



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO TRATAMENTO DA DISBIOSE INTESTINAL EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Myrthe Emilyana da Silva

Estudante - Centro Universitário Fametro - Unifametro
(myrtheemilyana45@gmail.com)

Juçara da Cruz Araujo

Estudante - Centro Universitário Fametro - Unifametro
(jucara.araujo@aluno.unifametro.edu.br)

Isadora Nogueira Vasconcelos

Docente-Centro Universitário Fametro - Unifametro
(isadora.vasconcelos@professor.unifametro.edu.br)

Área Temática: Alimentos, nutrição e saúde

Encontro Científico: VIII Encontro de Iniciação à Pesquisa

RESUMO

Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) trata-se de um distúrbio caracterizado pelo comprometimento no desenvolvimento infantil. As crianças com TEA apresentam diferenças na composição da microbiota, tornando-as mais vulneráveis a disbiose intestinal. Diante disso, torna-se relevante avaliar estratégias nutricionais no tratamento da disbiose e verificar sua eficácia. **Objetivo:** revisar na literatura o impacto da intervenção nutricional no tratamento da disbiose intestinal em crianças com TEA. **Métodos:** trata-se de uma revisão narrativa de literatura realizada em setembro de 2020 utilizando as bases de dados PubMed, Scielo e Periódicos Capes. Foram selecionados 7 artigos publicados nos últimos 5 anos em português e inglês. **Resultados:** Estudos indicam que a intervenção nutricional tem demonstrado resultados eficazes no tratamento da disbiose, resultando em melhoras significativas no comportamento de crianças com autismo. Devido uma falha no aparelho digestivo característica no autismo, há uma produção insuficiente de enzimas responsáveis pela quebra do glúten e caseína, por isso, a retirada dessas proteínas da dieta pode resultar em melhor modulação da microbiota intestinal. Além disso, muito se tem discutido acerca de suplementação no tratamento da disbiose intestinal, havendo resultados positivos com suplementação de probióticos. **Conclusão/Considerações finais:** A intervenção nutricional apresenta resultados de extrema relevância no tratamento da disbiose intestinal no autismo, entretanto, não há um consenso nos estudos acerca da conduta mais eficaz. Torna-se necessária a elaboração de mais estudos a fim de validar estratégias seguras e eficazes para o tratamento da disbiose intestinal no TEA.

Palavras-chave: transtorno do espectro autista; terapia nutricional; disbiose intestinal.

INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) é caracterizado por déficit ou comprometimento no desenvolvimento infantil, afetando a interação social, comunicação, aprendizagem e comportamento. Além disso, crianças com TEA apresentam anormalidades na fisiologia gastrointestinal e seletividade alimentar, a soma desses problemas gastrointestinais e os padrões alimentares podem prejudicar a nutrição, ocasionando deficiências e excessos de determinados nutrientes que podem piorar o estado nutricional e o comportamento dessas crianças (RISTORI, 2019).

Dados recentes publicados pelo Centro de Controle de Doenças e Prevenção do governo dos EUA (CDC) indicaram que a prevalência do autismo é de 1 em 54 nascimentos, representando um aumento de 10% em relação ao número anterior, de 2014, que era de 1 para 59. Com isso, observa-se que os índices de prevalência estão cada vez mais crescentes, sendo preocupante os dados estimados para os próximos anos. Estima-se que o Brasil, com seus 200 milhões de habitantes, possua cerca de 2 milhões de autistas, entretanto, não há pesquisas atuais indicando a atual prevalência de autismo no país (BAIO, 2014).

O autismo ainda apresenta etiologia desconhecida, mas estudos mostram que se trata de um transtorno de causa heterogênea, que pode ser ocasionado por inúmeras bases genéticas, fatores ambientais e mecanismos epigenéticos. Evidências recentes sugerem que até 40% a 50% da variabilidade dos sintomas de TEA podem ser determinados por fatores ambientais, como poluição do ar, exposição a pesticidas, infecções no período gestacional, estresse, antibióticos, fatores dietéticos e carências nutricionais na gestação, implicando na etiologia e patogênese do TEA (ARBERAS, 2019; BOLTE, 2019; RISTORI, 2019).

