P. V., 2022).

O "intestino permeável" junto com os peptídeos encontrados no autismo e no TEA podem fazer com que esses peptídeos atravessem a barreira hematoencefálica, afetando os mecanismos de neurotransmissão dos opioides endógenos e removendoos do chamado venenos ajudam as crianças a controlarem suas ações e emoções (Dourado, P. V., 2022).

Além de prevenir o comportamento autista, o glúten do trigo, centeio, centeio e cevada pode danificar o revestimento do intestino, reduzindo a absorção de muitos

nutrientes. Crianças com sintomas negativos, como danos aos cílios intestinais, que causaram diminuição na absorção de certos nutrientes, aumento da homocisteína e aumento da seletividade de nutrientes, isso mostra que restringir o glúten da dieta pode causar diversos sintomas que afetam as pessoas de maneira diferente (Barbosa, G. N.; Neumann, K. R. S.; 2023).

Eliminar o glúten da dieta de pacientes autistas pode ser uma forma de melhorar sintomas como gastrointestinais e comportamentais. Crianças autistas têm níveis mais elevados de anticorpos IgG contra a gliadina (uma proteína do glúten), indicando que podem ter uma reação imunológica ao glúten, bem como alterações gastrointestinais. Isto indica um aumento da resposta antigliadina associada a alterações imunológicas e permeabilidade intestinal (Barbosa, G. N.; Neumann, K. R. S.; 2023).

Estas alterações no funcionamento do sistema digestivo estão relacionadas com as proteases responsáveis pela hidrólise de determinadas proteínas, que aumentam a concentração de péptidos opióides como a caseína e o glúten circulantes no sangue. Esses elementos podem danificar as vilosidades da membrana intestinal, o que pode levar à má absorção potencial ou real de nutrientes (Dias, G. G.; Capellini, J. B.; 2022).

Um desequilíbrio do eixo cérebro-intestinal está diretamente relacionado ao agravamento do distúrbio, pois a microbiota intestinal regula as funções do sistema imunológico e do trato digestivo, além de estar associada a distúrbios neurocomportamentais e, quando alterada, enfraquece a integridade da barreira intestinal, deixando livre a absorção de toxinas, aumentando processos inflamatórios (Dias, G. G.; Capellini, J. B.; 2022).



(Fonte: <https://mindmulti.com.br/artigos/seletividade-alimentar-155>)

Quadro 1. Resumo dos efeitos dos principais nutrientes na seletividade alimentar no autismo

Autor/Ano	Objetivo	Características da População	Amostra	Resultado
Martins, M. S.; Camozzi, A. B. Q., 2021	Avaliar a eficiência da Vitamina D e Ômega-3 na irritabilidade e hiperatividade no autismo	Crianças entre 2,5 e 8 anos com autismo	12 meses.	As crianças que receberam Ômega-3 e Vitamina D foi identificado maior redução na irritabilidade. E o grupo que recebeu a vitamina D teve maior redução na hiperatividade.
Borga, T. B., 2022	Avaliar a dominância da deficiência de vitamina B6, B9 e B12 em crianças com autismo	Crianças entre 2 e 12 anos com autismo.	Foram analisados a coleta de dados clínicos dos participantes.	11,8% das crianças apresentaram deficiência de vitamina B12 e B6.
Portela, B. S.; Souza, T. S.; Lima, D. M., 2022	Analisar o efeito dos probióticos em crianças com autismo	Crianças entre 3 e 16 anos com autismo.	Uso de probióticos de 3 semanas a 7 meses.	Mostraram efeitos positivos nos participantes, havendo uma melhora em relação a distúrbios comportamentais, cognitivos, qualidade de vida, perda de peso e sintomas inconvenientes do TGI.
Autor/Ano	Objetivo	Características da População	Amostra	Resultado
Dias, G. G.; Capellini, J. B., 2022	Analisar o efeito do glúten e da caseína em crianças com autismo	Crianças com autismo.	53 publicações relacionadas à dieta com restrição de glúten e caseína.	As crianças mostraram melhoras na saúde e comportamento.
Dourado, P. V., 2022	Observar o efeito da lactose e glúten no	Crianças com autismo.	Publicações relacionadas.	Melhora dos sintomas, sintomas esses que causam danos nas vilosidades na membrana intestinal que pode resultar em uma má absorção dos nutrientes.

