

A importância da alimentação adequada para crianças portadoras TEA: Uma revisão de literatura

The importance of adequate nutrition for children with ASD: A literature review

La importancia de una nutrición adecuada para los niños con TEA: Una revisión de la literatura

Recebido: 18/11/2023 | Revisado: 27/11/2023 | Aceitado: 28/11/2023 | Publicado: 30/11/2023

Gleire Dias de Souza

ORCID:<https://orcid.org/0009-0008-2883-146X>
Centro Universitário de Brasília, Brasil
E-mail:souza.gleire2014@gmail.com

Maria Cláudia da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7172-8064>
Centro Universitário de Brasília, Brasil
E-mail: mariaclaudianut@gmail.com

Resumo

O TEA é um transtorno neurológico com dificuldades em comunicação, interação social e comportamentos repetitivos. Sua prevalência é de 0,6% a 1%, e crianças autistas enfrentam problemas alimentares, resultando em deficiências nutricionais que afetam sua saúde e desenvolvimento a longo prazo. Metodologia de uma revisão de literatura será realizada para analisar estudos relevantes sobre a seletividade alimentar em crianças no espectro autista e os métodos terapêuticos disponíveis para melhorar a qualidade de vida e a saúde nutricional dessas crianças. A pesquisa foi conduzida utilizando ferramentas de busca como PUBMED, SciELO e EBSCO. A falta de variação na dieta e a resistência a novos alimentos é comum em crianças com ASD, e isso pode resultar na escolha de alimentos altamente palatáveis e menos nutritivos. Este estudo pretende analisar como a seletividade alimentar afeta a nutrição e o desenvolvimento de crianças com autismo, buscando estratégias para melhorar sua qualidade de vida e bem-estar. Conclui-se seletividade alimentar, disbiose e alergias impactam na saúde das crianças com TEA. Excluiu o glúten e a caseína, suplementação de probióticos/vitaminas/minerais, e acompanhamento nutricional são eficazes. Dieta adaptada, baixo consumo de açúcar e mais pesquisas são essenciais para compreender melhor as estratégias nutricionais no tratamento da disbiose e nas necessidades das crianças com TEA.

Palavras-chave: TEA; Seletividade alimentar; Disbiose; Condutas terapêuticas.

Abstract

ASD is a neurological disorder with difficulties in communication, social interaction and repetitive behaviors. Its prevalence is 0.6% to 1%, and autistic children face eating problems, resulting in nutritional deficiencies that affect their long-term health and development. A literature review methodology will be carried out to analyze relevant studies on food selectivity in children on the autism spectrum and the therapeutic methods available to improve the quality of life and nutritional health of these children. The research was conducted using search tools such as PUBMED, SciELO and EBSCO. A lack of dietary variation and resistance to new foods is common in children with ASD, and this can result in the choice of highly palatable, less nutritious foods. This study aims to analyze how food selectivity affects the nutrition and development of children with ASD. autism, seeking strategies to improve their quality of life and well-being. It is concluded that food selectivity, dysbiosis and allergies impact the health of children with ASD. Excluding gluten and casein, probiotic/vitamin/mineral supplementation, and nutritional monitoring are effective. An adapted diet, low sugar consumption and more research are essential to better understand nutritional strategies in the treatment of dysbiosis and the needs of children with ASD.

Keywords: ASD; Food selectivity; Dysbiosis; Therapeutic behaviors.

Resumen

El TEA es un trastorno neurológico con dificultades en la comunicación, la interacción social y conductas repetitivas. Su prevalencia es del 0,6% al 1% y los niños autistas enfrentan problemas alimentarios, lo que resulta en deficiencias nutricionales que afectan su salud y desarrollo a largo plazo. Se llevará a cabo una metodología de revisión de la literatura para analizar estudios relevantes sobre la selectividad alimentaria en niños del espectro autista y los métodos terapéuticos disponibles para mejorar la calidad de vida y la salud nutricional de estos niños. La investigación se realizó utilizando herramientas de búsqueda como PUBMED, SciELO y EBSCO. La falta de variación dietética y la resistencia a nuevos alimentos es común en niños con TEA, y esto puede resultar en la elección de alimentos muy sabrosos y menos nutritivos. Este estudio tiene como objetivo analizar cómo la selectividad alimentaria afecta la nutrición y el desarrollo de niños con TEA. autismo, buscando estrategias para mejorar su calidad de vida y bienestar.

Se concluye que la selectividad alimentaria, la disbiosis y las alergias impactan en la salud de los niños con TEA. Excluyendo el gluten y la caseína, la suplementación con probióticos, vitaminas y minerales y el control nutricional son eficaces. Una dieta adaptada, un bajo consumo de azúcar y más investigación son esenciales para comprender mejor las estrategias nutricionales en el tratamiento de la disbiosis y las necesidades de los niños con TEA.

Palabras clave: TEA; Selectividad alimentaria; Disbiosis; Comportamientos terapéuticos.