Ao serem comparadas com crianças com desenvolvimento típico, as crianças com TEA apresentam diferenças na composição das bactérias intestinais, havendo uma maior abundância de certas bactérias, como *Clostridium* e *Sutterella*. Com isso, crianças autistas são mais vulneráveis a alterações microbianas no intestino que podem ocasionar disbiose, produção de toxinas, aberrações nos produtos de fermentação e anormalidades imunológicas e metabólicas (DING; TAUR; WALKUP, 2017).

A microbiota intestinal consiste na coleção de micróbios presentes no trato gastrointestinal humano que desempenham um papel fundamental no para a manutenção e saúde do organismo. O aumento de micróbios patogênicos e diminuição dos micróbios benéficos na microbiota intestinal ocasionam um desequilíbrio, que é denominado de disbiose

intestinal, podendo ocasionar a redução da capacidade de absorção dos nutrientes e causar carência de vitaminas (HUGHES et al. 2018).

Há um crescente corpo de evidências indicando que a microbiota intestinal pode influenciar o neurodesenvolvimento e o comportamento do indivíduo devido ao eixo microbiota-intestino-cérebro, que se refere às interações entre o sistema nervoso central, o sistema gastrointestinal e os microrganismos que vivem no trato gastrointestinal. Portanto, a microbiota é capaz de se comunicar com o cérebro através de moléculas de sinalização, mediadores imunológicos, hormônios intestinais e neurotransmissores. Crianças com transtorno de neurodesenvolvimento, incluindo TEA, são regularmente afetadas por esses problemas gastrointestinais e disbiose da microbiota intestinal (YANG; TIAN; BO YANG, 2018).

Mais da metade de todas as crianças com transtornos do espectro do autismo (TEA) têm comorbidades gastrointestinais (GI), sendo a disbiose uma característica comum, que resulta em um aumento da permeabilidade intestinal, permitindo a entrada de toxinas e metabólitos bacterianos na corrente sanguínea, que ao atingir o cérebro, ocasionam um conjunto de distúrbios comportamentais, como hiperatividade, ansiedade, depressão e transtornos de humor (SANCTUARY, 2019).

As intervenções nutricionais possuem papel importante na modulação do eixo microbiota-intestino-cérebro, sendo indispensável ao tratamento do TEA, desta forma, é de grande relevância a realização de estudos para que se possa aprimorar e estabelecer intervenções seguras e efetivas. Com isso, o objetivo deste trabalho é revisar a literatura as intervenções dietéticas aplicadas no tratamento da disbiose intestinal em indivíduos com transtorno do espectro autista para que seja possível propor uma conduta nutricional a este público, visando a oferta de uma melhor qualidade de vida

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, que seguiu as seguintes fases: definição da pergunta norteadora da pesquisa, definição dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos e seleção dos artigos.

A realização da pesquisa foi determinada de acordo com o seguinte questionamento: “Qual o papel da nutrição no tratamento da disbiose intestinal em crianças com autismo?”. Para responder a esta questão, foi utilizada a busca de artigos nas bases de dados PubMed,

SciELO e Periódicos Capes, realizada no mês de setembro de 2020, utilizando os descritores: transtorno do espectro autista, disbiose e terapia nutricional.

Para a seleção dos artigos foram considerados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 5 anos, artigos escritos em português e inglês, trabalhos publicados no formato de artigo científico, estudos acessíveis on-line em formato completo e ensaios clínicos em crianças com TEA.

Para os critérios de exclusão foram considerados trabalhos do tipo carta, resenha, editoriais; publicações do tipo livro, capítulo de livro, boletins informativos e trabalhos de conclusão de curso; estudos com apenas os resumos disponíveis on-line; estudos cujo objetivo geral e/ou específicos não estavam explicitados ou, quando mostrado, não se referia ao objeto deste estudo; estudos duplicados.

Durante a seleção de artigos, foi realizada a busca quantitativa dos trabalhos publicados nas plataformas de busca citadas acima com posterior leitura individual dos títulos e resumos de todos os trabalhos encontrados. Dessa forma, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão para selecionar e coletar os artigos de compuseram o corpus inicial de análise.

