



INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

Abril 2026

v. 6 n. 58

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520





INTERNATIONAL
INTEGRALIZE
SCIENTIFIC

Abril 2026

v. 6 n. 58

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520

O EIXO INTESTINO-CÉREBRO NA NEURODIVERGÊNCIA INFANTIL: IMPACTO DA DISBIOSE INTESTINAL NA MODULAÇÃO COMPORTAMENTAL DO TEA

THE GUT-BRAIN AXIS IN CHILDHOOD NEURODIVERGENCE:
IMPACT OF INTESTINAL DYSBIOSIS ON BEHAVIORAL
MODULATION IN AUTISM SPECTRUM DISORDER(ASD)

EL EJE INTESTINO-CEREBRO EN LA NEURODIVERGENCIA
INFANTIL: IMPACTO DE LA DISBIOSIS INTESTINAL EN LA
MODULACIÓN CONDUCTUAL DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO
AUTISTA (TEA)

RESUMO

O eixo intestino-cérebro tem ganhado destaque nas pesquisas sobre neurodivergência infantil, especialmente no Transtorno do Espectro Autista (TEA). Essa conexão bidirecional entre o sistema digestivo e o cérebro mostra que o funcionamento intestinal pode influenciar diretamente o comportamento, as emoções e até aspectos cognitivos da criança. Nesse contexto, a disbiose intestinal — caracterizada por desequilíbrio da microbiota — surge como um fator relevante, podendo contribuir para alterações como irritabilidade, dificuldades de comunicação, hiperatividade e padrões repetitivos. Estudos recentes indicam que crianças com TEA frequentemente apresentam alterações gastrointestinais, o que reforça a importância de olhar para além do cérebro e considerar o organismo de forma integrada. A microbiota intestinal participa da produção de neurotransmissores, como a serotonina, fundamentais para a regulação do humor e do comportamento. Assim, quando há desequilíbrio, esses processos podem ser afetados. Compreender essa relação amplia as possibilidades de intervenção, incluindo abordagens nutricionais e terapias complementares, sempre com acompanhamento profissional. Dessa forma, o cuidado com a saúde intestinal pode se tornar um aliado importante na promoção do bem-estar e no desenvolvimento global de crianças neurodivergentes.

Palavras-chave: Eixo intestino-cérebro; disbiose intestinal; TEA; microbiota; comportamento.

ABSTRACT

The gut-brain axis has gained prominence in research on Autism Spectrum Disorder (ASD), especially regarding the influence of the gut microbiota on children's behavior. This axis represents a bidirectional communication pathway between the central nervous system and the gastrointestinal system, mediated by neural, hormonal, and immunological mechanisms. In neurodivergent children, alterations in the composition of the microbiota—known as gut dysbiosis—have been associated with behavioral symptoms such as irritability, anxiety, difficulties in social interaction, and repetitive patterns. Dysbiosis can compromise the production of important neurotransmitters, such as serotonin, and increase inflammatory processes that directly impact brain function. Therefore, gut balance becomes a relevant factor in understanding and managing ASD. Interventions such as dietary changes, the use of probiotics, and multidisciplinary follow-up have shown potential in improving symptoms, although further studies are needed to consolidate this evidence. Understanding the gut-brain axis broadens the possibilities for comprehensive care, considering not only neurological aspects but also the biological and environmental factors that influence child development.

Keywords: Gut-brain axis; intestinal dysbiosis; autism; microbiota; child behavior.

RESUMEN

El eje intestino-cerebro ha cobrado gran relevancia en la investigación sobre la neurodivergencia infantil, especialmente en el Trastorno del Espectro Autista (TEA). Esta conexión bidireccional entre el sistema digestivo y el cerebro demuestra que la función intestinal puede influir directamente en el comportamiento, las emociones e incluso en los aspectos cognitivos de un niño. En este contexto, la disbiosis intestinal —caracterizada por un desequilibrio en el microbiota— emerge como un factor

relevante, que potencialmente contribuye a alteraciones como la irritabilidad, las dificultades de comunicación, la hiperactividad y los patrones repetitivos. Estudios recientes indican que los niños con TEA presentan con frecuencia alteraciones gastrointestinales, lo que refuerza la importancia de ir más allá del cerebro y considerar el organismo de forma integral. El microbiota intestinal participa en la producción de neurotransmisores, como la serotonina, fundamentales para la regulación del estado de ánimo y el comportamiento. Por lo tanto, cuando existe un desequilibrio, estos procesos pueden verse afectados. Comprender esta relación amplía las posibilidades de intervención, incluyendo enfoques nutricionales y terapias complementarias, siempre con supervisión profesional. De esta manera, el cuidado de la salud intestinal puede convertirse en un aliado importante para promover el bienestar y el desarrollo integral de los niños neurodivergentes.

