

ASSOCIAÇÃO ENTRE SINTOMAS GASTROINTESTINAIS, SELETIVIDADE ALIMENTAR E GRAVIDADE DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Yasmin Vidaletti Lamaison¹, Patrícia Vogel²

Resumo: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por prejuízos na comunicação e interação social. Evidências sugerem maior prevalência de sintomas gastrointestinais nessa população. **Objetivo:** Avaliar a relação entre sintomas gastrointestinais, seletividade alimentar e gravidade do TEA em crianças e adolescentes de Soledade, Rio Grande do Sul. **Metodologia:** Estudo transversal com crianças e adolescentes com TEA (n=36). Os dados foram obtidos por questionário estruturado aplicado aos pais e a gravidade do TEA foi avaliada pelo *Autism Treatment Evaluation Checklist* (ATEC). Utilizaram-se os testes de Mann-Whitney, Qui-quadrado, correlação de Spearman e regressão linear multivariada. **Resultados:** Flatulência (69,4%), constipação (41,7%) e dor abdominal (36,1%) foram os sintomas mais frequentes. O consumo de frutas e vegetais foi relatado por apenas 19,4% e 11,1% dos participantes. Observou-se correlação positiva e significativa entre o número de sintomas gastrointestinais e o escore total do ATEC ($p = 0,36$; $p < 0,001$). A distensão abdominal associou-se significativamente ao escore total do ATEC ($p = 0,048$). No total, 94,4% apresentaram ao menos um sintoma gastrointestinal. **Conclusão:** Os achados sugerem interação entre desconforto gastrointestinal e comportamento, reforçando a importância da avaliação gastrointestinal no acompanhamento de crianças com TEA.

Palavras-chave: autismo; trato gastrointestinal; sintomas gastrointestinais; distensão abdominal; seletividade alimentar.

1 Graduanda do Curso de Nutrição. Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES.

2 Nutricionista. Mestre em Biotecnologia. Docente do Curso de Nutrição. Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES.

ASSOCIATION BETWEEN GASTROINTESTINAL SYMPTOMS, FOOD SELECTIVITY AND SEVERITY OF AUTISM SPECTRUM DISORDER IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Abstract: Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition characterized by impairments in communication and social interaction. Evidence suggests a higher prevalence of gastrointestinal symptoms in this population. Objective: To evaluate the relationship between gastrointestinal symptoms, food selectivity, and ASD severity in children and adolescents from Soledade, Rio Grande do Sul. Methodology: A cross-sectional study involving children and adolescents with ASD (n=36). Data were collected via a structured questionnaire administered to parents, and ASD severity was assessed using the Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC). Statistical analyses included the Mann-Whitney test, Chi-square test, Spearman correlation, and multivariate linear regression. Results: Flatulence (69.4%), constipation (41.7%), and abdominal pain (36.1%) were the most frequent symptoms. Fruit and vegetable consumption was reported by only 19.4% and 11.1% of participants. A significant positive correlation was observed between the number of gastrointestinal symptoms and the total ATEC score ($\rho = 0.36$; $p < 0.001$). Abdominal distension was significantly associated with the total ATEC score ($p = 0.048$). Overall, 94.4% of participants presented at least one gastrointestinal symptom. Conclusion: The findings suggest an interaction between gastrointestinal discomfort and behavior, reinforcing the importance of gastrointestinal assessment in the care of children with ASD.

Keywords: autism; gastrointestinal tract; gastrointestinal symptoms; abdominal distension; food selectivity.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por prejuízos persistentes na comunicação e na interação social, acompanhados de padrões restritos e repetitivos de comportamento. O transtorno é classificado em três níveis de severidade: nível 1 (requer apoio), nível 2 (requer apoio substancial) e nível 3 (requer apoio muito substancial) (*American Psychiatric Association*, 2014).

Além dos aspectos centrais do diagnóstico, é frequente a presença de comorbidades clínicas, como distúrbios gastrointestinais (até 70%), déficits motores (79%), distúrbios do sono (50 a 80%), deficiência intelectual (45%) e seletividade alimentar (variação ampla de 9% a 91%) (Alharthi *et al.*, 2022). Entre os sintomas gastrointestinais mais relatados destacam-se a constipação, a diarreia e a dor abdominal (Madra; Ringel; Margolis, 2020).

No contexto brasileiro, o Censo Demográfico de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), estimou que cerca de 2,4 milhões de pessoas tenham diagnóstico de TEA, representando aproximadamente 1,2% da população com dois anos ou mais. A prevalência é maior entre homens (1,5%) do que entre mulheres (0,9%). Entre crianças

e adolescentes de 3 a 18 anos, estima-se que cerca de 864 mil apresentem o transtorno, também com predominância no sexo masculino (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2025).