Em sequência a esta etapa, foi realizada a revisão dos estudos pré-selecionados, por meio da leitura flutuante, que ocorreu de modo independente. Os trabalhos excluídos foram retirados do corpus de análise. Por fim, incluiu-se 7 artigos na nesta revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A disbiose da microbiota intestinal é comumente relatada no transtorno do espectro do autismo (TEA) e pode contribuir para o comprometimento do comportamento. Diante disso, diversos estudos foram realizados acerca de estratégias nutricionais eficazes no tratamento da disbiose intestinal a fim de minimizar os sintomas comportamentais e melhorar a qualidade de vida de indivíduos com autismo (YANG; TIAN; BO YANG, 2018).

Tem-se observado resultados relevantes no tratamento da disbiose intestinal no autismo com a intervenção dietética baseada na exclusão do glúten e caseína da dieta, tendo em vista que estas proteínas estão associadas a alterações gastrointestinais. Ghalichi *et al.* (2016) ao avaliar 80 crianças com espectro observou que 53,9% apresentaram alterações gastrointestinais. 40 crianças participaram do estudo com uma dieta sem glúten e sem caseína (SGSC) e 40 crianças realizaram uma dieta regular e ao serem comparadas, o grupo com dieta

SGSC apresentaram uma redução significativa nos transtornos gastrointestinais, apresentando melhor composição da microbiota intestinal e reduzindo a disbiose.

Um estudo realizado em 80 crianças com TEA aplicou a dieta livre em glúten em um grupo com 40 crianças e uma dieta balanceada em outro grupo com a mesma quantidade de crianças. Os participantes que seguiram a dieta livre em glúten diminuíram 57,56% dos sintomas gastrintestinais, e simultaneamente, o grupo de crianças que seguiram uma dieta balanceada obteve um aumento nos sintomas. Além disso, notou-se também no grupo que participou da dieta sem glúten apresentou melhorias na disbiose intestinal, além de melhorias no comportamento (5,32%), em comportamentos estereotipados (18,97%), comunicação e interação social (CAETANO, 2018).

Grimaldi *et al.* (2017), avaliaram a influência de um galactooligossacarídeo prebiótico (B-GOS) na microbiota intestinal e função metabólica de crianças autistas, utilizando amostras fecais em um modelo *in vitro*. Observaram que a microbiota continha uma grande quantidade de *Clostridium* spp. e um menor número de bifidobactérias em comparação com crianças típicas. Além disso, notaram alterações em populações bacterianas de *Clostridium*, *Rosburia*, *Bacteroides*, *Atopobium*, *Faecalibacterium prausnitzii*, *Sutterella* spp. e *Veillonellaceae*. Outros efeitos observados no modelo foram aumento na produção de ácidos graxos de cadeia curta, etanol, lactato e lactobacilos, sugerindo benefícios com a intervenção prebiótica.

A suplementação de probióticos, produtos à base de micro-organismos vivos benéficos, também tem se mostrado eficaz no tratamento da disbiose intestinal no autismo. Sanctuary *et al.* (2019) em um estudo com crianças com autismo e sintomas gastrointestinais crônicos, realizaram a suplementação por cinco semanas com o organismo probiótico *Bifidobacterium longum*, e foi demonstrado melhora a integridade da barreira intestinal e redução na expressão de genes inflamatórios nas células epiteliais intestinais. Além disso, através do estudo, foi relatado pelos pais uma maior aceitabilidade dos alimentos, podendo estar relacionado com a redução da dor abdominal e diminuição dos sintomas ocasionados pela disbiose. Todos os participantes do estudo apresentaram redução de sintomas gastrointestinais.

Arnold *et al.* (2019), avaliaram a ação de um probiótico contendo oito espécies de *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* em 13 crianças com TEA de 3 a 12 anos por 8 semanas. Nesse estudo controlado por placebo foram relatados melhora nos sintomas gastrointestinais e no comportamento de ansiedade e hiperatividade, além disso, observaram alterações na

microbiota intestinal como a abundância de *Lactobacillus*. Os efeitos dos probióticos continuaram sendo observados durante o período de 3 semanas após o fim da suplementação.

