Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.08, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

FACTORS ASSOCIATED WITH NUTRITIONAL STATUS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Camila Moraes dos Anjos
Nutricionista Especialista em Neurologia, CESUPA, Brasil, E-mail: camila.m.anjoss@gmail.com

Thaís de Oliveira Carvalho Granado Santos
Nutricionista Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Psicologia, SESPA, Brasil, E-mail: thaisgranadosantos@gmail.com

Yasmin de Fátima Brito de Oliveira Moraes
Nutricionista Especialista em Neurologia, CESUPA, Brasil, E-mail: fatimayasminbom@gmail.com

Samara Viana Costa
Doutora em Desenvolvimento Econômico, UFPA. Docente na Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brasil. E-mail:samaraviana88@gmail.com

Raissa Dias Fernandez
Nutricionista Doutoranda em Oncologia e Ciência Médicas, UFPA, Brasil. E-mail: raissadias_fernandez@hotmail.com

Victor Vieira de Oliveira
Nutricionista Mestre em Saúde Coletiva, UFPA, Brasil, E-mail: vicvoli2310@gmail.com

Maria Janaina de Souza Maciel
Enfermeira Especialista em Neurologia, CESUPA, Brasil, E-mail:enfamariajanainamaciel@gmail.com

Dulce Quadros Pereira
Enfermeira Especialista em Neurologia, CESUPA, Brasil, E-mail: dulcequadrosp@gmail.com

Recebido: 01/04/2025 – Aceito: 25/04/2025

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta em graus variáveis a capacidade cognitiva, a interação social e a comunicação. O objetivo foi avaliar e relacionar o estado nutricional (EN), o nível de atividade física (NAF), o risco de disbiose intestinal (RDI), o consumo alimentar e a faixa etária de crianças e adolescentes com TEA de um centro de reabilitação neurológica do município de Belém-PA. Trata-se de pesquisa quantitativa, transversal, descritiva, exploratória e analítica. Os dados foram coletados via *Google Forms* e analisados estatisticamente pelo teste Pearson e modelo de regressão logística**.** Participaram do estudo 42 indivíduos na faixa etária de 06 a 17 anos, predominando o sexo masculino (73,81%) com idade média de 11 anos. Em relação ao NAF, 50,00% dos participantes foram considerados fisicamente ativos. Quanto ao RDI, 64,29% apresentaram médio risco. Com relação ao EN, 50,00% das crianças foram classificadas com obesidade, enquanto 60,00% dos adolescentes apresentaram eutrofia. Observou-se alta frequência de consumo de alimentos industrializados e baixo consumo de alimentos

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

saudáveis. Adolescentes demonstraram maior probabilidade de apresentar EN adequado em comparação a crianças. Logo, as análises sugerem associação significativa entre EN, RDI e faixa etária, sendo esta última, a única variável com significância estatística em relação ao estado nutricional (*p*-valor<0,05) destacando que, na infância, houve 5.191 vezes mais chances de um estado nutricional inadequado em comparação aos adolescentes. No contexto alimentar, observou-se uma tendência ao consumo de alimentos industrializados, frequentemente associados a alimentos naturais e tradicionais da região estudada.

Palavras-chave: Autismo; Consumo Alimentar; Estado Nutricional; nível de Atividade Física; Disbiose intestinal.

Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder that affects cognitive ability, social interaction, and communication to varying degrees. This study aimed to evaluate and correlate the nutritional status (NS), physical activity level (PAL), risk of intestinal dysbiosis (RID), food consumption, and age group of children and adolescents with ASD from a neurological rehabilitation center in the municipality of Belém-PA. This is a quantitative, cross-sectional, descriptive, exploratory, and analytical study. Data were collected via Google Forms and statistically analyzed using the Pearson test and logistic regression model. The study included 42 individuals aged 6 to 17 years, with a predominance of males (73.81%) and an average age of 11 years. Regarding PAL, 50.00% of participants were considered physically active. As for RID, 64,29% presented a medium risk. In terms of NS, 50.00% of children were classified as obese, while 60.00% of adolescents were eutrophic. A high frequency of processed food consumption and a low intake of healthy foods were observed. Adolescents showed a higher likelihood of having an adequate NS compared to children. Thus, the analyses suggest a significant association between NS, RID, and age group, with the latter being the only variable with statistical significance in relation to nutritional status (*p*-value<0.05), highlighting that, in childhood, there was a 5.191 times higher likelihood of an inadequate nutritional status compared to adolescents. In the dietary context, there was a tendency toward the consumption of processed foods, often associated with natural and traditional foods from the studied region.

Keywords: Autism; Dietary Intake; Nutritional Status; Physical Activity Level; Intestinal Dysbiosis.

1. Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido como um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por afetar em graus variáveis a capacidade cognitiva, a interação social e a comunicação (American Psychiatric Association, 2014; Leal *et al.*, 2017). No Brasil, ainda não existem dados atualizados quanto à prevalência de TEA em crianças e adolescentes ou na população em geral (Freire; Nogueira, 2023). No entanto, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), houve um aumento na prevalência do TEA devido a ampliação e adequação dos critérios diagnósticos (SBP, 2019).

Dentre as características do TEA, observa-se o comportamento atípico nessa população, como a presença de movimentos estereotipados marcados por um

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

padrão fixo de atividade, movimento ou vocalização, como balançar o corpo e/ou a cabeça, arrancar e/ou torcer os cabelos, estalar os dedos, morder as mãos, os lábios ou outras partes do corpo (Barros, Fonte, 2016).

Além disso, pesquisas descrevem com frequência que crianças e adolescentes com TEA apresentam seletividade alimentar, cujo comportamento se caracteriza pela preferência e recusa a determinados alimentos, os quais os expõem ao desenvolvimento de problemas nutricionais, uma vez que leva a uma dieta menos variada e mais calórica, o que, consequentemente, influencia de modo negativo na adequação nutricional e nos parâmetros antropométricos (Magagnin *et al*., 2021; Ateş-şahinkaya, Acar-tek, Digüzel, 2020; Molina-López *et. al*., 2021).

Ademais, além da seletividade alimentar e da frequência de problemas na hora das refeições, a presença de distúrbios gastrointestinais são obstáculos comuns em pré-escolares, escolares e adolescentes com TEA (Esposito *et al.,* 2023). No que tange aos problemas gastrointestinais, a dor abdominal, a constipação e a diarreia são sinais e sintomas frequentes nesse público, o que sugere a presença de disbiose intestinal (DI), uma condição que também pode influenciar no perfil nutricional devido a predisposição ao desenvolvimento e agravamento da obesidade, e pelo fato de ser modulada pela dieta e estilo de vida do indivíduo (Cuevas-Sierra *et al*., 2019; Magagnin, *et al*., 2021).

Segundo Young e Furgal (2016) e Must *et al.* (2015), indivíduos autistas apresentam déficits cognitivos, sociais, habilidades motoras prejudicadas, problemas comportamentais e de aprendizado, o que requer muita supervisão, contribuindo para um baixo índice de atividade física e para o aumento da taxa de obesidade entre esses indivíduos.