Pesquisas recentes têm demonstrado que interações entre fatores genéticos e ambientais podem modular genes relacionados ao neurodesenvolvimento, favorecendo a expressão do TEA. Fatores ambientais como dieta, exposição a toxinas, estresse e uso de antibióticos podem influenciar o desenvolvimento do transtorno por meio da modulação da microbiota intestinal e de mecanismos epigenéticos (Panisi *et al.*, 2021). A disbiose intestinal tem sido associada à patogênese de diversas condições, incluindo alergias, doenças gastrointestinais e o próprio TEA, ressaltando a relevância do eixo intestino-cérebro na compreensão do transtorno (Mehra *et al.*, 2022). Além disso, evidências sugerem que desequilíbrios microbianos podem afetar vias endócrinas, imunológicas e neurais, influenciando o comportamento e a gravidade do TEA (Iglesias-Vázquez *et al.*, 2020).

Embora cresçam as evidências sobre a relação entre disfunções gastrointestinais e a manifestação dos sintomas do TEA, a heterogeneidade clínica dessa população dificulta a padronização dos achados, reforçando a necessidade de mais investigações. O *Autism Treatment Evaluation Checklist* (ATEC) é um questionário padronizado utilizado internacionalmente para avaliar a gravidade dos sintomas. Ele avalia 4 subescalas: Fala/Comunicação, Sociabilidade, Consciência Sensorial/Cognitiva e Saúde Física/Comportamento (Edelson; Rimland, 1999). Hipotetizou-se que crianças com maior número de sintomas gastrointestinais apresentariam maior gravidade dos sintomas do TEA com maiores escores do ATEC. Diante da elevada prevalência de sintomas gastrointestinais em crianças com TEA e da possível relação entre essas manifestações e a severidade do transtorno, o presente estudo teve como objetivo investigar a associação entre sintomas gastrointestinais, seletividade alimentar e a gravidade do TEA, avaliada pelo questionário ATEC.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo, de corte transversal e caráter descritivo, realizado com crianças e adolescentes de 3 a 18 anos diagnosticados com TEA, residentes no município de Soledade, Rio Grande do Sul, e vinculados à Associação de Mães de Autistas de Soledade (AMAS). A população do estudo foi composta por 50 crianças e adolescentes com diagnóstico de TEA vinculados à AMAS. Optou-se por incluir a totalidade da população acessível, sem cálculo amostral probabilístico, visando maximizar a representatividade do grupo vinculado à instituição. Todos os responsáveis legais foram convidados a participar. Dos 50 responsáveis convidados, 36 concordaram em participar e atenderam aos critérios de elegibilidade, resultando em taxa de participação de 72%. As 14 não participações decorreram de recusa/não comparecimento. Todos os indivíduos vinculados à AMAS apresentam documentação médica

formal confirmando o diagnóstico de TEA. Portanto, a inclusão no estudo pressupunha um diagnóstico clínico prévio, estabelecido por um profissional de saúde qualificado e respaldado por um laudo médico oficial.

A coleta de dados foi realizada em julho de 2025, por meio de dois instrumentos de coleta. O primeiro instrumento consistiu em um questionário estruturado, elaborado pelos pesquisadores, contendo 22 questões abertas e fechadas que incluíam sexo, data de nascimento, diagnósticos clínicos, nível de suporte do TEA, dados antropométricos autorreferidos, presença de sintomas gastrointestinais (constipação, diarreia, dor e distensão abdominal, eructações, flatulência, fezes fétidas), tipo de fezes, frequência evacuatória, realização de dietas restritivas, presença de seletividade alimentar e a relação dos alimentos mais consumidos pela criança/adolescente. Para os sintomas gastrointestinais foram utilizadas variáveis dicotômicas (sim/não) e frequência (todos os dias, 2 a 3 vezes por semana, 1 vez por semana ou menos de 1 vez por semana), o tipo de fezes predominante foi classificado pela Escala de Bristol (Martinez; Azevedo, 2012), a frequência evacuatória foi avaliada usando as mesmas frequências que os sintomas gastrointestinais. Este questionário foi aplicado por entrevista, conduzida por pesquisadores treinados, com leitura dos itens aos responsáveis legais, em sala reservada na sede da AMAS com horário previamente agendado, garantindo privacidade e conforto.

A seletividade alimentar foi avaliada por meio de relato dos cuidadores e considerada presente quando os pais indicavam recusa persistente de múltiplos alimentos ou de grupos alimentares inteiros, resultando em variedade alimentar limitada. A dieta restritiva foi definida como a adoção de qualquer restrição alimentar, fosse ela prescrita por um profissional de saúde ou iniciada pelos cuidadores, incluindo a eliminação de alimentos ou grupos alimentares específicos. Ambas as variáveis foram registradas de forma dicotômica (sim/não), com base nas respostas dos cuidadores ao questionário estruturado. Os cuidadores que relataram que a criança ou o adolescente seguia uma dieta de eliminação foram solicitados a especificar o tipo de dieta. Além disso, solicitou-se aos cuidadores que informassem quais eram os alimentos consumidos com maior frequência.