Palabras clave: Eje intestino-cerebro; disbiosis intestinal; autismo; microbiota; conducta infantil.

1 INTRODUÇÃO

A infância constitui uma fase crucial do desenvolvimento humano, marcada por intensas transformações nos aspectos cognitivos, emocionais e sociais. No contexto das condições do neurodesenvolvimento, destaca-se o Transtorno do Espectro Autista (TEA), caracterizado por padrões persistentes de dificuldades na comunicação social e pela presença de comportamentos restritos e repetitivos (American Psychiatric Association, 2014). Nos últimos anos, observa-se um avanço significativo nas investigações científicas que buscam compreender o TEA a partir de uma perspectiva mais integrativa, ultrapassando a visão centrada exclusivamente no sistema nervoso central.

Nesse sentido, o eixo intestino-cérebro tem se destacado como um importante campo de estudo, ao evidenciar a comunicação bidirecional entre o trato gastrointestinal e o cérebro, mediada por vias neurais, imunológicas e endócrinas (Cryan; Dinan, 2012). A microbiota intestinal, composta por trilhões de microrganismos, desempenha papel fundamental nesse processo, influenciando funções metabólicas, imunológicas e até mesmo comportamentais (Mayer; Knight; Mazmanian *et al.*, 2014).

Alterações na composição e na diversidade da microbiota intestinal, condição denominada disbiose intestinal, têm sido associadas a diferentes desordens neurológicas e psiquiátricas. No caso do TEA, evidências indicam que a disbiose pode interferir na produção de neurotransmissores, como a serotonina e o ácido gama-aminobutírico (GABA), impactando diretamente a regulação do humor e do comportamento (Hsiao *et al.*, 2013). Além disso, estudos apontam que crianças com TEA frequentemente apresentam alterações gastrointestinais concomitantes,

sugerindo uma possível relação entre o funcionamento intestinal e manifestações comportamentais (Finegold *et al.*, 2010).

Diante disso, este estudo tem como objetivo analisar a influência da disbiose intestinal na modulação comportamental de crianças com TEA, à luz do eixo intestino-cérebro. Especialmente no que se refere à influência da disbiose intestinal na modulação comportamental de crianças com TEA. A compreensão dessa interface contribui para o desenvolvimento de abordagens terapêuticas mais amplas e integradas, que considerem não apenas os aspectos neurológicos, mas também os fatores biológicos e ambientais envolvidos no desenvolvimento infantil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O eixo intestino-cérebro: Uma conversa constante dentro do corpo

Quando pensamos no cérebro, geralmente o associamos apenas à cabeça. Mas, na verdade, existe uma comunicação contínua entre o cérebro e o intestino, conhecida como Eixo intestino-cérebro. Essa conexão acontece por meio de vias neurais (como o nervo vago), hormonais e imunológicas.

O intestino abriga trilhões de microrganismos, formando a chamada microbiota intestinal, que desempenha funções essenciais, como a produção de neurotransmissores (por exemplo, serotonina) e a regulação do sistema imunológico. Isso significa que o que acontece no intestino pode influenciar diretamente emoções, comportamento e até a forma como a criança percebe o mundo.

Na infância, período de intenso desenvolvimento cerebral, essa comunicação é ainda mais sensível. Alterações nesse eixo podem interferir na maturação neurológica, tornando-se um ponto importante de investigação nos estudos sobre o desenvolvimento infantil.

2.2 Disbiose intestinal e seus efeitos no desenvolvimento infantil

A disbiose intestinal ocorre quando há uma alteração na composição das bactérias do intestino, com redução das bactérias benéficas e aumento de microrganismos potencialmente prejudiciais. Esse desequilíbrio pode ser causado por fatores como alimentação inadequada, uso frequente de antibióticos, estresse e até o tipo de parto.

Em crianças, a disbiose pode desencadear processos inflamatórios no organismo, afetando não apenas o sistema digestivo, mas também o cérebro. Isso acontece porque substâncias inflamatórias podem atravessar a barreira intestinal e alcançar o sistema nervoso central, impactando funções cognitivas e comportamentais.

Além disso, a disbiose pode comprometer a produção de neurotransmissores importantes para o equilíbrio emocional, como a serotonina e o GABA. Como resultado, podem surgir alterações no sono, irritabilidade, dificuldade de atenção e mudanças no comportamento social — aspectos frequentemente observados em crianças com dificuldades no desenvolvimento.