De acordo com Caetano e Gurgel (2018), as crianças com TEA apresentam índices elevados de sobrepeso, obesidade e uma significativa inadequação na ingestão de vitaminas e minerais. Essa realidade é atribuída principalmente ao consumo alimentar limitado e inadequado, além da falta de atividade física, configurando um estilo de vida preocupante. Esses fatores contribuem para um desequilíbrio entre o consumo e o gasto energético, o que, a médio e longo prazo, propicia o ganho de

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

peso além dos níveis ideais, aumentando assim a susceptibilidade ao desenvolvimento de outras Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT).

Dessa forma, a alimentação adequada e saudável e a prática regular de atividade física são fatores determinantes e que refletem de forma positiva na saúde intestinal, na adequação do estado nutricional e na redução de doenças crônicas em indivíduos e populações (Brasil 2014; Brasil, 2021; Machado *et al.*, 2022).

Com base no exposto, o presente estudo tem como objetivo avaliar e relacionar o estado nutricional, o nível de atividade física, o risco de disbiose intestinal, o consumo alimentar e a faixa etária de crianças e adolescentes com TEA de um centro de reabilitação neurológica do município de Belém-PA.

2. Metodologia

Amostra

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa do tipo transversal, descritivo, exploratório e analítico, conduzido com crianças e adolescentes com diagnóstico de TEA, atendidas em um Centro de Reabilitação e Organização Neurológica em Belém-PA.

Para definição do tamanho amostral, considerou-se o número de crianças e adolescentes atendidos no centro em 2023, correspondendo a uma população de 93 indivíduos. A partir disso, foi inicialmente definida uma amostra de 52 indivíduos, considerando-se o limite de confiança de 10% e nível de confiança 97%. Para o cálculo, foi utilizado o programa EPI Info para Android versão 1.4.3. Ao final, o estudo conseguiu recrutar 42 participantes.

Os participantes foram crianças e adolescentes com TEA, na faixa etária de 06 a 17 anos de idade de ambos os sexos, sem outros transtornos e/ou comorbidades associadas, que realizavam atendimento regular no local de pesquisa. Foram excluídos aqueles sem diagnóstico de TEA, assim como aqueles que se apresentavam muito agitados no momento da coleta, e cujos pais/responsáveis não consentiram a participação.

Os participantes foram classificados entre infância e adolescência, sendo a infância, abrangendo dos 6 aos 11 anos, e adolescência, dos 12 aos 17 anos (Brasil, 1990).

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Santa Casa de Misericórdia de Belém Pará, sob o número de protocolo CAAE - 77573224.9.0000.5171 e parecer 6.684.285, conforme as exigências legais do Conselho Nacional de Saúde.

Procedimento

A coleta de dados foi realizada no período de junho a setembro de 2024. Os dados foram obtidos a partir de um formulário digital, desenvolvido no *Google Forms*, sendo este composto por perguntas objetivas e subjetivas. O instrumento foi aplicado e preenchido em um *tablet,* exclusivamente pela pesquisadora, após abordagem com os pais e/ou responsáveis no decorrer dos atendimentos no local da pesquisa.

A coleta iniciou conforme o aceite e assinatura do Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

A partir disso, a coleta de dados foi realizada em local reservado para preservar a integridade e evitar a exposição do participante, sendo o formulário aplicado em duas etapas, com uma média de duração de 15 a 20 minutos para cada participante.

A primeira ocorreu para coleta do sexo, idade, peso, altura, nível de atividade física e risco de DI.

Para os dados antropométricos, utilizou-se balança digital de até 180 kg e estadiômetro portátil, da marca *Balmak®* e *Welmy®*, respectivamente. Os dados foram registrados e calculado o índice de massa corporal (IMC), para assim determinar o diagnóstico do estado nutricional, a partir do índice IMC/idade. Dados pessoais, como o nome do participante, não foram coletados, tendo em vista, preservar o anonimato do participante.

Em seguida foi aplicado o formulário para definir o nível de atividade física, a partir da versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionarie*-IPAQ). De acordo com a classificação do IPAQ, o participante pode ser classificado como sedentário, insuficientemente ativo (que apresenta duas subdivisões - insuficientemente ativo A e insuficientemente ativo B), ativo e muito ativo. Esse instrumento foi desenvolvido com a finalidade de estimar o nível de prática habitual de atividade física de populações de diferentes países e é

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

considerado válido para avaliação da atividade física de crianças e adolescentes, sendo seu uso recomendado em estudos populacionais com crianças de características semelhantes (Rocha *et al*., 2014; Fernandes *et al*., 2016; Matsudo *et al*., 20012).

Já o risco de DI foi definido a partir do formulário adaptado do *Frequent Questions Management* (FQM) validado pela Farmanutrição®. A pontuação total obtida ao final do formulário foi avaliada segundo sua própria escala, que possui 4 níveis de risco que o paciente está exposto, sendo eles baixo, médio, alto ou muito alto risco de DI (Oliveira *et al.,* 2021; Nogueira *et al.,* 2023).

Na segunda e última etapa, foi avaliado o consumo alimentar, utilizando o questionário de frequência alimentar adaptado, sendo este elaborado e validado para a população estudada (Baptista, 2013).

Análise Estatística

As informações obtidas foram compiladas em um banco de dados criado pelo *Google Forms*.

Para determinar o estado nutricional das crianças e adolescentes foi utilizado o índice de IMC para idade, considerando o gênero e faixa etária, conforme os pontos de corte estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde em *escore* Z (OMS, 2007). O nível de atividade física e risco de DI foram determinados de acordo com os critérios estabelecidos nos questionários utilizados. Foram utilizados métodos descritivos para examinar os dados, sendo estes expressos em tabelas e medidas de variabilidade e tendência central. Utilizou-se o *Microsoft Excel* para a formação das tabelas, além do Jamovi (versão 4.2) para as análises estatísticas abrangentes. A análise exploratória dos dados univariada incluiu a utilização de distribuições de frequência para as variáveis pesquisadas. Na análise bivariada foram utilizados os testes χ^2 de Pearson para duas amostras independentes ou de Yates (quando necessário), considerando-se nível de significância de 5%, rejeitando-se $p<0,05$. Esse teste foi aplicado para testar a correlação entre variáveis categóricas e dessa forma, verificar se havia diferença significativa entre o estado nutricional e as variáveis estudadas (sexo, faixa etária, nível de atividade física e risco de DI).

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.08, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

Já a análise de regressão logística foi utilizada por meio da RL bivariada. Este modelo de análise foi utilizado para testar a associação entre as características estudadas, sendo esta, causa e efeito entre o estado nutricional da amostra estudada. Todas as variáveis foram incluídas para a construção do modelo, no entanto, no modelo logístico final, apenas algumas variáveis foram selecionadas, sendo estas escolhidas por intermédio do método *forward stepwise*, que determinou somente as variáveis realmente importantes para compor o modelo.

