

**RELAÇÃO ENTRE O CONSUMO ALIMENTAR, COMPOSIÇÃO CORPORAL E
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA**

**RELATIONSHIP BETWEEN FOOD CONSUMPTION, BODY COMPOSITION AND SEDENTARY
BEHAVIOR IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER**

Perla Silva Rodrigues

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Sociedade,
Mossoró, RN, Brasil
perlarodrigues89@gmail.com

Maria Valéria Chaves de Lima

Universidade Estadual do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Fortaleza, CE, Brasil
valerialima13@hotmail.com

Maria Nildenia de Oliveira Rocha

Centro Universitário Leonardo da Vinci, Aracati, CE, Brasil
nildenia.rocha@hotmail.com

Camila Fernandes Maia de Carvalho

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Sociedade,
Mossoró, RN, Brasil
camiladecarvalho@alu.uern.br

Kalyane Kelly Duarte de Oliveira

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Sociedade,
Mossoró, RN, Brasil
kalyaneoliveira@uern.br

Bruna Yhang da Costa Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Limoeiro do Norte, CE, Brasil
bruna.yhang@ifce.edu.br

Adalberto Veronese da Costa

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, RN, Brasil
adalbertoveronese@uern.br

Glêbia Alexa Cardoso

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Sociedade,
Mossoró, RN, Brasil.
glebiacardoso@uern.br

RESUMO

Objetivo: Avaliar a relação do consumo alimentar, comportamento sedentário, perfil antropométrico e composição corporal de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista. Metodologia: Participaram do estudo 100 crianças e adolescentes, de ambos os sexos, com diagnóstico de autismo. Foram utilizados formulários para traçar o perfil socioeconômico, o tempo de tela, o nível de atividade física e o consumo alimentar (recordatório de 24 horas). A composição corporal foi avaliada pela aferição do peso, estatura, circunferências da cintura, quadril e abdominal, além das dobras subescapular e tricipital. Resultados: 75% dos participantes demonstraram excesso de tempo em telas. Ademais, 74% das crianças e adolescentes foram classificados como não ativos. 36% dos participantes apresentaram um percentual de gordura moderadamente alto e alto. Um maior consumo de alimentos ultraprocessados e tempo de tela, bem como menor tempo de atividade física correlacionaram-se com adiposidade corporal ($p < 0,05$). Conclusão: À medida que a ingestão de ultraprocessados aumenta, os níveis de gordura corporal e os indicadores antropométricos de adiposidade também crescem. Ademais, quanto menos tempo é dedicado à prática de atividade física,

maiores são os níveis de gordura. Ao mesmo tempo, quanto mais tempo dedicado às atividades de tela, maiores são os percentuais de gordura e os indicadores de excesso de peso.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Comportamento sedentário. Ingestão de alimentos. Tempo de tela. Alimento processado.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the relationship between food consumption, sedentary behavior, anthropometric profile and body composition of children and adolescents with Autism Spectrum Disorder. **Methodology:** The study included 100 children and adolescents of both sexes, diagnosed with autism. Forms were used to outline socioeconomic profiles, screen time, physical activity levels, and food consumption (24-hour recall). Body composition was assessed by measuring weight, height, waist, hip, and abdominal circumferences, as well as subscapular and triceps skinfolds. **Results:** 75% of participants demonstrated excessive screen time. Furthermore, 74% of children and adolescents were classified as not active. 36% of participants had a moderately high and high fat percentage. A greater consumption of ultra-processed foods and screen time, as well as less time spent doing physical activity were correlated with body adiposity ($p < 0.05$). **Conclusion:** As the intake of ultra-processed foods increases, body fat levels and anthropometric indicators of adiposity also rise. Furthermore, the less time dedicated to physical activity, the higher the levels of body fat. Simultaneously, the more time dedicated to screen activities, the higher the body fat percentages and indicators of excess weight.

Keywords: Autism Spectrum Disorder. Sedentary behavior. Ingestion of foods. Screen time. Processed food.

INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) refere-se ao conjunto de condições caracterizadas por algum grau de comprometimento na linguagem, na comunicação e no comportamento social, bem como pela realização de atividades repetitivas. Com relação à epidemiologia do TEA, estima-se que mundialmente, uma em cada 160 crianças tem transtorno do espectro autista. Essa estimativa representa um valor médio e a prevalência parece estar aumentando globalmente, baseando-se em estudos epidemiológicos realizados nos últimos 50 anos. As possíveis explicações para esse aumento aparente, incluem maior conscientização sobre o tema, ampliação dos critérios diagnósticos, melhores ferramentas com este intuito e a maior precisão das informações reportadas (OPAS, 2024).