O segundo instrumento foi o ATEC, composto por 77 itens organizados em quatro subescalas: (1) Fala/Linguagem/Comunicação (14 itens), (2) Sociabilidade (20 itens), (3) Consciência Sensorial/Cognitiva (18 itens) e (4) Saúde/Aspectos Físicos/Comportamento (25 itens). A pontuação total varia de 0 a 179, sendo que pontuações mais baixas indicam sintomas menos graves e pontuações mais altas indicam maior gravidade dos sintomas. Conforme o padrão de aplicação do instrumento, o ATEC foi preenchido pelos pais ou responsáveis legais, sem interferência dos pesquisadores, com o suporte dos pesquisadores apenas para esclarecimento de dúvidas. O instrumento é validado internacionalmente e amplamente utilizado para avaliar e monitorar a gravidade dos sintomas em indivíduos com TEA (Edelson; Rimland, 1999).

O estado nutricional foi avaliado com base nos dados autorreferidos de peso e altura. O índice de massa corporal por idade (IMC/idade) foi calculado no software Anthro-2007 (World Health Organization, Genebra, Suíça) (World Health Organization, 2007), e classificado segundo os pontos de corte da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2011): <3º percentil (magreza), ≥3º e <85º percentil (eutrofia), ≥85º e <97º percentil (sobrepeso) e ≥97º percentil (obesidade). As curvas de crescimento da OMS foram utilizadas como referência e comparadas aos resultados do grupo estudado (World Health Organization, 2011).

Os dados foram tabulados no software Microsoft Excel® 2013 e analisados no programa Epi Info™ 7.2 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, EUA). Foram realizadas análises descritivas e aplicados testes não paramétricos, considerando o tamanho da amostra e a distribuição não normal dos dados. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para comparar os escores do ATEC entre grupos independentes. O teste do Qui-quadrado foi empregado para avaliar associações entre variáveis categóricas, como nível de suporte e presença de sintomas gastrointestinais. O teste exato de Fisher foi utilizado quando as frequências esperadas eram inferiores a 5. O coeficiente de correlação de Spearman foi aplicado para verificar a relação monotônica entre o número total de sintomas gastrointestinais e o escore total do ATEC, avaliando se o aumento dessas manifestações estava associado a maior gravidade clínica do transtorno. Além das análises descritivas e bivariadas, realizou-se um modelo de regressão linear multivariada utilizando a pontuação total do ATEC como variável dependente. O número total de sintomas gastrointestinais foi incluído como a principal variável independente, com ajuste para idade e sexo. Essas variáveis foram incluídas *a priori* com base na relevância clínica. Foram estimados coeficientes de regressão (β), intervalos de confiança de 95% (IC 95%) e valores de p. O ajuste do modelo foi avaliado utilizando R^2 e R^2 ajustado. O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade do Vale do Taquari (Univates), sob o número 7.048.663, em conformidade com as diretrizes do Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº 466/2012) e os princípios da Declaração de Helsinki. A coleta foi realizada após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis.

3 RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 36 crianças e adolescentes, sendo a maioria do sexo masculino (83,3%) e idade média de $8,1 \pm 3,5$ anos. Em relação ao estado nutricional, observou-se prevalência elevada de excesso de peso, com 47,2% (n=17) crianças classificadas como obesas e 22,2% (n=8) com sobrepeso. Quanto ao diagnóstico clínico, 58,3% (n=21) apresentavam somente TEA. Quanto ao nível de suporte, 38,9% (n=14) foram classificados como nível

1 e 38,9% (n=14) como nível 2. A seletividade alimentar foi relatada em 52,8% (n=19) crianças e 16,7% (n=6) seguiam algum tipo de dieta restritiva (Tabela 1).

Tabela 1 - Características sociodemográficas e clínicas de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Variável	Resposta	n (n=36)	%
Gênero	Feminino	6	16,7
	Masculino	30	83,3
Idade	Até 5	7	19,4
	6 – 9	19	52,8
	10 ou mais	10	27,8
Estado Nutricional	Magreza	2	5,6
	Eutrofia	9	25,0
	Sobrepeso	8	22,2
	Obesidade	17	47,2
Diagnóstico	TEA	21	58,3
	TEA+TDAH	13	36,1
	TEA+Epilepsia	2	5,6
Nível de Suporte	1	14	38,9
	2	14	38,9
	3	8	22,2
Seletividade Alimentar	Não	17	47,2
	Sim	19	52,8
Dieta Restritiva	Não	30	83,3
	Sim	6	16,7

TEA: Transtorno do Espectro Autista. TDHA: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.
Fonte: das autoras (2026).