1. Introdução

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) se trata de um transtorno neurológico do desenvolvimento que se caracteriza por apresentar dificuldades de comunicação e interação social, bem como por comportamentos e/ou interesses repetitivos e restritos. Esses sintomas constituem o núcleo do transtorno, mas a gravidade da sua manifestação pode variar de indivíduo para indivíduo. O TEA se trata de um transtorno pervasivo e permanente, cuja cura não é possível. Contudo, a intervenção precoce pode alterar o prognóstico do transtorno e suavizar seus sintomas. Vale ressaltar ainda que a intervenção precoce intensiva e baseada em evidências pode contribuir para alterar o impacto econômico na família e no país. Por isso, este documento tem como principal foco o diagnóstico e intervenção precoces (SBP, 2019).

Existe uma controvérsia comum em relação à medida mais adequada para avaliar a prevalência do Transtorno do Espectro Autista (TEA). Uma publicação recente, de 2014, proveniente do renomado Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos, revelou que a prevalência de TEA é de 14,7 casos por cada 1.000 crianças em todo o país, atingindo todos os grupos étnicos, raciais e socioeconômicos (Elsabbagh et al., 2012; Baxter et al., 2015).

No entanto, a compreensão do CDC sobre os EUA mostrará um valor mais alto do que a maioria das outras pesquisas nos EUA e em outras partes do mundo. Há uma escassez de estudos que ofereçam números precisos em relação à quantidade de pessoas que têm TEA, sendo as estimativas mais confiáveis situadas entre 0,6% e 1% (Elsabbagh, 2012; Baxter et al., 2023).

Um estudo recente em fase piloto apontou que a taxa de incidência do transtorno no Brasil é de 1 para cada 360 indivíduos (2,7 em cada 1000), porém, há indícios de que essa estatística possa estar subestimada. Infelizmente, ainda não existem informações epidemiológicas relevantes sobre o assunto no país (Paula et al., 2011).

O autismo é uma condição neurológica complexa que pode afetar significativamente a alimentação e nutrição das crianças no espectro. Segundo Sharp et al., 2013, muitas crianças com autismo apresentam problemas de seletividade alimentar, o que pode levar a deficiências nutricionais e afetar negativamente sua saúde e desenvolvimento a longo prazo. A seletividade alimentar no autismo é um problema multifacetado que envolve diversos fatores, incluindo biológicos, sociais e comportamentais. Entre os fatores biológicos que podem estar envolvidos na seletividade alimentar em crianças com autismo, destaca-se a sensibilidade sensorial atípica, ou seja, os alimentos podem apresentar texturas, cheiros, sabores e cores que podem ser percebidos de forma incomum ou aversiva pelas crianças no espectro. Além disso, pesquisas indicam que crianças com autismo podem ter sistemas de resposta gustativa e olfativa diferenciados, o que pode influenciar na forma como percebem e aceitam alimentos.

Desordens gastrointestinais, como constipação, refluxo e diarreia, também são comuns em crianças com autismo e podem contribuir para a seletividade alimentar. Devido ao baixo consumo de alimentos in natura e, assim sendo, à dieta pobre em fibras, é normal a recorrência de constipação intestinal em autistas, e esse sintoma gastrointestinal pode interferir na qualidade e quantidade do sono desse público. A falta de evacuação pode provocar o surgimento de episódios de refluxo gastroesofágico e ocasionar repúdio da alimentação (Prosperi et al., 2017).

Conforme destacado por Led Ford e Gast (2006), crianças com TEA têm maior risco de apresentar dificuldades de alimentação, com a recusa e seletividade de certos alimentos, disfunções motoras orais e vários problemas comportamentais. Esses comportamentos (eixo cérebro-intestino) podem limitar a variedade de nutrientes e vitaminas que as crianças recebem, o

que pode afetar negativamente sua saúde física e mental. Além dos fatores mencionados anteriormente, sugerem uma possível relação entre a seletividade alimentar em crianças com autismo e alterações no microbiota intestinal.

A seletividade alimentar em crianças com autismo é uma questão multifacetada que envolve vários fatores biológicos. O tratamento da seletividade alimentar em crianças com autismo deve ser abordado de forma multidisciplinar, envolvendo diferentes profissionais, como nutricionistas, terapeutas ocupacionais e fonoaudiólogos. O tratamento da seletividade alimentar em crianças com autismo deve ser abordado de forma multidisciplinar, envolvendo diferentes profissionais, como nutricionistas, terapeutas ocupacionais e fonoaudiólogos (Paula et al., 2011).

Com o intuito de compreender em profundidade as consequências da seletividade alimentar no desenvolvimento nutricional de crianças com autismo e discutir novas estratégias para melhorar sua qualidade de vida e bem-estar, este estudo de pesquisa pretende caracterizar a alimentação de crianças portadoras de Transtorno do Espectro Autista - TEA.

O presente estudo analisar os efeitos da seletividade alimentar na nutrição e no desenvolvimento das crianças no espectro autista, bem como identificar possíveis estratégias para melhorar a qualidade de vida e bem-estar desses indivíduos. Para alcançar tal objetivo, serão realizados estudos detalhados para avaliar a ingestão de nutrientes, o impacto da seletividade alimentar na saúde física e mental, e as diferentes características individuais, ambientais e comportamentais relacionadas ao consumo alimentar neste grupo.

2. Metodologia

Realizou-se uma revisão narrativa conforme é uma das etapas cruciais na metodologia de um artigo é a revisão da literatura, que tem como objetivo principal buscar estudos prévios que possam responder à questão de pesquisa ou até mesmo revisões literárias do tipo narrativa. Para isso, é necessário realizar uma pesquisa de estudos elegíveis, os quais são devidamente selecionados. Essa busca tem como intuito reunir o máximo de referências pertinentes possíveis, o que requer a elaboração de uma estratégia de busca eficiente (Donato & Donato, 2019).