3. Resultados e Discussão

Participaram do estudo 42 crianças e adolescentes diagnosticadas com TEA, apresentando predominância do sexo masculino (73,81%), comparado ao feminino (26,19%). Em relação à faixa etária, observa-se que entre a infância (52,38%) e adolescência (47,62%), houve uma média de 11 anos de idade, conforme a Tabela 01.

TABELA 01 - Perfil demográfico da criança e adolescente com TEA atendida Centro de Reabilitação e Organização Neurológica do Pará (IONPA) - Belém-PA, no período de junho a setembro de 2024

Variável	Categoria	N	%
Sexo	Masculino	31	73,81
	Feminino	11	26,19
Idade [x±dp]	***[11 ± 3,39]***		
Faixa Etária	Infância	22	52,38
	Adolescência	20	47,62

Fonte: Centro de Reabilitação e Organização Neurológica do Pará (IONPA).
Legenda: dp: Desvio Padrão

Pesquisas recentes também confirmaram a predominância do sexo masculino com diagnóstico de TEA (Roa, Villalba e González, 2023, Leal, Bezerra e Ibiapina, 2024, Touali *et al.*, 2024). Uma revisão bibliográfica revelou que metade (50,00%) dos estudos avaliados apontou subdiagnóstico ou subnotificação de TEA em meninas, enquanto outros (40,00%) mencionaram o diagnóstico tardio. A pesquisa destaca que os sinais do TEA em meninas tendem a ser sutis, e podem ser vistos como

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

timidez ou ansiedade, o que pode influenciar na interpretação dos sintomas e atrasar o diagnóstico (Freire e Cardoso, 2022). Essa característica pode ser interpretada como uma possível justificativa para a maior prevalência de diagnósticos de TEA no sexo masculino (Oliveira, Schmidt e Coelho 2024).

Na tabela 02 podemos observar os dados referente ao nível de atividade física. Observa-se que a maioria foi classificada como fisicamente ativa (50,00%) e muito ativa (4,76%). No entanto, um percentual significativo apresentou um nível de atividade insuficiente (42,86%), e um pequeno grupo (2,38%), foi classificado como sedentário

TABELA 02 – Distribuição do nível de atividade física e risco de disbiose intestinal de criança e adolescente com TEA atendida Centro de Reabilitação e Organização Neurológica do Pará (IONPA) - Belém-PA, no período de junho a setembro de 2024

Variável	Categoria	n	%
Nível de Atividade Física	Muito Ativo	2	4,76
	Ativo	21	50,00
	Insuficiente	18	42,86
	Sedentário	1	2,38
Risco de Disbiose Intestinal	Baixo Risco	11	26,19
	Médio Risco	27	64,28
	Alto Risco	4	9,52

Fonte: Centro de Reabilitação e Organização Neurológica do Pará (IONPA).

Esse cenário heterogêneo pode ser atribuído às realidades distintas da amostra estudada, visto que, embora todos os participantes da pesquisa realizassem atividades aeróbicas no local de estudo, essas atividades não foram suficientes para classificá-los como fisicamente ativos, conforme o questionário utilizado. Apenas os indivíduos que realizavam atividades extras ao ambiente de pesquisa, como caminhadas matinais, atividades recreativas em praças e no ambiente escolar, foram classificados como ativos e muito ativos.

Outro aspecto avaliado no presente estudo foi o risco de DI. Na Tabela 02 é possível observar uma predominância de pessoas classificadas com risco médio (64,28%), seguido daqueles que apresentaram baixo risco (26,19%) e outros que estão no grupo de alto risco (9,52%).

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

Distúrbios gastrointestinais são frequentemente relatados em indivíduos com TEA, o que aponta para a possível presença de DI (Zarimeidani *et al.*, 2024). Pesquisas realizadas com crianças com TEA sugerem a presença de uma microbiota alterada, quando comparada a crianças neurotípicas (Ma *et al.,* 2019, Kang *t al.*, 2018).

A análise da prevalência de risco de DI entre os participantes desta pesquisa evidenciou uma tendência preocupante, pois pesquisas revelam que a presença de DI, além de estar associada a sintomas gastrointestinais, pode desencadear sintomas neurológicos, devido a comunicação bidirecional entre intestino e o cérebro, conhecida como eixo intestino-cérebro (Vieira e Castro, 2021). Esse mecanismo desempenha um papel crucial na saúde mental e tem sido relacionado a transtornos neuropsiquiátricos, incluindo o TEA (Barioni *et al.*, 2024).

Os dados do presente estudo corroboram com os resultados de uma pesquisa realizada com crianças com TEA e crianças neurotípicas, na faixa etária de 4 a 17 anos, que avaliou a gravidade dos sintomas gastrointestinais e identificou uma predominância de sintomas mais graves nos participantes com TEA em comparação às crianças neurotípicas. O estudo também revelou que crianças com TEA apresentam um microbioma intestinal significativamente diferente em relação às crianças neurotípicas (Kang e*t al.*, 2018).

Em relação ao estado nutricional, observa-se que a maior parte do sexo masculino se encontra com excesso de peso, divididos entre sendo obesidade (35,48%) e sobrepeso (29,03%). Observa-se ainda aqueles com eutrofia (32,26%) e uma pequena ocorrência de magreza (3,23%). Já o sexo feminino apresentou uma prevalência de eutrofia (54,55%), seguida por obesidade e sobrepeso com o mesmo percentual (18,18%) e magreza (9,09%).

A distribuição indica que o excesso de peso está mais presente no sexo masculino, enquanto as mulheres tendem a se concentrar mais na faixa de eutrofia, de acordo com a Tabela 03.

TABELA 03 – Associação do estado nutricional (IMC) de criança e adolescente com TEA atendida Centro de Reabilitação e Organização Neurológica do Pará (IONPA) - Belém-PA, no período de junho a setembro de 2024

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.08, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

Variável	Categoria	Estado Nutricional (IMC)								Total		*p-valor*
		Magreza		Eutrofia		Obesidade		Sobrepeso				
		n	%	N	%	N	%	n	%	n	%	
Sexo	Masculino	1	3,23	10	32,26	11	35,48	9	29,03	31	100,00	0.424
	Feminino	1	9,09	6	54,55	2	18,18	2	18,18	11	100,00	
Faixa Etária	Infância	2	9,09	4	18,18	11	50,00	5	22,73	22	100,00	0.006
	Adolescência	0	0,00	12	60,00	2	10,00	6	30,00	20	100,00	
Nível de Atividade Física	Muito Ativo	0	0,00	1	50,00	0	0,00	1	50,00	2	100,00	0.305
	Ativo	2	9,52	11	52,38	5	23,81	3	14,29	21	100,00	
	Insuficiente	0	0,00	4	22,22	7	38,89	7	38,89	18	100,00	
	Sedentário	0	0,00	0	0,00	1	100,00	0	0,00	1	100,00	
Risco de Disbiose Intestinal	Baixo Risco	2	18,18	6	54,55	2	18,18	1	9,09	11	100,00	0.0463
	Médio Risco	0	0,00	10	37,04	8	29,63	9	33,33	27	100,00	
	Alto Risco	0	0,00	0	0,00	3	75,00	1	25,00	4	100,00	