Os alimentos consumidos com maior frequência foram arroz (55,6%), feijão (41,7%) e carnes (38,9%), enquanto o consumo de frutas foi relatado por apenas 19,4% e de vegetais por 11,1% dos participantes (Tabela 2).

Tabela 2 – Alimentos consumidos por crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Alimento	n (n=36)	%
Arroz	20	55,6
Feijão	15	41,7
Carne	14	38,9
Pão	14	38,9
Massa	12	33,3
Frutas	7	19,4

Alimento	n (n=36)	%
Bolacha	5	13,9
Chocolate	4	11,1
Leite e iogurte	4	11,1
Salgadinhos	4	11,1
Vegetais	4	11,1
Ovos	3	8,3
Refrigerantes	2	5,6

Fonte: das autoras (2026).

Sintomas gastrointestinais foram identificados em 94,4% (n=34) da amostra, sendo flatulência (69,4%) e constipação (41,7%) os mais prevalentes (Tabela 3). A flatulência ocorreu diariamente em 37,5% das crianças, enquanto constipação e dor abdominal foram relatadas de duas a três vezes por semana.

Tabela 3 – Prevalência de sintomas gastrointestinais em crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Variável	Resposta	n (n=36)	%
Sintomas gástricos	Não	2	5,6
	Sim	34	94,4
Constipação	Não	21	58,3
	Sim	15	41,7
Diarreia	Não	26	72,2
	Sim	9	25,0
	Não sabe	1	2,8
Dor abdominal	Não	22	61,1
	Sim	13	36,1
	Não sabe	1	2,8
Distensão Abdominal	Não	22	61,1
	Sim	11	30,6
	Não sabe	3	8,3
Eructação	Não	21	58,3
	Sim	14	38,9
	Não sabe	1	2,8
Fezes fétidas	Não	21	58,3
	Sim	14	38,9
	Não sabe	1	2,8
Flatulência	Não	11	30,6
	Sim	25	69,4

Fonte: das autoras (2026).

A distribuição da pontuação do ATEC na amostra total é apresentada na Tabela 4. A pontuação total média no ATEC foi de $66,6 \pm 38,0$, com mediana de 73 (IQR: 33,3–95,8) e variação de 5 a 126, indicando ampla variabilidade na gravidade dos sintomas. Entre as subescalas, a Subescala IV (Saúde/Físico/Comportamento) apresentou a maior pontuação média ($25,6 \pm 14,7$).

Tabela 4 – Distribuição dos escores totais e das subescalas do *Autism Treatment Evaluation Checklist* (ATEC) em crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Domínio ATEC	Média ± DP	Mediana (IQR)	Amplitude
Subescala I (Fala/Linguagem/Comunicação)	11.4 ± 9.4	11 (1.8–18.3)	0–28
Subescala II (Sociabilidade)	15.6 ± 9.6	16.5 (8.8–22.8)	0–37
Subescala III (Consciência Sensorial/Cognitiva)	14.0 ± 8.7	14 (6.5–21.0)	1–30
Subescala IV (Saúde/Físico/Comportamento)	25.6 ± 14.7	29 (12.0–38.3)	3–49
Score total	66.6 ± 38.0	73 (33.3–95.8)	5–126

TEA: Transtorno do Espectro Autista. ATEC: *Autism Treatment Evaluation Checklist*. Pontuações mais altas indicam maior gravidade dos sintomas.

Fonte: das autoras (2026).

O teste de Mann-Whitney indicou que a presença de distensão abdominal esteve significativamente associada a escores mais elevados do ATEC total ($83,9 \pm 33,3$ vs. $59,2 \pm 37,4$; $p=0,048$), sugerindo que crianças com esse sintoma apresentam maior gravidade dos sintomas do TEA. Para os demais sintomas gastrointestinais, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas ($p>0,05$) (Tabela 5).

Tabela 5 – Comparação entre sintomas gastrointestinais e escores total do *Autism Treatment Evaluation Checklist* (ATEC) em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Variável	Presença	n (n=36)	ATEC TOTAL		p-value
			Média	Desvio Padrão	
Constipação	Não	21	62,7	41,5	0,547
	Sim	15	71,9	33,1	
Diarreia	Não	26	59,7	38,2	0,073
	Sim	9	85,7	34,4	
Dor abdominal	Não	22	58,9	38,6	0,159
	Sim	13	76,2	35,1	
Distensão Abdominal	Não	22	59,2	37,4	0,048*
	Sim	11	83,9	33,3	

Variável	Presença	n (n=36)	ATEC TOTAL		p-value
			Média	Desvio Padrão	
Eructação	Não	21	68,4	41,6	0,538
	Sim	14	64,6	34,7	
Fezes fétidas	Não	21	59,0	39,3	0,083
	Sim	14	80,8	32,8	
Flatulência	Não	11	76,9	42,1	0,233
	Sim	25	62,0	36,0	

ATEC: Autism Treatment Evaluation Checklist. Teste de Mann–Whitney. *significativo $p \leq 0,05$.
Fonte: das autoras (2026).