O Presente estudo foi realizado por meio de uma revisão de literatura a respeito do tema, mediante consulta à base de dados :SCIELO (Scientific Electronic Library Online, 2022), EBSCO E PUBMED com a utilização dos descritores em ciências da saúde (DeCS), em português e inglês. Para a busca foram utilizados os descritores DeSC, TEA, seletividade, nutrição de autistas, disbiose, intervenção nutricional.

Foram selecionados os seguintes filtros: Humanos, completo e gratuito. Foram excluídos os que não se adequaram ao tema e os objetivos propostos e seguidamente foram lidos os artigos na íntegra, eliminando os estudos não realizados no público-alvo.

Uma revisão de literatura será realizada para identificar estudos relevantes relacionados à seletividade alimentar em crianças no espectro autista e nos métodos terapêuticos disponíveis para melhorar a qualidade de vida e a saúde nutricional dessas crianças.

3. Resultados e Discussão

3.1 Transtorno do Espectro Autista (TEA) - caracterização

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurológica que afeta o desenvolvimento e a interação social das pessoas. Ele pode causar dificuldades na comunicação, comportamentos repetitivos e limitações no convívio social. Os sintomas contêm padrões de comportamento restritos e repetitivos, além de complicações sensoriais e motoras e capacidade de resposta (Donovan & Zucker, 2017; Santos & Santos, 2021; Volkmar & Wiesner, 2018).

Os primeiros sinais de TEA podem ser percebidos nos primeiros anos de vida, atraso na fala, andar nas pontas dos pés, contato visual reduzido ou indiferença aos cuidadores. Em outros casos, a criança pode desenvolver-se normalmente nos

primeiros anos, mas abruptamente apresentar retração, agressividade ou perder habilidades de linguagem já adquiridas. E pode ser observado os indícios aos 2 anos de idade (Mas, 2018).

Acreditar que é necessário esperar o ritmo da criança, mesmo quando há evidências claras de atraso em seu desenvolvimento, pode prejudicar o tratamento e o prognóstico. Por isso, é fundamental identificar precocemente o Transtorno do Espectro Autista e adotar as medidas terapêuticas adequadas para garantir um melhor resultado possível (Corrêa et al., 2011).

De acordo com um estudo recente da *Journal of the American Medical Association Psychiatry*, que envolveu 2 milhões de participantes, entre 97% e 99% das causas do autismo são hereditárias. Cerca de 18% a 20% dos casos possuem causas genéticas somáticas e fatores ambientais, enquanto 1% a 3% dos casos estão relacionados à exposição a agentes intrauterinos, tais como drogas, infecções e traumas durante a gestação. Embora a causa raiz do autismo ainda não seja completamente conhecida, esse estudo fornece uma visão importante sobre a prevalência de causas hereditárias. (Bai et al., 2019)

De acordo com a ciência atual, vários fatores genéticos complexos podem aumentar o risco de autismo. Alguns pacientes com condições genéticas específicas, como Esclerose tuberosa, estão mais propensos a desenvolver o transtorno. Além disso, o uso de determinados medicamentos por gestantes, como o ácido valpróico e a talidomida, também pode aumentar o risco de autismo nos bebês. É importante destacar que, se os pais já tiverem um filho com autismo, a probabilidade de ter outro filho acometido com o transtorno também aumenta. Outro fator que pode contribuir para a TEA é a idade avançada dos pais na época da concepção. Contudo, não há evidências de que vacinas, etnia ou status socioeconômicos influenciam no risco de autismo (Coutinho & Bosso, 2015; de Freitas et al., 2016; Dietert & Dewitt, 2011).

O espectro autista é uma condição que se manifesta de diferentes formas, sendo que algumas pessoas podem apresentar sintomas mais leves ou moderados enquanto outras podem ter um grau mais severo da condição. Existem diversos graus de autismo, incluindo o Autismo de Alto Funcionamento (ou síndrome de Asperger), o Autismo Moderado e o Autismo Severo (A Klin, 2006).

As complicações neurológicas incluem dificuldades de comunicação social e verbal, déficit de atenção e hiperatividade, problemas sensoriais, dificuldades motoras, entre outros. Já as complicações fisiológicas podem ser variadas e incluem distúrbios alimentares, epilepsia, problemas gastrointestinais, insônia, entre outros (Mel et al., 2021). É importante destacar que as pessoas no espectro autista possuem habilidades excepcionais em algumas áreas, e por isso é importante um acompanhamento terapêutico, educacionais, fonoaudiólogo, nutricionistas incluam um enfoque multidisciplinar, visando o desenvolvimento integral da criança (Vieira & Baldin, 2017).

Além das complicações neurológicas e fisiológicas, o espectro autista pode trazer desafios emocionais e psicológicos tanto para a pessoa autista como para a sua família. As relações sociais podem ser mais desafiadoras, já que a pessoa pode ter dificuldade em compreender nuances na comunicação e em estabelecer empatia com os outros. Isso pode trazer frustração e isolamento, o que pode levar a transtornos mentais como ansiedade e depressões (Vieira & Baldin, 2017).