	comportamento de indivíduos com			
--	---------------------------------------	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor. (2023) [OBJ]

7 RESULTADOS

As informações fornecidas pelos dados revelam a importância da conexão entre a alimentação, o sistema digestivo e os sintomas do Transtorno do Espectro Autista (TEA). Esses dados são valiosos para entender melhor essa relação. A relação entre as escolhas alimentares, a microbiota intestinal e os desequilíbrios nutricionais são complexos e interconectado. É crucial considerar tanto a quantidade quanto a qualidade dos alimentos consumidos, devido à relação entre a dieta rica em lactose, cafeína, corantes e proteínas pesadas e os possíveis impactos no sistema nervoso central.

A importância de investigar dietas livres de glúten e caseína como uma abordagem ambientalmente benéfica é evidenciada pela relação entre o consumo desses elementos e sintomas como irritabilidade, dificuldade de concentração e hiperatividade. A constatação das deficiências nutricionais mais frequentes, como ferro, zinco, cobre, fibras, antioxidantes, ômega-3, cálcio, magnésio e vitaminas B9 e B12, aponta para a necessidade de adoção de estratégias nutricionais direcionadas. Destacando a importância de incluir ácidos graxos ômega-3 na dieta, a ênfase em seus benefícios na melhoria dos sintomas cognitivos e motores é evidente. Uma conversa sobre o desequilíbrio da microbiota intestinal e o papel dos probióticos ressalta a possível importância de instruções específicas para promover a saúde digestiva em crianças com TEA.

À luz dessas informações, é recomendado que intervenções nutricionais personalizadas, como a restrição controlada de glúten e caseína, juntamente com a suplementação específica de nutrientes cuidadosos, podem ser vantajosas para crianças com o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Incluir uma dieta balanceada, com muitas frutas, vegetais e alimentos que beneficiam o intestino, pode ter um grande impacto na melhoria dos sintomas de comportamento e cognitivos. Além disso, é possível considerar intervenções destinadas à microbiota intestinal, como a utilização de probióticos, para melhorar a disbiose e, conseqüentemente, ajudar a reduzir os sintomas associados ao TEA. É fundamental ressaltar a importância de uma abordagem que envolve diferentes profissionais, como profissionais de saúde,

nutricionistas e cuidadores, a fim de garantir a implementação eficaz dessas estratégias nutricionais. Esses resultados ressaltam a importância contínua de pesquisas e estudos clínicos para validar e aprimorar abordagens nutricionais específicas para pessoas com TEA, com o objetivo de melhorar sua qualidade de vida e bem-estar geral.

8 CONCLUSÃO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento que abrange uma variedade de distúrbios caracterizado por anormalidades na comunicação e interação social, juntamente com a presença de padrões repetitivos e restritos de comportamento ou atividades e entender o diagnóstico com antecedência ajuda a ampliar as oportunidades de intervenção nessas primeiras etapas. O autismo infantil é uma síndrome que geralmente se manifesta desde o nascimento e costuma ficar evidente antes dos 30 meses de idade.

É essencial garantir uma alimentação saudável para promover um desenvolvimento cognitivo, motor e afetivo positivo, especialmente durante a infância, uma fase em que ocorrem muitas descobertas em relação a doenças e distúrbios. Dessa forma, a dieta desempenha um papel crucial no crescimento e desenvolvimento do ser humano, especialmente quando a atenção é dada desde a infância.