Fonte: Centro de Reabilitação e Organização Neurológica do Pará (IONPA).
IMC: Índice de Massa Corpórea
Teste qui-quadrado | p-valor <0,05 (5%)

Analisando por faixa etária, observa-se que entre as crianças houve prevalência de excesso de peso, sendo que metade das crianças apresenta obesidade (50,00%) e 22,73% sobrepeso, já eutrofia (18,18%) e magreza (9,09%) apresentaram menores proporções. Entre os adolescentes, houve maior proporção de eutrofia (60,00%), embora o percentual de indivíduos com excesso de peso, sobrepeso (30,00%) e obesidade (10,00%), tenha sido importante. Nesse contexto, observa-se uma tendência maior de excesso de peso na infância e maior eutrofia na adolescência. A tabela 03 aponta ainda que houve associação entre a faixa etária e o estado nutricional (*p*-valor < 0,05).

Dados semelhantes foram encontrados em uma pesquisa longitudinal que avaliou o status de crescimento e desenvolvimento físico de uma amostra composta apenas por meninos brasileiros com TEA, de 4 a 15 anos de idade, o qual apresentou uma alta prevalência de sobrepeso e obesidade na amostra avaliada, e uma tendência de diminuição no IMC quando as crianças entraram nos anos de desenvolvimento puberal. No entanto, os pesquisadores citam a influência aparente do uso de medicamentos psicotrópicos no status de peso dessas crianças (Toscano *et al.*, 2019).

Esses resultados são consistentes com outras pesquisas que apontam uma maior tendência ao sobrepeso e à obesidade entre crianças com TEA (Silva, Santos e

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

Silva, 2020; Caetano e Gurgel, 2018), reforçando a relevância de intervenções preventivas e terapêuticas voltadas para essa população e faixa etária.

Entre as opções preventivas, a prática de atividade física se destaca. No entanto, pesquisas apontam diversas barreiras enfrentadas por essa população, incluindo a necessidade de supervisão constante, dificuldades comportamentais, habilidades motoras limitadas e uma elevada prevalência de obstáculos sociais (Must *et al.*, 2015).

Ainda de acordo com o estudo, foi evidenciado que, entre aqueles considerados ativos (52,38%) e muito ativos (50,00%), houve predomínio da eutrofia. Os considerados insuficientemente ativos, tiveram o mesmo percentual de sobrepeso e obesidade (38,89%) cada. Quanto ao sedentário, o único participante nesta classificação está na categoria de Obesidade (100,00%), conforme descrito na tabela 03.

Essas circunstâncias confirmam as evidências levantadas em outras pesquisas, as quais destacam que a prática de atividade física está favoravelmente associada à redução da adiposidade em crianças e adolescentes (Chaput *et al.*, 2020). Um estudo realizado com crianças de 6 a 12 anos com TEA examinou os efeitos de uma intervenção baseada em exercícios de 48 semanas no perfil metabólico. Os resultados indicaram melhora no perfil lipídico a nível bioquímico. No entanto, não foram observadas nenhuma mudança substancial na massa corporal e IMC como resultado da intervenção (Toscano, 2018).

Além disso, pesquisadores ressaltam que a intervenção com exercícios pode melhorar significativamente as habilidades motoras dessas crianças (Jia e Xie, 2021). Uma metanálise também destaca esses benefícios e ressalta resultados positivos com relação à interação social e a capacidade de comunicação entre crianças e adolescentes (Huang, Du e Liu, 2020).

Nesse contexto, estudos relacionando estado nutricional e nível de atividade física são essenciais, visto que há uma escassez de dados sobre essa temática em indivíduos com TEA.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

Ao relacionar o risco de DI com o estado nutricional, observa-se que no grupo de baixo risco, a maioria das crianças e adolescentes apresenta eutrofia (54,55%), seguidos por menores proporções de magreza (18,18%), obesidade (18,18%) e sobrepeso (9,09%). Entre aqueles com risco médio, observa-se uma prevalência de excesso de peso, sendo este com sobrepeso (33,33%) e obesidade (29,63%). No grupo de alto risco, todos os participantes estavam com excesso de peso, sendo a maioria na categoria de obesidade (75,00%) e o restante apresentou sobrepeso (25,00%).

O risco de DI apresentou associação com o estado nutricional (*p*-valor < 0,05), conforme dados dispostos na Tabela 03. Um estudo anterior composto por 14 crianças autistas também relacionou essas variáveis e concluiu que entre os avaliados, foi identificado estado nutricional entre obesidade (77%), sobrepeso (8%) e eutrofia (15%). Quanto ao risco de DI, 10 crianças apresentaram risco médio, 2 risco alto e 2 baixo risco. Esses dados destacam uma associação entre maior prevalência de sobrepeso/obesidade e risco médio ou alto de DI (Silva *et al.*, 2020), em consonância com os achados do presente estudo, o qual também identificou alto percentual de sobrepeso/obesidade relacionado ao médio e alto risco de DI, enquanto que no grupo de baixo risco, houve prevalência de eutrofia.

Nesse contexto, a presença de um percentual elevado de crianças e adolescentes em risco médio demonstra a necessidade de monitoramento e intervenções para evitar a progressão para um risco mais elevado, visto que os resultados sugerem que há uma associação significativa entre o estado nutricional, faixa etária e risco de DI, conforme descrito na tabela 03.

Em contraste a isso, apesar dos resultados expressivos encontrados, a análise das variáveis aplicadas ao modelo de Regressão Logística descrita na Tabela 04, revelou que apenas a faixa etária (infância versus adolescência) foi um preditor significativo do estado nutricional. Os dados indicaram que adolescentes têm maiores chances de apresentar um estado nutricional considerado adequado em comparação às crianças. No entanto, conforme discutido anteriormente, sugere-se que alterações

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.08, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

na microbiota intestinal e a prática de atividade física também podem influenciar no estado nutricional de indivíduos com TEA.

Tabela 04 – Coeficientes, Razões de Chances e Intervalos de Confiança dos Preditores para o Modelo de Regressão Logística Binária do Estado Nutricional dos Participantes no Centro de Reabilitação e Organização Neurológica do Pará (IONPA) - Belém-PA.