Além disso, identificou-se uma correlação positiva estatisticamente significativa de baixa magnitude entre o número de sintomas gastrointestinais e a pontuação total no ATEC ($\rho = 0,36$; $p < 0,001$), de acordo com critérios de interpretação de Mukaka (2012).

Para explorar melhor essa associação, realizou-se uma análise de regressão linear multivariada utilizando a pontuação total no ATEC como variável dependente. Observou-se uma associação positiva entre o número de sintomas gastrointestinais e a pontuação no ATEC ($\beta = 5,37$; IC 95%: $-2,52$ a $13,27$); no entanto, embora tenha sido observada tendência de associação positiva, o efeito perdeu significância após ajuste para idade e sexo ($p = 0,17$). O modelo geral demonstrou baixo poder explicativo ($R^2 = 0,069$), e nem a idade nem o sexo apresentaram associações independentes com as pontuações no ATEC.

Ao analisar as subescalas do ATEC, verificou-se que distensão abdominal ($p = 0,027$) e diarreia ($p = 0,033$) foram os sintomas mais associados à subescala IV, que avalia aspectos físicos e sensoriais. Seletividade alimentar e dietas restritivas não foram associadas significativamente a nenhuma das subescalas do ATEC; bem como não foram encontradas associações significativas entre seletividade alimentar e sintomas gastrointestinais.

Não houve diferença significativa nos escores do ATEC entre crianças com e sem excesso de peso e obesidade ($p = 0,94$). Embora a associação entre o nível de suporte e a presença de sintomas gastrointestinais não tenha alcançado significância estatística ($p = 0,09$), observou-se uma tendência de maior frequência de sintomas entre aquelas com maior necessidade de suporte.

4 DISCUSSÃO

Os presentes achados são consistentes com estudos anteriores que relatam uma alta prevalência de sintomas gastrointestinais em crianças e adolescentes com TEA. Queixas gastrointestinais, como constipação, dor abdominal e alterações no hábito intestinal, têm sido amplamente descritas nessa população, com estimativas de prevalência variando substancialmente

entre os estudos, dependendo da metodologia e das características da amostra (Molina-López *et al.*, 2021). A associação observada entre distensão abdominal e maior gravidade dos sintomas, bem como a correlação positiva entre o número de manifestações gastrointestinais e as pontuações globais da ATEC, alinham-se a observações prévias que sugerem que o desconforto gastrointestinal pode coexistir com manifestações comportamentais mais acentuadas no TEA (Leader *et al.*, 2022; Taniya *et al.*, 2022; Holingue *et al.*, 2018).

A associação da subescala IV do ATEC, que abrange aspectos físicos e sensoriais, mostrou maior associação com alterações gastrointestinais, como distensão abdominal e diarreia, o que reforça a ideia de que sintomas podem se sobrepor a dificuldades comportamentais e de autorregulação. Esse achado corrobora com o estudo de Ristori *et al.* (2019), que demonstrou que alterações gastrointestinais podem intensificar sintomas como irritabilidade, agressividade, dificuldade de concentração e autoagressão, especialmente em crianças com dificuldade de expressar desconforto físico.

A relação entre sintomas gastrointestinais e a maior gravidade do TEA provavelmente é multifatorial. Crianças com maior comprometimento comportamental podem apresentar mais dificuldades para reconhecer, comunicar ou manejar o desconforto gastrointestinal, fazendo com que dor, distensão abdominal e constipação se manifestem por meio de irritabilidade, alterações no sono, comportamentos disruptivos e autoagressão. Da mesma forma, sintomas gastrointestinais persistentes podem atuar como fator adicional de estresse fisiológico, potencializando manifestações comportamentais já presentes (Leader *et al.*, 2022). A dor gastrointestinal em indivíduos com TEA é frequentemente subdiagnosticada porque muitos pacientes apresentam limitações na comunicação verbal, fazendo com que o desconforto seja expresso por alterações comportamentais, irritabilidade, crises de agitação, distúrbios do sono e comportamentos autoagressivos (Holinque *et al.*, 2018). Embora o delineamento transversal não permita estabelecer causalidade, os resultados sugerem uma interação bidirecional entre alterações gastrointestinais e manifestações clínicas no TEA. Assim, os sintomas gastrointestinais devem ser compreendidos não apenas como comorbidades frequentes do TEA, mas como manifestações clínicas potencialmente relevantes para a avaliação global e para o planejamento terapêutico desses indivíduos.