Porém, é importante lembrar que cada pessoa com autismo é única e possui características, aptidões e desafios próprios. Sendo assim, é muito significativo que as atividades terapêuticas e educacionais sejam adequadas às capacidades e interesses do indivíduo (Teixeira, 2016). O acompanhamento do autismo é geralmente feito por meio de terapias que visam melhorar a comunicação, a interação social, independência e a saúde da pessoa autista. Dentre as terapias mais utilizadas estão a terapia comportamental, a terapia ocupacional, a fonoaudiologia e a nutrição. Além disso, é importante que a família e a escola também sejam envolvidas no tratamento para que os tratamentos sejam bem eficazes (Teixeira, 2016).

3.2 Nutrição de espectro autista

Devido à ampla gama de sintomas e características que compõem o espectro autista, não há um padrão específico de alterações fisiológicas e alimentares para cada nível de autismo. As diversas formas como o autismo pode afetar diferentes sistemas do corpo podem levar a uma variedade de mudanças individuais. No entanto, algumas alterações fisiológicas e alimentares possíveis podem ser observadas em pessoas com autismo, mas é importante lembrar que estas não são universais e podem variar muito de pessoa para pessoa (Adams et al., 2011).

Apesar de não serem consideradas características principais do transtorno, a intolerância ou seletividade alimentar afeta de 40 a 60% das pessoas com autismo, resultando em impactos significativos à saúde, incluindo a ocorrência de hiponutrição (Suarez, 2012).

Atualmente, há um crescente interesse em estudos que buscam elucidar as causas da intolerância ou seletividade alimentar em indivíduos com autismo, especialmente em relação ao glúten (proteína presente em cereais como trigo, cevada e centeio) e à caseína (proteína presente no leite e em seus derivados), e sua conexão com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Reichelt & Kniberg, 2012).

Estudos apontam que indivíduos portadores de TEA não conseguem absorver completamente essas proteínas e, como consequência, há a formação de moléculas opioides conhecidas como exorfinas, decorrentes da ingestão dessas proteínas. Essas exorfinas, uma vez presentes na corrente sanguínea, afetam o sistema nervoso central (Reichelt & Kniberg, 2012).

Alguns estudos sugerem que a síndrome do autismo pode estar relacionada a distúrbios do metabolismo proteico em crianças com TEA, uma vez que foram encontradas altas concentrações de aminoácidos e peptídeos de origem alimentar em alguns pacientes. Como resultado, a exclusão dessas proteínas da dieta pode ter efeitos positivos na saúde das crianças, incluindo a redução de sintomas gastrointestinais, hiperatividade e comportamentos repetitivos (como ecolalia), melhoria na atenção e interação social (Silva, 2011).

A teoria do excesso de opioides sugere que moléculas exorfinas, produzidas durante a má digestão, podem estar associadas aos sintomas do autismo. Essas moléculas podem aumentar a atividade no sistema opioide endógeno e afetar diretamente o comportamento das crianças. Para reduzir esses sintomas, foi proposta uma dieta sem glúten e caseína, já que o glúten pode ser uma proteína inflamatória e causar desconforto estomacal, especialmente em crianças com alta permeabilidade intestinal. Quando ingerem caseína e gliadina, proteínas integrantes do glúten, essas crianças podem produzir anticorpos inflamatórios como a imunoglobulina A (IgA). Isso pode levar à inflamação da mucosa intestinal e agravar ainda mais os sintomas do autismo. (Lange et al., 2015).

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) não se limita apenas a distúrbios comportamentais e de comunicação, mas também pode apresentar problemas nutricionais. Alguns desses problemas incluem obesidade, desejos por alimentos específicos, deficiência imunológica, dor abdominal, azia, bruxismo, perda de peso, irritabilidade, constipação, hipoglicemia e distúrbios metabólicos. É importante que indivíduos com TEA recebam uma dieta adequada e uma abordagem nutricional personalizada em seu tratamento, visando o melhor manejo desses sintomas (Caetano & Gurgel, 2018).

O papel do nutricionista é essencial no tratamento de indivíduos com TEA, já que há uma relação entre as alterações no nível gastrointestinal e no comportamento alimentar com o estado nutricional e a composição corporal. Pacientes com TEA apresentam uma elevada prevalência de transtornos alimentares, incluindo sobrepeso/obesidade e, em casos raros, baixo peso (Felipe et al., 2021).

Além disso, uma ingestão inadequada de nutrientes essenciais como cálcio, ferro, vitamina B5, ácido fólico, vitamina C, magnésio, zinco e ácidos graxos essenciais pode estar associada a distúrbios neurológicos. É comum que esses pacientes apresentem uma dieta rica em carboidratos concentrados e um alto consumo de sódio, acima dos valores de referência (Araruna et al., 2018).

É essencial que a dieta das crianças diagnosticadas com TEA seja equilibrada e abrangente, com a inclusão de proteínas, carboidratos, gorduras, vitaminas e sais minerais, a fim de atender às suas necessidades nutricionais individuais. Para planejar um cardápio adequado, é importante levar em conta a idade, o peso, a altura, o sexo e a atividade física da criança, de forma a garantir a ingestão nutricional adequada (Gomes et al., 2016).