Preditor	Estimativas	Erro padrão	Z	P	RC*	Intervalo de Confiança a 95%	
						L.I	L.S
Intercepto	16.342	3.052.619	0.00535	0.9957	1.25e+7	0.0000	Inf
Sexo:							
Masculino – Feminino	0.553	0.918	0.60217	0.5471	1.738	0.2875	10.5
Faixa Etária:							
Infância – Adolescência	1.647	0.772	213.313	0.0329	5.191	11.431	23.6
Nível de atividade física:							
Insuficientemente Ativo – Ativo	0.695	0.826	0.84136	0.4001	2.004	0.3968	10.1
Muito Ativo – Ativo	-0.414	1.663	-0.24917	0.8032	0.661	0.0254	17.2
Sedentário – Ativo	17.328	6.522.639	0.00266	0.9979	3.254	0,0154	15.8
Risco de Disbiose Intestinal:							
Baixo Risco – Alto Risco	-17.630	3.052.619	-0.00578	0.9954	2.20e-8	0.0000	Inf
Médio Risco – Alto Risco	-17.304	3.052.619	-0.00567	0.9955	3.06e-8	0.0000	Inf

Fonte: Centro de Reabilitação e Organização Neurológica do Pará (IONPA).
Legenda: RC: Razão de Chances; L.I: Limite Inferior; L.S: Limite Superior.
Nota. As estimativas representam o Log das Chances de "Estado Nutricional_2 = inadequado Estado Nutricional" vs. "Estado Nutricional_2 = adequado Estado Nutricional"

Em consonância, a avaliação dos hábitos alimentares desempenha um papel importante na avaliação nutricional, devido a influência significativa no estado nutricional e na saúde intestinal (Li *et al.*, 2024). Neste estudo, foi possível observar uma importante frequência de consumo de alimentos industrializados, como doces, salgadinhos, guloseimas, embutidos e refrigerantes, consumidos mais de uma vez na semana, conforme evidencia a tabela 05.

TABELA 05 – Avaliação do Consumo Alimentar a partir do Questionário de Frequência Alimentar dos Participantes no Centro de Reabilitação e Organização Neurológica do Pará (IONPA) - Belém-PA, de junho a setembro de 2024

Grupo de alimento	Alimento	1x mês	1x sem.	2 a 3x mês	2 a 4x sem.	4 a 6x sem.	Diariamente	Nunca	Total
		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Doces salgadinhos e guloseimas	Chocolate/achocolatado	8(19,05)	4(9,52)	12(28,57)	5(11,90)	2(4,76)	3(7,4)	8(19,05)	42(100)
	Salgadinho de pacote	3(7,14)	2(4,76)	6(14,29)	9(21,43)	2(4,76)	4(9,52)	16(38,10)	42(100)
	Sorvete/picolé	13(30,95)	6(14,29)	-	6(14,29)	6(14,29)	3(7,14)	8(19,05)	42(100)

Preparações e farináceos	Sanduíche (misto, queijo quente)	1(2,38)	4(9,52)	4(9,52)	6(14,29)	9(21,43)	5(11,90)	13(30,95)	42(100)
	Sopa (canja, feijão, legumes)	3(7,14)	5(11,90)	11(26,19)	2(4,76)	2(4,76)	2(4,76)	17(40,48)	42(100)
	Farofa/farinha de tapioca	2(4,76)	4(9,52)	2(4,76)	6(14,29)	5(11,90)	11(26,19)	12(28,57)	42(100)
Leites e produtos lácteos	Iogurte natural	-	1(2,38)	2(4,76)	-	-	-	39(92,86)	42(100)
	Iogurte de frutas	-	5(11,90)	5(11,90)	17(40,48)	3(7,14)	5(11,90)	7(16,67)	42(100)
	Leite integral	-	1(2,38)	-	-	7(16,67)	29(69,05)	5(11,90)	42(100)
	Queijo	-	4(9,52)	5(11,90)	8(19,05)	2(4,76)	9(21,43)	14(33,33)	42(100)
	Margarina	-	2(4,76)	-	4(9,52)	3(7,14)	17(40,48)	16(38,10)	42(100)
Cereais, pães e tubérculos	Arroz cozido	-	3(7,14)	-	2(4,76)	10(23,81)	22(52,38)	5(11,90)	42(100)
	Aveia	2(4,76)	5(11,90)	2(4,76)	4(9,52)	1(2,38)	3(7,14)	25(59,52)	42(100)
	Biscoito com/sem recheio	4(9,52)	2(4,76)	6(14,29)	9(21,43)	2(4,76)	10(23,81)	9(21,43)	42(100)
	Pão francês/forma	-	2(4,76)	-	5(11,90)	4(9,52)	26(61,90)	5(11,90)	42(100)
Verduras e legumes	Alface	-	3(7,14)	4(9,52)	-	-	2(4,76)	33(78,57)	42(100)
	Cenoura	1(2,38)	3(7,14)	5(11,90)	5(11,90)	3(7,14)	4(9,52)	21(50,00)	42(100)
	Beterraba	2(4,76)	2(4,76)	4(9,52)	2(4,76)	2(4,76)	3(7,14)	27(64,29)	42(100)
	Milho	2(4,76)	3(7,14)	4(9,52)	-	1(2,38)	-	32(76,19)	42(100)
Frutas	Açaí	3(7,14)	4(9,52)	5(11,90)	7(16,67)	3(7,14)	7(16,67)	13(30,95)	42(100)
	Banana	-	7(16,67)	4(9,52)	8(19,05)	4(9,52)	10(23,81)	9(21,43)	42(100)
	Maçã/pêra	-	7(16,67)	6(14,29)	7(16,67)	3(7,14)	7(16,67)	12(28,57)	42(100)
Carnes e ovos	Bife bovino frito	2(4,76)	12(28,57)	5(11,90)	13(30,95)	1(2,38)	1(2,38)	8(19,05)	42(100)
	Frango cozido	-	9(21,43)	1(2,38)	16(38,10)	5(11,90)	2(4,76)	9(21,43)	42(100)
	Ovo frito	1(2,38)	10(23,81)	3(7,14)	11(26,19)	2(4,76)	4(9,52)	11(26,19)	42(100)
Embutidos, enlatados e industrializados	Salsicha	7(16,67)	2(4,76)	6(14,29)	3(7,14)	-	-	24(57,14)	42(100)
	Macarrão instantâneo	4(9,52)	4(9,52)	7(16,67)	2(4,76)	-	2(4,76)	23(54,76)	42(100)
	Linguiça/mortadela	4(9,52)	-	6(14,29)	5(11,90)	-	-	27(64,29)	42(100)
Leguminosas	Feijão	-	4(9,52)	-	10(23.81)	7(16,67)	15(35,71)	6(14,29)	42(100)
	Grão de bico	-	-	1(2,38)	1(2,38)	-	-	40(95,24)	42(100)
	Ervilha	-	-	3(7,14)	2(4,76)	-	-	37(88,10)	42(100)
Bebidas	Refrigerante	3(7,14)	8(19,05)	8(19,05)	3(7,14)	2(4,76)	3(7,14)	15(35,71)	42(100)
	Suco industrializado	3(7,14)	3(7,14)	6(14,29)	5(11,90)	-	2(4,76)	23(54,76)	42(100)
	Suco natural (vitamina)	1(2,38)	5(11,90)	3(7,14)	12(28,57)	5(11,90)	7(16,67)	9(21,43)	42(100)

Fonte: Centro de Reabilitação e Organização Neurológica do Pará (IONPA).
Legenda: sem = semanal

Os dados são consistentes com estudos anteriores que também identificaram um padrão alimentar com alta frequência de ultraprocessados entre crianças e adolescentes com TEA (Leal, Bezerra e Ibiapina, 2024, Santos *et al.*, 2024, Molina-López *et al.*, 2021).