Shaaban *et al.* (2018), suplementaram probióticos composto por *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus rhamnosus* e *Bifidobacterium longum* durante 3 meses em 30 crianças com TEA de 5 a 9 anos. Após a suplementação, avaliaram a composição da microbiota por análise fecal, sintomas gastrointestinais e o comportamento das crianças. Observou-se aumento nas contagens de colônias de bifidobactérias e de lactobacilos, com uma redução significativa no peso corporal, bem como melhorias significativas na gravidade do autismo (avaliada pelo ATEC) e sintomas gastrointestinais (avaliados pelo 6-GSI). Desta forma, mostrando efeitos benéficos no uso de probióticos, sendo uma opção não farmacológica e relativamente sem risco que pode atuar como coadjuvante na melhora de sintomas gastrointestinais e comportamentais no TEA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO

Diante do exposto, constatou-se que a disbiose intestinal é uma patologia comumente relatada em crianças com transtorno do espectro autista e devido o eixo intestino-cérebro, pode resultar em distúrbios neurais que ocasionam alterações comportamentais. A intervenção nutricional tem-se mostrado eficaz no tratamento da disbiose intestinal, resultando em melhoras significativas no comportamento de crianças autistas. Apesar de estarem cada vez mais crescentes os índices de prevalência do autismo, ainda não há um consenso nos estudos voltados a melhor conduta nutricional aplicada ao tratamento do TEA.

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 opióides e maior permeabilidade intestinal. A suplementação de probióticos também têm apresentado resultados positivos na reformulação da microbiota intestinal, tratando de forma eficaz a disbiose.

Torna-se fundamental a elaboração de mais pesquisas voltadas à estratégias nutricionais que atuam no tratamento da disbiose, 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

ARBERAS, Claudia; RUGGIERI, Victor. Autismo. Aspectos genéticos e biológicos. **Medicina**, v. 79, p. 16-21, 2019.

ARNOLD, L. Eugene et al. Probiotics for gastrointestinal symptoms and quality of life in autism: a placebo-controlled pilot trial. **Journal of child and adolescent psychopharmacology**, v. 29, n. 9, p. 659-669, 2019.

BAIO, Jon. Prevalência de transtorno do espectro do autismo entre crianças de 8 anos - rede de monitoramento de autismo e deficiências de desenvolvimento, 11 locais, Estados Unidos, 2010. 2014.

BÖLTE, Sven; GIRDLER, Sonya; MARSCHIK, Peter B. The contribution of environmental exposure to the etiology of autism spectrum disorder. **Cellular and Molecular Life Sciences**, v. 76, n. 7, p. 1275-1297, 2019.

CAETANO, Maria Vanuza; GURGEL, Daniel Cordeiro. Perfil nutricional de crianças portadoras do transtorno do espectro autista. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 1, p. 1-11, 2018.

DING, Helen T.; TAUR, Ying; WALKUP, John T. Gut microbiota and autism: key concepts and findings. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 47, n. 2, p. 480-489, 2017.

GHALICHI, Faezeh et al. Effect of gluten free diet on gastrointestinal and behavioral indices for children with autism spectrum disorders: a randomized clinical trial. **World Journal of Pediatrics**, v. 12, n. 4, p. 436-442, 2016.

GRIMALDI, Roberta et al. In vitro fermentation of B-GOS: impact on faecal bacterial populations and metabolic activity in autistic and non-autistic children. **FEMS microbiology ecology**, v. 93, n. 2, 2017.

RISTORI, Maria Vittoria et al. Autism, gastrointestinal symptoms and modulation of gut microbiota by nutritional interventions. **Nutrients**, v. 11, n. 11, p. 2812, 2019.

SANCTUARY, Megan R. et al. Pilot study of probiotic/colostrum supplementation on gut function in children with autism and gastrointestinal symptoms. **PloS one**, v. 14, n. 1, p. e0210064, 2019.

SHAABAN, Sanaa Y. et al. The role of probiotics in children with autism spectrum disorder: a prospective, open-label study. **Nutritional neuroscience**, v. 21, n. 9, p. 676-681, 2018.