Diante disso, destaca-se a importância da avaliação nutricional, pois trata-se de um dos pilares fundamentais do manejo dos indivíduos com TEA. Porém destaca-se qual abordagem deve ocorrer em conjunto com um grupo multidisciplinar, com o objetivo de melhorar a saúde de crianças com TEA. Assim, o nutricionista deve orientar os pais e responsáveis para que eles possam conduzir diariamente a dieta dessas crianças (Baque, 2018).

3.3 Alterações intestinais do portador de TEA

Disbiose intestinal em indivíduos com transtorno do espectro do autismo. Disbiose significa um desequilíbrio da microbiota intestinal. Este desequilíbrio provoca várias alterações no funcionamento do trato digestório. E as crianças com queixas de diarreia, constipação, distensão e dor abdominal (Yang et al., 2018).

Como também a intolerâncias e alergias alimentares a quantidade e a qualidade das bactérias intestinais e de outros microrganismos presentes no trato digestório são afetadas por fatores como o estresse físico, o estresse emocional, o uso de medicamentos, principalmente os antibióticos, a dieta, o contato com toxinas e a ingestão de substâncias ou de alimentos alergênicos (Bresbaham, 2015).

Quando qualquer um desses fatores provocam desequilíbrio da microbiota intestinal, a inflamação local e sistêmica aumenta. Esta inflamação desencadeia mensagens que vão ser recebidas pelo cérebro e pelas glândulas adrenais, levando ao aumento na produção de cortisol, um hormônio relacionado à resposta ao estresse. O cérebro também recebe informação sobre a inflamação intestinal a partir do nervo vago, que é estimulado pelas citocinas produzidas localmente. (Needham et al., 2020).

Este estímulo pode alterar respostas comportamentais, aumentando a ansiedade e reduzindo a sociabilidade, além de um desequilíbrio entre a quantidade de bactérias boas e ruins, destaca-se na etiopatogênese da disbiose do autismo, o supercrescimento de leveduras. Estas produzem toxinas que aumentam a permeabilidade intestinal e que, quando absorvidas, provocam neurotoxicidade e contribuem para os problemas comportamentais. (Jena A E Sahoo S, 2016; O'Neil Ca, et al., 2016; Vaughn et al., 2017).

O aumento da permeabilidade também permite que metais tóxicos, subprodutos de fungos e bactérias patogênicas e outros xenobióticos, ou seja, outras substâncias estranhas entrem na corrente sanguínea, provocando sintomas sistêmicos (Félix et al., 2018).

Indivíduos com autismo também podem ter condições gástricas ou sensibilidades não diagnosticadas, as quais podem ser agravadas pelo consumo de caseína e glúten vários estudos têm mostrado que a adesão a uma dieta isenta de glúten e isenta de caseína pode reduzir tais sintomas mesmo quando os indivíduos não são celíacos ou alérgicos ao glúten, mas apenas sensíveis a eles. Mesmo assim, nem todas as pessoas beneficiam-se da dieta restrita em glúten e ou caseína, mas isso ocorre em mais de 70% dos indivíduos com algum transtorno do espectro autista (Elder, 2015).

Por isso, recomenda-se que esta dieta seja testada por, pelo menos, 3 meses, caso opte se por esta dieta de exclusão, é importante anotar todos os sintomas e sinais que estavam presentes antes da exclusão destes alimentos. Os sinais e sintomas presentes durante o período da dieta e os sinais e sintomas observados quando estes alimentos são reintroduzidos, muitos nutricionistas utilizam durante esse percurso o questionário de rastreamento metabólico, que traz um conjunto de sinais e sintomas muito frequentemente associados à intolerância, alergias e à disbiose intestinal. Durante o tratamento da disbiose, indica-se a suplementação de probióticos que contribuem para a redução dos sintomas mais comuns (Caetano, 2018).

3.4 Intervenções nutricionais aplicadas ao paciente com TEA

Atualmente, as terapias do TEA aprovadas e recomendadas internacionalmente incluem reabilitação, educação e psicoterapia. Além disso, muitas terapias alternativas foram testadas, incluindo antibióticos, probióticos, intervenção dietética e terapia de transferência de microflora intestinal. Embora algumas pesquisas tenham sugerido o uso de antibióticos para melhorar os sintomas gastrointestinais e comportamentais em crianças com transtorno do espectro autismo (TEA), ainda há controvérsias em relação a esse tratamento, ao uso de antibióticos não apenas elimina bactérias potencialmente prejudiciais, mas também pode afetar negativamente as bactérias benéficas no gastrointestinal, aumentando o risco de problemas gastrointestinais em crianças TEA (Vargason et al., 2019).

Um estudo recente apontou a eficácia da suplementação de probióticos no tratamento de crianças com autismo e sintomas gastrointestinais crônicos. Durante cinco semanas, as crianças receberam o organismo probiótico *Bifidobacterium longum*, o que resultou em melhoras na integridade da barreira intestinal e na redução dos genes inflamatórios nas células do intestino. Além disso, os pais relataram uma maior aceitação alimentar, o que pode ser explicado pela redução da dor abdominal e dos sintomas da disbiose. Em suma, a suplementação com probióticos pode ajudar a aliviar os sintomas gastrointestinais em crianças com autismo (Sanctuary et al., 2019).