Devido à seletividade alimentar, os pais enfrentam desafios para garantir que as crianças com TEA recebam uma alimentação adequada, o que acaba causando problemas nutricionais que afetam o funcionamento do trato gastrointestinal. As crianças com TEA tendem a preferir alimentos com alto teor de calorias e baixo teor de nutrientes, como bebidas açucaradas e alimentos ultraprocessados, e consomem pouca quantidade de frutas e vegetais, isso pode resultar em déficits no crescimento e desenvolvimento a longo prazo.

O papel do nutricionista nesse caso é crucial para orientar uma vida melhor para crianças com autismo, quando o diagnóstico é realizado antecipadamente (desde a infância), a intervenção nutricional auxilia na melhora dos sintomas do autismo, assim, com os nutrientes necessários a criança com autismo pode viver de forma mais saudável, com diminuição dos sintomas e diminuindo os riscos de problemas futuros.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Pedro José Marinho Costa de; RIBEIRO, Gabriel Silva. Desafios e seletividades nutricionais de crianças com o transtorno do espectro autista. 2023.

ALVES, Laudicéia Rodrigues et al. Autismo e alimentação: Uma nova visão para o tratamento. 2023.

BOTTAN, Gabriela Paludo et al. Analisar a alimentação de autistas por meio de revisão de literatura. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 12, p. 100448-100470, 2020.

BORGA, Tatiana Brizida. Análise da prevalência de deficiência de piridoxina, folato e cobalamina em crianças com perturbação do espectro do autismo. 2022.

CASSIANO, Nathália Ferrer; NETO, João Manoel Rodrigues. Caracterização das pesquisas na seletividade alimentar do TEA. Perspectivas em análise do comportamento, p. 068-083, 2023.

CARDOSO, Bruna Santos; SILVA, Ester de Oliveira; SALES DOS REIS, Marisa Nascimento. Autismo e seletividade alimentar. 2022.

DOURADO, Paloma Vaz. Ingestão de glúten e lactose e o impacto na saúde da criança com transtorno do espectro autista (TEA)-revisão. 2022.

DIAS, Giovana Gonçalves; CAPELLINI, Jacqueline Belasco. A restrição de glúten e caseína na dieta de pessoas que se enquadram no transtorno do espectro autista

(TEA) é sempre viável?. 2022.

DA SILVA, Letícia Marinho Alves et al. Transtorno do espectro do autismo: Aspectos relacionados à alimentação e nutrição. **Revista Práxis**, v. 15, n. 29, 2023.

DA SILVA, Gabriela Pereira; SCHMALTZ, Pedro Vitor Pinheiro; ALMEIDA, Simone. Terapêutica nutricional de crianças autistas. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 6, p. e20312642166-e20312642166, 2023.

DE SOUZA LIMA, Erica et al. Os benefícios do ômega 3 no tratamento de crianças portadoras do transtorno do espectro do autismo The benefits of omega 3 in the treatment of children with autism spectrum disorder. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 11, p. 107086-107106, 2021.

DE BRITO, Bianca Gomes Fonseca et al. Seletividade Alimentar em crianças com transtorno do espectro autista. 2023.

DE MENESES, Giovanna Barbosa et al. Consequências da seletividade alimentar em crianças com Transtorno do Espectro Autista: Revisão bibliográfica. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, p. e15711629014-e15711629014, 2022.

DE CARVALHO, Jair Antonio et al. Nutrição e autismo: Considerações sobre a alimentação do autista. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v. 5, n. 1, 2012.

DE SOUSA, Milena Figueiredo. Uso De Nutracêuticos Na melhora da disbiose em pacientes autistas. **Revista Saúde Multidisciplinar**, V. 14, n. 1, 2023.

FOGAÇA, Sabrina dos Santos Serafim et al. Suplementos alimentares no manejo de sintomas associados ao transtorno do espectro autista: Uma revisão de escopo. 2023.

FERREIRA, Ana Carolina Pereira et al. Transtorno do espectro autista: Uma visão do nutricionista e do acompanhamento nutricional. 2022.