2.3 O impacto da disbiose no Transtorno do Espectro Autista (TEA)

O Transtorno do Espectro Autista é uma condição complexa que envolve múltiplos fatores, incluindo aspectos genéticos, ambientais e biológicos. Nos últimos anos, pesquisas têm mostrado uma forte relação entre o TEA e alterações na microbiota intestinal.

Muitas crianças com autismo apresentam sintomas gastrointestinais, como constipação, diarreia e dor abdominal, o que reforça a hipótese de que o intestino desempenha um papel relevante na manifestação do transtorno. Estudos indicam que a disbiose pode intensificar comportamentos repetitivos, dificuldades de interação social e alterações sensoriais.

A explicação para isso está na modulação do eixo intestino-cérebro: um intestino em desequilíbrio pode enviar sinais disfuncionais ao cérebro, contribuindo para desregulações comportamentais. Dessa forma, intervenções voltadas à saúde intestinal — como ajustes alimentares e uso de probióticos — têm sido investigadas como estratégias complementares no manejo do TEA.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como uma **revisão bibliográfica de natureza qualitativa, do tipo integrativa**, uma vez que busca sintetizar e analisar criticamente evidências científicas acerca da relação entre o eixo intestino-cérebro e a modulação comportamental no Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Quanto aos objetivos, o estudo é classificado como **exploratório-descritivo**, pois visa ampliar a compreensão sobre a temática e descrever os principais achados da literatura.

A coleta de dados foi realizada por meio de buscas em bases científicas como **SciELO, PubMed, Google Scholar e Periódicos CAPES**, considerando publicações entre os anos de **2015 e 2025**. Foram utilizados os seguintes descritores: “eixo intestino-cérebro”, “disbiose intestinal”, “autismo”, “microbiota intestinal” e “comportamento infantil”, combinados por operadores booleanos.

Como critérios de inclusão, adotaram-se: artigos completos, publicados em português ou inglês, com foco na população infantil e que abordassem a relação entre microbiota intestinal e aspectos comportamentais no TEA. Foram excluídos estudos duplicados, revisões sem rigor metodológico e publicações sem aderência ao tema.

A análise dos dados foi conduzida por meio da **análise de conteúdo temática**, permitindo a organização dos achados em categorias analíticas, tais como: (i) funcionamento do eixo intestino-cérebro; (ii) disbiose intestinal; e (iii) impactos comportamentais no TEA.

A seleção dos materiais seguirá critérios de inclusão, como estudos atualizados, publicados em português e inglês, com foco na infância e que abordem diretamente a relação entre microbiota intestinal e alterações comportamentais no TEA. Serão excluídos trabalhos duplicados, com pouca relevância temática ou sem embasamento científico consistente.

Por fim, a pesquisa respeitará os princípios éticos, assegurando a correta citação das fontes utilizadas, conforme as normas da ABNT, garantindo a integridade acadêmica e o rigor científico do estudo.

4 APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

4.1 Alterações no microbioma intestinal e seus reflexos no comportamento

Os estudos analisados indicam uma associação consistente entre disbiose intestinal e alterações comportamentais em crianças com TEA. Mais do que uma coexistência de sintomas, os dados sugerem uma relação funcional, na qual o desequilíbrio microbiano atua como modulador de respostas comportamentais.

Observa-se que a gravidade dos sintomas gastrointestinais tende a correlacionar-se com a intensidade das manifestações comportamentais, o que

reforça a hipótese de interdependência entre os sistemas digestivo e nervoso. Essa relação sugere que a disbiose não é apenas um fator secundário, mas potencialmente um elemento ativo na expressão clínica do TEA.

4.2 O eixo intestino-cérebro como via de comunicação e regulação emocional

A análise dos estudos evidencia que o eixo intestino-cérebro atua como um sistema dinâmico de regulação neurobiológica. Metabólitos produzidos pela microbiota, como ácidos graxos de cadeia curta, demonstram capacidade de influenciar diretamente processos neuroquímicos e inflamatórios.

Nesse sentido, a instabilidade da microbiota intestinal pode comprometer a homeostase neuroquímica, contribuindo para alterações na regulação emocional, aumento da ansiedade e dificuldades de autorregulação. Assim, o eixo intestino-cérebro deve ser compreendido não apenas como via de comunicação, mas como um mecanismo ativo de modulação comportamental.

4.3 Possibilidades de intervenção: Entre o cuidado clínico e educacional

Os achados indicam que intervenções voltadas à modulação da microbiota intestinal apresentam potencial terapêutico complementar no TEA. Estratégias como uso de probióticos e intervenções dietéticas demonstram efeitos positivos em alguns estudos, especialmente na redução de sintomas gastrointestinais e comportamentais.