Grimaldi et al. (2017) a influência de um prebiótico de galactooligossacarídeo (B-GOS) na microflora intestinal e no metabolismo de crianças autistas foi avaliada por pesquisadores através de amostras fecais em um modelo *in vitro*. Foi observado que a microbiota apresentava uma quantidade significativa de *Clostridium* spp. e menos bifidobactérias em comparação com crianças típicas. Além disso, foram notadas alterações nas populações bacterianas de *Clostridium*, *Roseburia*, *Bacteroides*, *Atopobium*, *Faecalibacterium prausnitzii*, *Sutterella* spp. e *Veillonellaceae*. Outros efeitos observados no modelo incluíram um aumento na produção de ácidos graxos de cadeia curta, etanol, lactato e lactobacilos, o que sugere benefícios com a intervenção prebiótica.

É sugerido suplementação probiótica composto por *Lactobacillus rhamnosus* e *Bifidobacterium longum* em crianças com TEA. Após a suplementação, a avaliaram a composição da microbiota por análise fecal, sintomas gastrointestinais e comportamentos das crianças. observou-se o aumento nas contagens de colônia bifidobactérias e de lactobacilos, com uma redução de peso corporal, bem como melhorias significativas no grau do autismo e manifestações no trato gastrointestinal. Assim, demonstra-se os efeitos positivos da utilização de probióticos, os quais representam uma alternativa não farmacológica e relativamente segura de que pode atuar como um colaborador na melhora de sintomas gastrointestinais e comportamentais no Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Shaaban et al., 2018).

Resultados significativos têm sido observados no tratamento da disbiose intestinal no autismo através da intervenção dietética que exclui o glúten e a caseína da dieta, devido à associação dessas proteínas com alterações gastrointestinais (Ghalichi et al., 2016).

A adição de vitaminas e minerais, ácidos graxos essenciais, banhos com sal de Epsom, carnitina, enzimas digestivas e soja beneficia o desenvolvimento da capacidade intelectual não verbal no grupo que recebe tratamento, quando comparado ao grupo com TEA que não recebe esses suplementos (Adams et al., 2018).

E pela sua capacidade de metilação DNA, além disso, o tratamento com metil B12 (75 g / kg) resultou em marcadores elevados de estresse oxidativo, conforme avaliado pela pontuação da Melhoria Clínica Global de Impressões (CGI-I) no grupo suplementado. Também foram observadas melhorias nos componentes metabólicos, indicando um aprimoramento na capacidade de metilação (Hendren et al., 2016).

4. Considerações Finais

O estudo atingiu seu objetivo ao entender, através de uma revisão literata, o impacto de uma alimentação saudável em crianças com TEA. Diante das definições apresentadas, compreende-se que as sensibilidades alimentares desenvolvidas pelas crianças com TEA, como a seletividade alimentar, disbiose e as alergias alimentares afetam a ingestão nutricional adequada, no que lhe concerne à saúde física e mental, o comportamento e a manifestação clínica do transtorno.

A exclusão do glúten e caseína da dieta de crianças autistas pode desempenhar um papel relevante no tratamento da disbiose intestinal, tendo em vista que essas proteínas não são degradadas de forma eficaz devido a falhas no aparelho digestivo de indivíduos com autismo, ocasionando a formação de opioides e maior permeabilidade intestinal. A suplementação de probióticos e prebióticos também têm apresentado resultados positivos na reformulação da microbiota intestinal, tratando de forma eficaz a disbiose. E suplementação de vitaminas/ minerais para suprir as suas carências.

Entretanto, devido às restrições alimentares, é necessário ter cuidado com a ingestão inadequada de nutrientes. Assim, é importante que haja acompanhamento nutricional para garantir que o indivíduo consuma uma variedade de alimentos, pois essa diversidade proporciona uma oferta maior de nutrientes.

Porém, é relevante ressaltar que a alimentação deve ser adaptada às necessidades e condições individuais de cada criança com TEA. A alternativa mais recomendada é adotar uma dieta saudável, conforme o estado nutricional da criança, em horários fixos e com baixo consumo de açúcar. Desse modo, o suporte nutricional e outras intervenções são fundamentais ao longo de toda a vida, não se limitando apenas à infância, visto que mudanças positivas podem ser observadas em qualquer momento da vida.

Torna-se fundamental a elaboração de mais pesquisas voltadas às estratégias nutricionais que atuam no tratamento da disbiose e nas suas necessidades nutricionais, tendo em vista que essa patologia está associada a sintomatologias que interferem diretamente no estilo de vida de indivíduos com transtorno do espectro autista.