Em contraste aos resultados anteriormente citados, é possível identificar um consumo significativo de alimentos considerados nutricionalmente mais saudáveis, como frutas - mais de 2 vezes na semana -, no entanto, no geral, o consumo diário de legumes e verduras, leguminosas, cereais foi relatado com menor frequência e apresentando menor variabilidade de consumo (TABELA 05).

Esse padrão alimentar se assemelha aos resultados de uma pesquisa recente que apontou dietas mais pobres em vegetais/frutas, menor variedade alimentar e maior ingestão inadequada ou desequilibrada entre crianças com TEA. Além disso, tais

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

hábitos foram associados a sintomas graves de constipação e distúrbios gastrointestinais, devido a influência negativa na microbiota intestinal (Li *et al.*, 2024). Outro estudo realizado com TEA, relatou padrão alimentar alterado, incluindo tanto um consumo calórico insuficiente quanto em excesso, relacionado à ingestão desequilibrada macronutrientes, como gorduras e fibras (Molina-López *et al.*, 2021). Acredita-se que esse padrão pode ser considerado semelhante aos dados encontrados nesta pesquisa, que identificou uma alta frequência do consumo de preparações mais calóricas, como proteínas fritas, e alimentos regionais como açaí e farofa/farinha de tapioca, consumidos mais de 2 vezes na semana.

Esses dados evidenciam as dificuldades e inadequações alimentares que podem resultar em desordens nutricionais dessa população, muitas vezes atribuídas à seletividade alimentar, uma característica marcante de indivíduos com TEA (Molina-López *et al.*, 2021).

Vale destacar que o presente estudo apresentou limitações. Primeiro, o não alcance da amostra inicialmente definida, devido à dificuldade em obter a atenção e colaboração da população-alvo. Segundo, as informações relatadas pelos pais/responsáveis no questionário IPAQ podem ter apresentado erro de relato ou viés de memória, fator que pode ter interferido nos resultados.

4. Conclusão

O presente estudo destacou importantes achados relacionados ao estado nutricional, nível de atividade física, risco de DI e hábitos alimentares de crianças e adolescentes com TEA atendidos em um centro de reabilitação neurológica em Belém-PA. Observou-se que o sexo masculino foi predominante entre os participantes, apresentando maior prevalência de excesso de peso durante a infância, enquanto a eutrofia foi mais frequente entre adolescentes fisicamente ativos.

O risco médio e alto de DI foi prevalente, sugerindo uma relação significativa com estado nutricional (p-valor<0,05). Além disso, a faixa etária também apresentou dados estatisticamente significativos relacionados ao estado nutricional, sugerindo que no período da infância há 5.191 vezes mais chances de apresentar um estado

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3805

nutricional inadequado em comparação aos adolescentes.

Embora não tenha sido identificada uma correlação estatisticamente significativa entre todas as variáveis estudadas, os resultados obtidos fornecem um panorama relevante sobre o estado nutricional e seus fatores associados.

No contexto alimentar, foi identificado alta frequência de consumo de alimentos industrializados, muitas vezes, associados a alimentos naturais e tradicionais da região estudada. No entanto, alimentos considerados nutricionalmente importantes, como verduras e legumes, estavam pouco presentes na rotina alimentar do grupo avaliado.

Esses dados reforçam a importância da assistência precoce de um profissional nutricionista para implementar intervenções nutricionais que incentivem a diversificação alimentar e hábitos mais saudáveis, especialmente diante da seletividade alimentar característica dessa população.

A relevância deste estudo está em fornecer subsídios para a criação de estratégias personalizadas de intervenção, que envolvam a promoção de uma alimentação equilibrada e o estímulo à atividade física, sendo estes, fatores essenciais para a melhora do estado nutricional, prevenção de comorbidades e redução de sintomas associados ao TEA. Ademais, destaca-se a importância de centros especializados como pilares para o suporte multidimensional, promovendo o desenvolvimento físico, social e emocional desses indivíduos.

Por fim, recomenda-se que estudos futuros ampliem o tamanho da amostra, investiguem variáveis adicionais, como aspectos psicossociais e econômicos, e avaliem os impactos de intervenções específicas no bem-estar e na saúde integral de indivíduos com TEA.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais** [recurso eletrônico]: DSM-5 / tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... [*et al.*]*;* revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli [*et al.*]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf. Acesso em: 10 jun. 2023.

ATEŞ-ŞAHİNKAYA, N.; ACAR-TEK, N.; DIGÜZEL, E.. The association between maternal features and nutritional problems in children with autism spectrum disorder. **Revista de Nutrição**, v. 33, p. e190217, 2020. DOI: 10.1590/1678-9865202033e190217. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rn/a/VKyyyhrgryRx6DwQjjzT9XS/abstract/?format=html&lang=pt. Acesso em: 05 jul. 2023.

BAPTISTA, P. Avaliação dos sintomas gastrointestinais nos transtornos do espectro do autismo: relação com os níveis séricos de serotonina, dieta alimentar e uso de medicamentos [Dissertação]. São Paulo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2013. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UPM_2c846577b22cde444fbb232f0a483f55. Acesso em: 12 set. 2023.

BARIONI, T.S; WANDRESEN, R. P. B; KUBO, B. B. A. O.; COIMBRA, A. F.;

AMBROSIO, A. R.; MIRANDA, T. M. A DE. MICROBIOTA INTESTINAL E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE HUMANA E NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA). **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences** , *[S. l.]*, v. 6, n. 12, p. 1115–1143, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n12p1115-1143. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/4624. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n12p1115-1143. Acesso em: 15 DEZ. 2024.

BARROS, I. B. do R.; FONTE, R. F. L. de. Estereotipias motoras e linguagem: aspectos multimodais da negação no autismo. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 16, n. 4, p. 745–763, out. 2016. DOI https://doi.org/10.1590/1984-639820169895. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbla/a/9TbpRpGMG4sqDSSbFXDTKFF/?lang=pt. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view. Acesso em: 25 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/ecv/publicacoes/guia-de-atividade-fisica-para-populacao-brasileira/view . Acesso em: 28 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Justiça. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 12 jun. 2023.

CAETANO, M. V.; GURGEL, D. C. Perfil nutricional de crianças portadoras do transtorno do espectro autista. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, *[S. l.]*, v. 31, n. 1, 2018. DOI: 10.5020/18061230.2018.6714. Disponível em: https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/6714. Acesso em: 22 dez. 2024.