GASDA, Tamyres Maiara; RENGEL, Juliana Testoni Dos Santos; DEBORTOLI, Camila Cristina. Comportamento alimentar de crianças com transtorno do espectro autista. **Redes-Revista Interdisciplinar do IELUSC**, v. 6, n. 1, p. 93-106, 2023.

GOMES, Vânia Thais Silva et al. Nutrição e autismo: Reflexões sobre a alimentação do autista. **Revista Univap**, São José dos Campos, v. 22, n. 40, 2016.

GAMA, Bruna Tayná Brito et al. Seletividade alimentar em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA): Uma revisão narrativa da literatura. **Revista Artigos**. Com, v. 17, p. e3916-e3916, 2020.

LEMES, Monike Alves et al. Comportamento alimentar de crianças com transtorno do espectro autista. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 72, p. 136-142, 2023.

MASCARENHAS, Vitória Costa. Vitamina de autismo: O que há por trás dessa relação?.2023.

MOTA, Jaqueline Santos Ribeiro. A influência da alimentação e das alterações da microbiota intestinal nos sintomas da criança autista: revisão integrativa. 2023.

MARTINS, Marcélia Souza et al. O papel da vitamina D no tratamento de pacientes com transtorno do espectro autista. 2021.

NEUMANN, Karine Rodrigues da Silva; BARBOSA, Gabriela Nunes. Impacto do glúten na dieta do transtorno de espectro autista: uma revisão integrativa. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 12, n. 1, 2023.

OLIVEIRA, Giovanna Orrico Miguêz de; ALMEIDA, Marconi De Sousa. Seletividade alimentar e suas complicações nutricionais em crianças com transtorno do espectro autista (TEA): um estudo de revisão. 2023.

OLÍMPIO, Antônio Hugo Tomé. A influência de componentes da alimentação no transtorno do espectro autista (TEA): uma revisão integrativa. 2022.

OLIVEIRA, Pedro Costa et al. Ingestão alimentar e fatores associados a Etiopatogênese do Transtorno do Espectro Autista. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 1, p. 1086-1097, 2021.

PORTELA, Brenda Santana; SOUZA, Tuany Santos; LIMA, Danyo Maia. Uso De Probióticos Na Prática Clínica Do Transtorno Do Espectro Autista. **Recima21 Revista Científica Multidisciplinar-issn 2675-6218**, V. 3, N. 6, P. E361553e361553, 2022.

PEREIRA, Sara Hellen Dias et al. Seletividade alimentar em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista: como rastrear?. 2023.

QUINTANA, Fagner Machado et al. O transtorno do Espectro Autista e a alimentação– uma revisão. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 5, p. 23631-23651, 2023.

RODRIGUES, Cleisson; STOCO, Daiane; NAGANO, Ana. Nutrição e microbiota em crianças com transtorno do espectro autista. 2022.

RODRIGUES, Eduarda Santana; CARVALHO, Érica da Silva; CARVALHO, Júlia Chaves. Os Impactos da seletividade alimentar no estado nutricional da criança com transtorno do espectro autista: uma revisão bibliográfica. 2023.

REIS, Edilma; JESUS, Fábio; ANDRADE, Valquíria. Crianças com Transtorno Do Espectro Autista (TEA) E o auxílio do nutricionista na alimentação: revisão integrativa.

2022.

STRAVOGIANNIS, Andrea Lorena. Autismo: Uma maneira diferente de ser. Literare Books, 2023.

SILVA, Natacha Rochelle Ribeiro da. Perfil nutricional, comportamento alimentar e estratégias nutricionais de crianças com transtornos do espectro autista: Uma revisão de literatura. 2020. Tese de Doutorado.

TURQUIA, Gabriella Franco Cançado; OLIVEIRA, Lorryne Furlaneto; MATOS, Luana

Araújo. Microbiota intestinal no transtorno do espectro autista. 202