Referências

- Adams, J. B., Audhya, T., McDonough-Means, S., Rubin, R. A., Quig, D., Geis, E., Gehn, E., Loresto, M., Mitchell, J., Atwood, S., Barnhouse, S., & Lee, W. (2011). Nutritional and metabolic status of children with autism vs. neurotypical children, and the association with autism severity. *Nutrition & metabolismo*, 8(1), 34. <https://doi.org/10.1186/1743-7075-8-34>
- Bal, V. H., Kim, S. H., Fok, M., & Lord, C. (2019). Autism spectrum disorder symptoms from ages 2 to 19 years: Implications for diagnosing adolescents and young adults. *Autism research: official journal of the International Society for Autism Research*, 12(1), 89–99. <https://doi.org/10.1002/aur.2004>
- Bottan, G. P., Duarte, C. N., Santana, J. R. dos S., Mendes, R. de C. D., & Schmitz, W. O. (2020). Analisar a alimentação de autistas por meio de revisão de literatura / Analisar a alimentação do autismo através da revisão de literatura. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, 6(12), 100448–100470. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n12-512>
- Bresnahan, M., Hornig, M., Schultz, A. F., Gunnes, N., Hirtz, D., Lie, K. K., Magnus, P., Reichborn-Kjennerud, T., Roth, C., Schjølberg, S., Stoltenberg, C., Surén, P., Susser, E., & Lipkin, W. I. (2015). Association of maternal report of infant and toddler gastrointestinal symptoms with autism: evidence from a prospective birth cohort. *JAMA psychiatry*, 72(5), 466–474. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2014.3034>
- Buie, T., Campbell, D. B., Fuchs, G. J. 3rd, et al. (2010) Evaluation, diagnosis, and treatment of gastrointestinal disorders in individuals with ASDs: a consensus report. *Pediatrics*. 125(1), S1-S18. 10.1542/peds.2009
- Caetano, M. V., & Gurgel, D. C. (2018). Perfil nutricional de crianças portadoras do transtorno do espectro autista. *Revista brasileira em promoção da saúde*, 31(1). <https://doi.org/10.5020/18061230.2018.6714>
- Correia, T. L. B. V., Cunha, T. F. Q. Andrade, E. R. R., dos Santos, R. C., Maciel, E. A. F., Rezende, F. M., & Pena, H. P. (2021). Alterações epigenéticas no transtorno do espectro autista: revisão integrativa de literatura. *Research, Society and Development*, 10(11). <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19449>
- Coutinho, J. & Bosso, R. M. d. V. (2015) Autismo e genética: uma revisão de literatura. *Revista Científica do ITPAC*, 8(1), 1-14.
- Donovan, J., & Zucker, C. (2017) *Outra sintonia: a história do autismo*. Editora Companhia das Letras
- Elder, J. H., Kreider, C. M., Schaefer, N. M., & de Laosa, M. B. (2015). A review of gluten- and casein-free diets for treatment of autism: 2005-2015. *Nutrition and dietary supplements*, 7, 87–101. <https://doi.org/10.2147/NDS.S74718>