Entre as crianças avaliadas, a seletividade alimentar foi observada em mais da metade da amostra (52,8%), e, quando associada a dietas restritivas, o percentual totalizou 69,5%. Esse resultado está em consonância com Molina-López *et al.* (2021) e Pagliai *et al.* (2021), que relatam que a seletividade alimentar é um dos problemas mais recorrentes em crianças com TEA, influenciando negativamente o estado nutricional devido à preferência por alimentos ultraprocessados e à baixa ingestão de frutas e vegetais. A baixa ingestão de frutas (19,4%) e vegetais (11,1%) observada no presente estudo está em consonância com a literatura. Soares *et al.* (2024), em estudo transversal

com 90 crianças brasileiras com TEA, verificaram que a seletividade alimentar, presente em 57,8% da amostra, foi associada à ausência de consumo de vegetais. Da mesma forma, Suarez e Crinion (2015), ao analisarem 54 crianças com TEA, verificaram que aquelas com seletividade alimentar (repertório de 20 ou menos alimentos) apresentavam percentual significativamente menor de frutas e vegetais na dieta em comparação às menos seletivas.

A coexistência entre seletividade alimentar (52,8%) e excesso de peso (69,4%) observada neste estudo evidencia que a seletividade não deve ser interpretada como sinônimo de baixo peso ou desnutrição. Em crianças com TEA, a restrição alimentar frequentemente está associada a preferência por alimentos de alta palatabilidade e elevada densidade energética; porém, pobres em fibras, vitaminas e minerais. Desta forma, o excesso de peso pode coexistir com inadequações nutricionais, reforçando a necessidade de avaliação clínica além de indicadores antropométricos e que considere a qualidade da alimentação e risco de deficiências nutricionais.

Evidências recentes têm focado cada vez mais no eixo intestino-cérebro como uma possível estrutura para compreender a coexistência de manifestações gastrointestinais e comportamentais no TEA. Estudos experimentais e clínicos sugerem que alterações na microbiota intestinal podem influenciar vias de sinalização imunológica, endócrina e neural, afetando potencialmente o comportamento e a regulação emocional (Qiao *et al.*, 2018; Rosenfeld, 2015). Outro estudo publicado recentemente mostrou que crianças com TEA constipadas apresentaram sintomas de autismo mais graves do que as não constipadas e o principal mecanismo envolvido são alterações na microbiota (*Bacteroidetes*, *Alistipes*, *Bilophila*) e em metabólitos (ácido quenodesoxicólico, ácido palmítico, ácido glutárico, ácido araquidônico e colina) (Li *et al.*, 2025).

Nesse contexto, estudos recentes têm explorado intervenções voltadas à modulação da microbiota intestinal, com o objetivo de restaurar o equilíbrio microbiano e melhorar tanto os sintomas gastrointestinais quanto os comportamentais do TEA (Takyy *et al.*, 2025; Pagliai *et al.*, 2021). As abordagens mais investigadas incluem o uso de probióticos, prebióticos, simbióticos, antibióticos, antifúngicos, além de intervenções dietéticas e transplante de microbiota fecal. Embora os resultados preliminares sejam promissores, ainda são necessárias evidências mais robustas e ensaios clínicos bem delineados para consolidar essas estratégias terapêuticas (Takyy *et al.*, 2025). Entretanto, intervenções nutricionais baseadas no consumo de alimentos in natura e minimamente processados e redução do consumo de alimentos ultraprocessados são essenciais (Pagliai *et al.*, 2021). Evidências recentes sobre padrões alimentares enfatizam que a exposição elevada a alimentos ultraprocessados está associada a múltiplos desfechos adversos à saúde, incluindo alterações metabólicas, do sono e indicadores de saúde mental, possivelmente mediadas por efeitos sobre a microbiota intestinal, inflamação e qualidade nutricional global (Lane *et al.*, 2023).

A combinação observada neste estudo – elevada seletividade alimentar, predomínio de alimentos de menor densidade nutricional e elevada prevalência de excesso de peso – pode alterar a composição da microbiota intestinal e contribuir para sintomas gastrointestinais. Esses mecanismos têm sido propostos como possíveis moduladores das manifestações clínicas do TEA, embora não tenham sido avaliados diretamente neste estudo. Em suma, estes achados alinham-se à hipótese de que intervenções dietéticas que reduzam o consumo de ultraprocessados e promovam maior diversidade alimentar podem ser uma via promissora para atenuar sintomas gastrointestinais e, potencialmente, modular manifestações clínicas no TEA (Pagliai *et al.*, 2021). A presença de múltiplos sintomas gastrointestinais observados neste estudo, associada a padrões alimentares restritivos e seletivos, representa um aspecto clínico relevante que merece atenção multiprofissional. Tais características podem influenciar o comportamento e a gravidade dos sintomas do TEA, possivelmente mediadas por desequilíbrios na microbiota intestinal, conforme já evidenciado por outros estudos (Taniya *et al.*, 2022).