CHAPUT, J. P.; WILLUMSEN, J.; BULL, F.; CHOU, R.; EKELUND, U.; FIRTH, J.; JAGO, R.; ORTEGA, F. B.; KATZMARZYK, P. T. 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5-17 years: summary of the evidence. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 17, n. 1, p. 141, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12966-020-01037-z. Acesso em: 22 dez. 2024.

CUEVAS-SIERRA, A. *et al.* Diet, Gut Microbiota, and Obesity: Links with Host Genetics and Epigenetics and Potential Applications. Advances in nutrition **(Bethesda, Md.),** v. 10, n. 1, p. S17–S30, 2019. DOI: 10.1093/advances/nmy078. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30721960/. Acesso em: 28 jul. 2023.

ESPOSITO, M.; MIRIZZI, P.; FADDA, R.; PIROLLO, C.; RICCIARDI, O.; MAZZA, M.; VALENTI, M. Food Selectivity in Children with Autism: Guidelines for Assessment and Clinical Interventions. **International journal of environmental research and public health,** v. 20, n. 6, p. 5092, 2023. DOI: 10.3390/ijerph20065092. Disponível em: https://www.mdpi.com/1660-4601/20/6/5092/review_report. Acesso em: 28 jun. 2023.

FERNANDES, C.D.R.; BATISTA, M.S.; PEREIRA, T.S.S.; ANDRADE, NETO F.; CARLETTI, L.; MOLINA, M. DEL C.B. Validação do Questionário de Avaliação da Atividade Física em Crianças. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, *[S. l.]*, v. 17, n. 4, p. 67–75, 2016.

Disponível em: https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/14333. Acesso em: 25 jul. 2023

FISBERG, M.; MAXIMINO, P.; KAIN J.; KOVALSKYS, I. Obesogenic environment – intervention opportunities. **Jornal de Pediatria,** v. 92, n. 3, p. 30–39, maio 2016. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27005593/. Acesso em: 12 jul. 2023.

FREIRE, J. M. de S.; NOGUEIRA, G. S. CONSIDERAÇÕES SOBRE A PREVALÊNCIA DO AUTISMO NO BRASIL: UMA REFLEXÃO SOBRE INCLUSÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS. **REVISTA FOCO**, *[S. l.]*, v. 16, n. 3, p. e1225, 2023. DOI: 10.54751/revistafoco.v16n3-009. Disponível em: https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/1225. Acesso em: 10 jun. 2023.

FREIRE, M G.; CARDOSO, PERES, H. DOS S. Diagnóstico do autismo em meninas: Revisão sistemática. **Rev. psicopedag.**, São Paulo , v. 39, n. 120, p. 435-444, dez. 2022. DOI: https://doi.org/10.51207/2179-4057.20220033. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862022000300013&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 17 dez. 2024.

HUANG, J.; DU, C.; LIU, J.; TAN, G. Meta-analysis on intervention effects of physical activities on children and adolescents with autism. **International Journal of Environmental Research and Public Health,** v. 17, n. 6, p. 1950, 2020. DOI: 10.3390/ijerph17061950. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijerph17061950. Acesso em: 22 dez. 2024.

JIA, W.; XIE, J. IMPROVEMENT OF THE HEALTH OF PEOPLE WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER BY EXERCISE. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 27, n. 3, p. 282–285, jul. 2021. DOI:10.1590/1517-8692202127032021_0081 Disponível em:

https://www.scielo.br/j/rbme/a/F8D9ndfYxnHmSvr6KwwNdbt/. Acesso em: 20 dez. 2024.

KANG, D. W.; ILHAN, Z. E.; ISERN, N. G.; HOYT, D. W.; HOWSMON, D. P.; SHAFFER, M.; LOZUPONE, C. A.; HAHN, J.; ADAMS, J. B.; KRAJMALNIK-BROWN, R. Differences in fecal microbial metabolites and microbiota of children with autism spectrum disorders. **Anaerobe**, v. 49, p. 121-131, 2018. DOI: 10.1016/j.anaerobe.2017.12.007. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29274915/. Acesso em: 20 dez. 2024.

LEAL, G. E. S. A; BEZERRA K.C.B.; IBIAPINA, D.F.N. Avaliação nutricional de crianças com do transtorno do espectro autista. **Nutrição Brasil**, *[S. l.]*, v. 22, n. 6, p. 560–572, 2024. DOI: 10.62827/nb.v22i6.h844. Disponível em: https://ojs.atlanticaeditora.com.br/index.php/Nutricao-Brasil/article/view/167/472. Acesso em: 20 dez. 2024.

LEAL, M.; NAGATA, M.; CUNHA, N. DE M.; PAVANELLO, U.; FERREIRA, N. V. R. Terapia nutricional em crianças com transtorno do espectro autista. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 1, n. 13, 10 mar. 2017. Disponível em: https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/view/2425. Acesso em: 22 jun. 2023.

LI, H.; HUANG, S.; JING, J. et al. Dietary intake and gastrointestinal symptoms are altered in children with autism spectrum disorder: the relative contribution of autism-linked traits. *Nutrition Journal*, v. 23, p. 27, 2024. DOI: 10.1186/s12937-024-00930-8. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38419087/. Acesso em: 22 dez. 2024.

MA, B.; LIANG, J.; DAI, M.; WANG, J.; LUO, J.; ZHANG, Z.; JING, J. Altered gut microbiota in Chinese children with autism spectrum disorders. **Frontiers in**

Cellular and Infection Microbiology, v. 9, p. 40, 2019. DOI: 10.3389/fcimb.2019.00040. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30895172/. Acesso em: 20 dez. 2024.

MACHADO, T.; DIAS, G. M.; SIGWALT, M. F.; NASSIF, P. A. N.; TABUSHI, F. I. QUAL É A INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA NA OBESIDADE E EM SEU QUADRO INFLAMATÓRIO. **Rev. Méd. Paraná, Curitiba**. 2022. DOI: 10.55684/80.1.1705. Disponível em: https://bioscience.org.br/bioscience/index.php/ramp/article/view/133. Acesso em: 10 jul. 2023.

MAGAGNIN, T. *et al*. Aspectos alimentares e nutricionais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. Physis: **Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 1, p. e310104, 2021. DOI: 10.1590/S0103-73312021310104. Disponível em: https://www.scielo.br/j/physis/a/WKnC7ffTK4CJZbgbCJRcChS. Acesso em:20 jul. 2023.

MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L. C.; BRAGGION, G.. QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ): ESTUDO DE VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE NO BRASIL. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, *[S. l.]*, v. 6, n. 2, p. 5–18, 2012. DOI: 10.12820/rbafs.v.6n2p5-18. Disponível em: https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/931. Acesso em: 25 jul. 2025.