- Elsabbagh, M., Divan, G., Koh, Y. J., Kim, Y. S., Kauchali, S., Marcín, C., Montiel-Nava, C., Patel, V., Paula, C. S., Wang, C., Yasamy, M. T., & Fombonne, E. (2012). Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism research: official journal of the International Society for Autism Research*, 5(3), 160–179. <https://doi.org/10.1002/aur.239>
- Felix, K. M., Tahsin, S., & Wu, H. J. (2018). Host-microbiota interplay in mediating immune disorders. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1417(1), 57–70. <https://doi.org/10.1111/nyas.13508>
- Felipe, J. S. Carvalho, A. C. C. Lamounier, C. N. Hanna, G. M. Daia, I. C. G. Oliveira, L. M. & de Moura, L. R. (2021) Relação entre o espectro autista e os transtornos alimentares / Relationship between autistic spectrum and eating disorders. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(1), 1310–1324. 10.34119/bjh.v4n1-113. Disponível em:http://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/B_JHR/article/view/23210
- Hernández Eslava, V., González García, D. A., Velásquez Carrasco, Á., & Carré Valdez, R. (2023). Evaluación de problemas de alimentación y conductas de rechazo al alimento en menores con trastorno del espectro autista. *Revista Psicología y Salud*, 33(1), 69–80. <https://doi.org/10.25009/pys.v33i1.2773>
- Hendren, R. L., James, S. J., Widjaja, F., Lawton, B., Rosenblatt, A., & Bent, S. (2016). Randomized, Placebo-Controlled Trial of Methyl B12 for Children with Autism. *Journal of child and adolescent psychopharmacology*, 26(9), 774–783. <https://doi.org/10.1089/cap.2015.0159>
- Hammond, K. A. (2013). Ingestão: análise da dieta. In: Mahan, L. K. Stump, S. E., & Raymond, J. L. *Alimentos, nutrição e dietoterapia*. Elsevier. 129-143
- Silva Gomes, V. T., Gomes, R. N. S., Gomes, M. S., Viana, L. V. M., da Conceição, F. R., de Amorim, L. M. M., & Genaro, P. de S. (2017). Nutrição e autismo: reflexões sobre a alimentação do autista. *Revista Univap*, 22(40), 656. <https://doi.org/10.18066/revistaunivap.v22i40.1298>
- Ghalichi, F., Ghaemmaghami, J., Malek, A., & Ostadrahimi, A. (2016). Effect of gluten free diet on gastrointestinal and behavioral indices for children with autism spectrum disorders: a randomized clinical trial. *World journal of pediatrics: WJP*, 12(4), 436–442. <https://doi.org/10.1007/s12519-016-0040-z>
- Lange, K. W., Hauser, J., & Reissmann, A. (2015). Gluten-free and casein-free diets in the therapy of autism. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, 18(6), 572–575. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000228>
- Ledford, J. R., & Gast, D. L. (2006). Feeding problems in children with autism spectrum disorders: A review. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21(3), 153-166.
- Lin, T., Lin, P., Su, T., Chen, Y., Hsu, J., Huang, K., Chang, W., Chen, T., Pan, T., Chen, M., & Bai, Y. (2014). Autistic spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder, and allergy: Is there a link A nationwide study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(10), 1333-1338. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.07.00>
- Liu, X., Liu, J., Xiong, X., Yang, T., Hou, N., Liang, X., Chen, J., Cheng, Q., & Li, T. (2016). Correlation between Nutrition and Symptoms: Nutritional Survey of Children with Autism Spectrum Disorder in Chongqing, China. *Nutrients*, 8(5), 294. <https://doi.org/10.3390/nu8050294>
- Layton, S., & Engel, B. (2018). The influence of nutrition and gastrointestinal function in children with Autism Spectrum Disorder: a systematic review. *Journal of Human Nutrition & Dietetics*, 31(Suppl. S1), 9–10. <https://doi.org/10.1111/jhn.12534>
- Mahan, I. K., Escott-Stump, S., & Raymond, L. J. (2012). *Alimentos, Nutrição e Dietoterapia*. (13a ed.).
- Jena, A., Sahoo S. Evaluation of Associates anxiety and depression in patients with acne vulgaris: a hospital based clínico-epidemiological study. *Indian journal of research*, 2019, 5(10): 82-82.
- Klin, A., Pauls, D., Schultz, R., & Volkmar, F. (2005). Three diagnostic approaches to Asperger syndrome: implications for research. *Journal of autism and developmental disorders*, 35(2), 221–234. <https://doi.org/10.1007/s10803-004-2001-y>
- Mas, N. A. (2018). Transtorno do espectro autista-história da construção de um diagnóstico (*Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo*) <https://doi.org/10.11606/D.47.2018.tde-26102018-191739> .
- Nadeau, M. V., Richard, E., & Wallace, G. L. (2022) The Combination of Food Approach and Food Avoidant Behaviors in Children with Autism Spectrum Disorder: “Selective Overeating”. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 52(3), 987–994. 10.1007/s10803-021-04945-6. <https://search.ebscohost=155312629 lang=pt-br & site=ehost-live>
- Paula, C. S., et al. (2011). *Epidemiologia e Transtornos Globais do Desenvolvimento*, in Araújo JSSC. (Ed.) Transtornos do Espectro do Autismo. Menon Edições Científicas, 151-158.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica.
- Proserpi, M., Santocchi, E., Balboni, G., Narzisi, A., Bozza, M., Fulceri, F., Apicella, F., Iglizzo, R., Cosenza, A., Tancredi, R., Calderoni, S., & Muratori, F. (2017). Behavioral Phenotype of ASD Preschoolers with Gastrointestinal Symptoms or Food Selectivity. *Journal of autism and developmental disorders*, 47(11), 3574–3588. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3271-5>
- Reichelt, K. L., & Knivsberg, A. M. (2009). The possibility and probability of a gut-to-brain connection in autism. *Annals of clinical psychiatry: official journal of the American Academy of Clinical Psychiatrists*, 21(4), 205–211.
- Sampaio, A. B. M. de Francisco, A., Braga, P. L. Botelho, R. B. A. Hessel, G. (2013). Seletividade alimentar: uma abordagem nutricional. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 62(2), 164-170. 10.1590/S0047-20852013000200011.
- Sanctuary, M. R., Kain, J. N., Chen, S. Y., Kalanetra, K., Lemay, D. G., Rose, D. R., Yang, H. T., Tancredi, D. J., German, J. B., Slupsky, C. M., Ashwood, P., Mills, D. A., Smilowitz, J. T., & Angkustsiri, K. (2019). Pilot study of probiotic/colostrum supplementation on gut function in children with autism and gastrointestinal symptoms. *PLoS one*, 14(1), e0210064. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210064>
- Silva, N. I. (2011). Relação entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. 10.11606/D.11.2011.tde-01062011-164328.

Sharp, W. G., Berry, R. C., McCracken, C., Nuhu, N. N., Marvel, E., Saulnier, C. A., Klin, A., Jones, W., & Jaquess, D. L. (2013). Feeding problems and nutrient intake in children with autism spectrum disorders: a meta-analysis and comprehensive review of the literature. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(9), 2159–2173. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1771-5>

Shaaban, S. Y., El Gendy, Y. G., Mehanna, N. S., El-Senousy, W. M., El-Feki, H. S. A., Saad, K., & El-Asheer, O. M. (2018). The role of probiotics in children with autism spectrum disorder: A prospective, open-label study. *Nutritional neuroscience*, 21(9), 676–681. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2017.1347746>

Sociedade Brasileira de Pediatria- SBP. (2019). Manual de Orientação Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento, Nº 05

Teixeira, Gustavo (2016) *Manual do autismo*. Best Seller.

Vargason, T., McGuinness, D. L., & Hahn, J. (2019). Gastrointestinal Symptoms and Oral Antibiotic Use in Children with Autism Spectrum Disorder: Retrospective Analysis of a Privately Insured U.S. Population. *Journal of autism and developmental disorders*, 49(2), 647–659. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3743-2>

Vieira, N. M., & Baldin, S. R. (2017). Diagnóstico e intervenção de indivíduos com transtorno do espectro autista. (RUNA).