Embora a associação entre o nível de suporte e a presença de sintomas gastrointestinais não tenha alcançado significância estatística ($p = 0,09$), observou-se uma tendência de maior frequência de sintomas entre crianças com maior necessidade de suporte, sugerindo que o grau de comprometimento pode estar relacionado à intensidade das manifestações gastrointestinais. Essa tendência é consistente com a literatura. Adams *et al.* (2011), ao avaliarem 58 crianças com TEA, observaram correlação forte entre a gravidade dos sintomas gastrointestinais e a gravidade do autismo ($r = 0,59$; $p < 0,001$), com escores do ATEC 66% maiores em crianças com mais sintomas gastrointestinais. Da mesma forma, a revisão sistemática de Leader *et al.* (2022) reporta que crianças com TEA mais grave apresentam maior frequência de sintomas gastrointestinais, e Kreider *et al.* (2021) descreveram correlação positiva entre gravidade do TEA e disfunção gastrointestinal. A ausência de significância estatística no presente estudo pode refletir o tamanho amostral reduzido e o baixo poder estatístico, e não necessariamente a inexistência da associação.

Este estudo apresenta limitações. O questionário sobre sintomas gastrointestinais foi desenvolvido especificamente para esta investigação e não foi validado previamente, o que pode restringir a comparabilidade com outros estudos. O uso de respostas dicotômicas pode ter reduzido a sensibilidade para captar a gravidade e a frequência dos sintomas. Além disso, o tamanho relativamente pequeno da amostra, o delineamento transversal e o recrutamento em uma única instituição de base comunitária limitam a generalização dos resultados e impedem inferências de causalidade. Apesar do tamanho amostral reduzido, optou-se pela inclusão de toda a população elegível vinculada à instituição. Os dados antropométricos basearam-se em relatos dos cuidadores, o que pode introduzir viés de aferição. Apesar dessas limitações, o estudo contribui com dados de uma população brasileira, uma

área na qual as evidências epidemiológicas permanecem escassas e sugere-se estudos longitudinais com intervenções dietéticas controladas para testar a relação causal entre dieta, microbiota e gravidade dos sintomas do TEA.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo identificou alta prevalência de sintomas gastrointestinais em crianças e adolescentes com TEA, sendo flatulência, constipação e dor abdominal os mais frequentes. Observou-se ainda que a distensão abdominal esteve associada à maior gravidade dos sintomas do TEA, e que o número total de manifestações gastrointestinais apresentou correlação positiva de baixa magnitude com o escore global do ATEC. Esses achados reforçam a hipótese de uma interação entre alterações intestinais e manifestações comportamentais, mediada por mecanismos do eixo intestino-cérebro. Sendo assim, a avaliação gastrointestinal rotineira deve fazer parte do acompanhamento multidisciplinar de indivíduos com TEA. Além de melhorar a qualidade de vida, a identificação precoce e o manejo adequado das alterações gastrointestinais, podem representar uma estratégia complementar no cuidado integral de crianças e adolescentes com TEA.

REFERÊNCIAS

- ADAMS JB, JOHANSEN LJ, POWELL LD, QUIG D, RUBIN RA. Gastrointestinal flora and gastrointestinal status in children with autism – comparisons to typical children and correlation with autism severity. **BMC Gastroenterology**, v. 11, p. 22, 2011. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/1471-230X-11-22>
- ALHARTHI A, ALHAZMI S, ALBURAE N, BAHIELDIN A. The Human Gut Microbiome as a Potential Factor in Autism Spectrum Disorder. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 3, p. 1363, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms23031363>
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
- EDELSON SM, RIMLAND B. **Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC)**. San Diego (CA): Autism Research Institute; 1999. Disponível em: <https://www.autism.org/autism-treatment-evaluation-checklist/>
- HOLINGUE C, NEWILL C, LEE LC, PASRICHA PJ, DANIELE FALLIN M. Gastrointestinal symptoms in autism spectrum disorder: A review of the literature on prevalence, mechanisms, and correlates. **Autism Research**, v. 11, n. 1, p. 1–15, 2018. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5773354/>

IGLESIAS-VÁZQUEZ L, RIBA GVG, ARIJA V, CANALS J. Gut microbiota composition in children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. **Nutrients**, v. 12, n. 3, p. 792, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu12030792>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: características gerais da população, amostra – pessoas com deficiência [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2025 [citado 2025 out 28]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102072.pdf>

KREIDER CM, MBURU S, DIZDAREVIC S, GARVAN G, ELDER JH. Exploration of relationships among clinical gastrointestinal indicators and social and sensory symptom severity in children with autism spectrum disorder. **Pediatric Reports**, v. 13, n. 4, p. 594–604, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/pediatric13040071>