MOLINA-LÓPEZ, J.; LEIVA-GARCÍA, B.; PLANELLS, E.; PLANELLS, P. Food selectivity, nutritional inadequacies, and mealtime behavioral problems in children with autism spectrum disorder compared to neurotypical children. ***The International journal of eating disorders***, v. *54*, n. 12, p. 2155–2166, 2021. DOI: 10.1002/eat.23631. disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34704615/. Acesso em: 22 jun.2023.

MUST, A.; PHILLIPS, S.; CURTIN, C.; BANDINI, L. G. Barriers to physical activity in children with autism spectrum disorders: relationship to physical activity and screen time. **Journal of Physical Activity and Health**, [S.l.], v. 12, n. 4, p.529-534, abr. 2015. DOI: 10.1123/jpah.2013-. Acesso em: https://doi.org/10.1123/jpah.2013-0271. Disponível em: 22 jun. 2023.

NOGUEIRA, C. M. da S.; DA COSTA, J. A.; MARTINS, S. K. de M.; NEGRÃO, L. D.; DUARTE, E. C. P. dos S.; SOUSA, P. V. de L.; DA COSTA, A. D. S.; BARROS, N. V. dos A. Consumo alimentar, medidas antropométricas e relação com o risco de disbiose intestinal em mulheres com sobrepeso e Obesidade. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, *[S. l.]*, v. 21, n. 6, p. 4157–4182, 2023. DOI: 10.55905/oelv21n6-058. Disponível em: https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/711. Acesso em: 13 jul. 2023.

OLIVEIRA, Í. J. L. *et al*. Risco de disbiose intestinal em pacientes hospitalizados. **BRASPEN Journal**, v. 36, n. 2, p. 157-164, 2021. DOI: 10.37111/braspenj.2021.36.2.04. Disponível em: https://braspenjournal.org/article/doi/10.37111/braspenj.2021.36.2.04. Acesso em: 13 jul. 2023.

OLIVEIRA, G. T. Q.; SCHMIDT, L. M.; COELHO, E. C. V. Análise da prevalência do Transtorno do Espectro Autista em crianças nos últimos 10 anos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 6, p. e15551, 20 jun. 2024. DOI: https://doi.org/10.25248/reas.e15551.2024. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/15551. Acesso em: 17 dez. 2024.

OMS- Organização Mundial da Saúde. Referência de crescimento para crianças e adolescentes em idade escolar. Bull Organização Mundial de Saúde, 2007.

Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=5117080. Acesso em: 20 set. 2024.

ROA ASTIGARRAGA, M. P. B.; VILLALBA LURAGHI, G. C.; GONZÁLEZ CANETE, N.E. Concordancia entre el estado nutricional objetivo y percibido por padres de niños con Trastorno de Espectro Autista (TEA). **Rev. ciência. saúde** , Assunção, v. 5, e5120, 2023. DOI: https://doi.org/10.53732/rccsalud/2023.e5120 . Disponível em <http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912023000100021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 DEZ. 2024.

SANTOS, N. A. S. DOS; MAGALHÃES, M. DE J. S.; MICHALSKI, S. D. F. M.; SILVA, R. J. A.; SILVA, P. S.; SILVA, L. B. DA; GOMES, F. G. Perfil alimentar e nutricional de crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 8, p. e14941, 26 ago. 2024. DOI: 10.25248/reas.e14941.2024. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/14941. Acesso em: 10 dez. 2024.

SILVA, D. V. DA .; SANTOS, P. N. M.; SILVA, D. A. V. DA .. EXCESS WEIGHT AND GASTROINTESTINAL SYMPTOMS IN A GROUP OF AUTISTIC CHILDREN. Revista Paulista de Pediatria, v. 38, p. e2019080, 2020. DOI: 10.1590/1984-0462/2020/38/2019080. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rpp/a/F6DSdfDy3ZgFVsfPtvPjngH/?lang=en. Acesso em: 10 dez. 2024.

SILVA, M. A. Z.; SILVA, R. R.; SOUZA, C. S.; VIEIRA, D. A. ESTADO NUTRICIONAL E DISBIOSE INTESTINAL EM PACIENTES COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTÍSTICO. **SEMPESq - Semana de Pesquisa da Unit - Alagoas**, *[S. l.]*, n. 8, 2020. Disponível em: https://eventosgrupotiradentes.emnuvens.com.br/al_sempesq/article/view/13696.

Acesso em: 18 dez. 2024.

SBP- Sociedade Brasileira de Pediatria. **Manual de Orientação: Transtorno do Espectro do Autismo**. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento, n. 05, Abr. 2019. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21775c-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf. Acesso em: 28 jun. 2023.

TOSCANO C.V.A.; FERREIRA J.P.; GASPAR J.M.; CARVALHO H.M. Growth and weight status of Brazilian children with autism spectrum disorders: A mixed longitudinal study . Jornal de Pediatria, v. 95, n. 6, p. 705–712, nov. 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.06.008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/jped/a/V8N4xypTRgSKMhJvXMwtqQL/abstract/?lang=pt. Acesso em 20 dez: 2024.

TOSCANO, C. V. A.; CARVALHO, H. M.; FERREIRA, J. P. Exercise effects for children with autism spectrum disorder: metabolic health, autistic traits, and quality of life. **Perceptual and Motor Skills**, v. 125, n. 1, p. 126-146, 2018. DOI: 10.1177/003151251774382Disponível em: https://doi.org/10.1177/0031512517743823. Acesso em: 22 dez. 2024.

TOUALI, R.; ALLISSE, M.; ZEROUAOUI, J.; CHAKIR, E. M.; GAGNON, D.; BUI, H. T.; LEONE, M. Anthropometric profile, overweight/obesity prevalence, and socioeconomic impact in Moroccan children aged 6–12 years old with autism spectrum disorder. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 21, n. 6, p. 672, 2024. DOI: doi: 10.3390/ijerph21060672. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38928918/. Acesso em: 22 dez. 2024.

VIEIRA, G. C.; CASTRO, F. F. DOS S. Aspectos fisiopatológicos da disbiose intestinal em estudantes de uma instituição de ensino privada do Distrito Federal.

Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 1, p. e5249, 8 jan. 2021. DOI: 10.25248/reas.e5249.2021. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5249. Acesso em: 22 dez. 2024.

YOUNG, S; FURGAL, K. **Exercise Effects in Individuals with Autism Spectrum Disorder: A Short Review**. v. 6, ed. 3, 2016. DOI: https://doi.org/10.4172/2165-7890.1000180. Acesso em: https://www.researchgate.net/publication/305643733_Exercise_Effects_in_Individuals_with_Autism_Spectrum_Disorder_A_Short_Review. Acesso em: 10 jun. 2023.

ZARIMEIDANI, F.; RAHMATI, R.; MOSTAFAVI, M. et al. Gut Microbiota and Autism Spectrum Disorder: A Neuroinflammatory Mediated Mechanism of Pathogenesis?. **Inflamação**, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10753-024-02061-y. Acesso em: 20 dez. 2024.