Entretanto, a análise crítica da literatura revela que os resultados ainda são heterogêneos, o que indica a necessidade de cautela na generalização dos achados. Dessa forma, tais intervenções devem ser compreendidas como complementares e individualizadas, e não como substitutas de abordagens terapêuticas consolidadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões construídas ao longo deste estudo permitem compreender que o funcionamento do organismo humano não pode ser analisado de forma fragmentada, especialmente quando se trata do desenvolvimento infantil no contexto da neurodivergência. O chamado eixo intestino-cérebro evidencia que há uma comunicação constante e complexa entre o sistema digestivo e o sistema nervoso, influenciando não apenas aspectos biológicos, mas também comportamentais e emocionais.

No caso do Transtorno do Espectro Autista (TEA), torna-se cada vez mais evidente que fatores além do cérebro precisam ser considerados. A disbiose intestinal, caracterizada pelo desequilíbrio da microbiota, surge como um elemento relevante, podendo impactar diretamente a regulação do humor, da atenção, da irritabilidade e de outros comportamentos frequentemente observados em crianças autistas. Isso não significa reduzir o TEA a uma condição biológica isolada, mas ampliar o olhar para múltiplas dimensões que interagem entre si.

Ao longo da análise, percebe-se que muitas crianças com TEA apresentam alterações gastrointestinais associadas a mudanças comportamentais, o que reforça a importância de uma abordagem integrada no cuidado. Nesse sentido, profissionais da saúde, da educação e as famílias precisam caminhar juntos, reconhecendo que intervenções alimentares, acompanhamento médico e práticas terapêuticas podem contribuir significativamente para a qualidade de vida dessas crianças.

É importante destacar, contudo, que esse campo ainda está em expansão. Embora os estudos apontem relações promissoras entre microbiota intestinal e comportamento, não há respostas definitivas ou soluções únicas. Cada criança é singular, e qualquer intervenção deve respeitar essa individualidade, evitando generalizações ou práticas sem respaldo científico consistente.

Por fim, este estudo reforça a necessidade de um olhar mais sensível, humano e interdisciplinar sobre o TEA. Compreender a criança em sua totalidade — corpo, mente e contexto — é um passo essencial para promover intervenções mais eficazes e respeitadas. Assim, o eixo intestino-cérebro deixa de ser apenas um conceito científico e passa a ser uma possibilidade concreta de ampliar caminhos de cuidado, inclusão e desenvolvimento para crianças neurodivergentes.

6 REFERÊNCIAS

- ADAMS, J. B., Johansen, L. J., Powell, L. D., Quig, D., & Rubin, R. A. (2011). Gastrointestinal flora and gastrointestinal status in children with autism. *BMC Gastroenterology*.
- CRYAN, J. F., O’Riordan, K. J., Cowan, C. S. M., *et al.* (2019). The microbiota-gut-brain axis. *Physiological Reviews*.
- DINAN, T. G., & Cryan, J. F. (2017). The microbiome-gut-brain axis in health and disease. *Gastroenterology Clinics*.

FRYE, R. E., Slattery, J., MacFabe, D. F., *et al.* (2015). Approaches to studying and manipulating the enteric microbiome to improve autism symptoms. *Microbial Ecology in Health and Disease*.

HSIAO, E. Y., McBride, S. W., Hsien, S., *et al.* (2013). Microbiota modulate behavioral and physiological abnormalities associated with neurodevelopmental disorders. *Cell*.

KANG, D. W., Adams, J. B., Gregory, A. C., *et al.* (2017). Microbiota Transfer Therapy alters the gut ecosystem and improves gastrointestinal and autism symptoms. *Microbiome*.

MAYER, E. A. (2016). *The Mind-Gut Connection*. New York: Harper Wave. Rogers, G. B., Keating, D. J., Young, R. L., *et al.* (2016). From gut dysbiosis to altered brain function and mental illness. *Microbiome*.

SHARON, G., Sampson, T. R., Geschwind, D. H., & Mazmanian, S. K. (2016). The central nervous system and the gut microbiome. *Cell*.

SILVA, Y. P., Bernardi, A., & Frozza, R. L. (2020). The role of short-chain fatty acids from gut microbiota in gut-brain communication. *Frontiers in Endocrinology*.

STRATI, F., Cavalieri, D., Albanese, D., *et al.* (2017). New evidence on the altered gut microbiota in autism spectrum disorders. *Microbiome*.

VUONG, H. E., & Hsiao, E. Y. (2017). Emerging roles for the gut microbiome in autism spectrum disorder. *Biological Psychiatry*.