LANE MM, GAMAGE E, DU S, ASHTREE DN, MCGUINNESS AJ, GAUCI S, *et al.* Association between consumption of ultra-processed foods and risk of neurodevelopmental and mental health disorders: systematic review and meta-analysis. **British Medical Journal**, v. 383, p. e077310, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-077310>

LEADER G, ABBERTON C, CUNNINGHAM S, GILMARTIN K, GRUDZIEN M, HIGGINS E, *et al.* Gastrointestinal Symptoms in Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. **Nutrients**, v. 14, n. 7, p. 1471, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9003052/>

LI H, LI X, WANG X, LIN L, CAO M, PAN S, *et al.* Multiomics analysis reveals the exacerbating effect of constipation on autism-related symptoms in children with autism spectrum disorder. **npj Biofilms and Microbiomes**, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41522-025-00894-5>

MADRA M, RINGEL R, MARGOLIS KG. Gastrointestinal problems and autism spectrum disorder. **Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America**, v. 29, n. 3, p. 501–513, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jchc.2020.02.005>

MARTINEZ AP, AZEVEDO GR de. The Bristol Stool Form Scale: its translation to Portuguese, cultural adaptation and validation. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 583–589, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/vDBpwytkNhBsLbzyYkPygFq/?lang=pt>

MEHRA A, ARORA G, SAHNI G, KAUR M, SINGH H, SINGH B, *et al.* Gut microbiota and autism spectrum disorder: from pathogenesis to potential therapeutic perspectives. **Journal of Traditional and Complementary Medicine**, v. 13, n. 2, p. 135–149, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2022.03.001>

MOLINA-LÓPEZ J, LEIVA-GARCÍA B, PLANELL S, PLANELL S. Food selectivity, nutritional inadequacies, and mealtime behavioral problems in children with autism spectrum disorder compared to neurotypical children. **International Journal of Eating Disorders**, v. 54, n. 12, p. 2155–2166, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34704615/>

MUKAKA MM. A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. **Malawi Med J**, v. 24, n. 3, p. 69–71, 2012. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3576830/>

PAGLIAI G, DINU M, MADARENA MP, BONACCIO M, IACOVIELLO L, SOFI F. Ultra-processed food consumption and health-related outcomes: a systematic review and meta-analysis. **British Journal of Nutrition**, v. 125, n. 3, p. 308–318, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7844609/>

PANISI C, GUERINI FR, ABRUZZO PM, BALZOLA F, BIAVA PM, BOLOTTA A, *et al.* Autism Spectrum Disorder from the Womb to Adulthood: Suggestions for a Paradigm Shift. **Journal of Personalized Medicine**, v. 11, n. 2, p. 70, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7912683/>

QIAO Y, WU M, FENG Y, ZHOU Z, CHEN L, CHEN F. Alterations of oral microbiota distinguish children with autism spectrum disorders from healthy controls. **Scientific Reports**, v. 8, n. 1, 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-19982-y>

RISTORI MV, QUAGLIARIELLO A, REDDEL S, IANIRO G, VICARI S, GASBARRINI A, *et al.* Autism, gastrointestinal symptoms and modulation of gut microbiota by nutritional interventions. **Nutrients**, v. 11, n. 11, p. 2812, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu11112812>

ROSENFELD CS. Microbiome Disturbances and Autism Spectrum Disorders. **Drug Metabolism and Disposition**, v. 43, n. 10, p. 1557–1571, 2015. Disponível em: <https://dmd.aspetjournals.org/content/43/10/1557.long>

SOARES RCS, CÂNDIDO FG, FILGUEIRAS MDS, ROSA COB, NOVAES JF, ARAUJO RMA. Problematic behaviors at mealtimes and the nutritional status of Brazilian children with Autism Spectrum Disorder. **Front Public Health**, v. 12, p. 1392478, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11513654/>

SUAREZ MA, CRINION KM. Food Choices of Children With Autism Spectrum Disorders. **International Journal of School Health**, v. 2, n. 3, e27502, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.17795/intjsh-27502>

TAKYI E, NIRMALKAR K, ADAMS J, KRAJMALNIK-BROWN R. Interventions targeting the gut microbiota and their possible effect on gastrointestinal and neurobehavioral symptoms in autism spectrum disorder. **Gut Microbes**, v. 17, n. 1, p. 2499580, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19490976.2025.2499580>

TANIYA MA, CHUNG HJ, AL MAMUN A, ALAM S, AZIZ MDA, EMON NU, *et al.* Role of Gut Microbiome in Autism Spectrum Disorder and Its Therapeutic Regulation. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, v. 12, p. 915701, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9355470/>

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Anthro for personal computers version 2 2007: software for assessing growth and development of the world's children**. Geneva: WHO; 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Anthro for personal computers version 3.2.2: software for assessing growth and development of the world's children growth reference 0-5 years**. Geneva: WHO; 2011.