As crianças com TEA apresentam comumente sintomas gastrointestinais como dor abdominal, diarreia crônica, flatulência, vômitos e intolerância a alguns tipos de alimentos. Isso ocorre devido a desordens como: permeabilidade intestinal alterada, redução na produção de enzimas digestivas e inflamações da parede intestinal (Hsiao *et al.*, 2014).

A nutrição desempenha um papel fundamental na qualidade de vida deste grupo. Vários estudos sobre a alimentação do autista vêm colaborando para a melhoria dos comportamentos e atitudes próprias destes indivíduos, mas não há um consenso, visto que cada pessoa tem suas próprias particularidades (Souza *et al.*, 2019).

Ademais, é de conhecimento que nos primeiros anos de vida ocorre a formação dos hábitos alimentares. Desse modo, um comportamento alimentar inadequado, baixos níveis de atividade física e um comportamento sedentário podem ter repercussões negativas a curto, médio e longo prazo. Quando se pensa em indivíduos com TEA, tais práticas podem comprometer ainda mais um público que já possui vulnerabilidade no tocante aos aspectos relacionados à saúde. Nesse sentido, é importante ressaltar que o excesso de peso já se apresenta de forma endêmica em crianças e adolescentes com TEA, podendo a alimentação inadequada e o sedentarismo serem alguns dos seus fatores etiológicos (Hinkley *et al.*, 2014; Santos *et al.*, 2020; Tremblay *et al.*, 2011).

Diversos estudos avaliaram o consumo alimentar, o comportamento sedentário e tempo de tela nesse público, de forma isolada (Hinkley *et al.*, 2014; Santos *et al.*, 2020; Tremblay *et al.*, 2011; Almeida *et al.*,

2018; Gutierrez *et al.*, 2022; Haegele *et al.*, 2023; Pan *et al.*, 2021). No entanto, há uma escassez de estudos que relacionem todas as variáveis. Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a relação do consumo alimentar, comportamento sedentário, perfil antropométrico e composição corporal de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de natureza quantitativa, do tipo transversal e de caráter descritivo. O estudo foi realizado no município de Jaguaruana, Ceará, Brasil. A população do estudo foi composta por crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista residentes na cidade de Jaguaruana. A amostra foi composta por crianças e adolescentes de ambos os sexos, com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista, atendidas pelo Centro de Atendimento Especializado de Jaguaruana (CAEJ) e pelo AEE (Atendimento Educacional Especializado). A amostragem foi realizada de forma não probabilística, totalizando 100 participantes. O tipo de amostragem pode ser explicado pela razão de não existirem dados precisos sobre a população, o censo do IBGE encontrava-se desatualizado, sem informações sobre o autismo e a ausência de órgãos que coletassem essas informações de forma sistemática.

Foram incluídas no presente estudo, crianças e adolescentes de ambos os sexos, com idade de cinco a dezoito anos, com diagnóstico de TEA confirmado por laudo de neuropediatra, atendidas nos referidos locais, cujos responsáveis aceitaram a participação na pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os participantes assinaram Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Não participaram do estudo os indivíduos cujo diagnóstico de transtorno do espectro autista não tenha sido confirmado, indivíduos com condições médicas graves ou instáveis e com sensibilidades sensoriais graves que poderiam interferir na participação segura e adequada na pesquisa.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, com o número do parecer 5.594.780, CAAE 60587922.1.0000.5294 respaldado pela Resolução 466/12, aprovada pelo Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. A coleta de dados foi realizada nos meses de fevereiro a agosto de 2023.

Formulário socioeconômico

Foi realizada uma entrevista e aplicado um formulário elaborado pelo pesquisador com perguntas direcionadas aos responsáveis, referentes às condições socioeconômicas. As variáveis utilizadas no formulário sobre os responsáveis foram: idade, sexo, grau de parentesco, estado civil, ocupação atual, escolaridade e renda mensal. Sobre os participantes, foram utilizadas as variáveis: idade, sexo, uso de medicação e tipo de medicação. Posteriormente, os dados foram analisados e considerados nos testes estatísticos.

Avaliação antropométrica

Para a avaliação antropométrica foram aferidos peso e estatura de acordo com as técnicas indicadas pela Organização Mundial da Saúde. Todas as avaliações foram realizadas por pesquisadores (uma nutricionista e uma educadora física) previamente treinados (WHO, 2006). O peso foi aferido com o auxílio de uma balança antropométrica de vidro da marca Supermedy® (Brasil) com capacidade de 180kg, com o indivíduo descalço e usando o mínimo de roupas possíveis. A estatura foi verificada com o auxílio de uma fita métrica inelástica de aço da marca Cescorf® (Brasil), com o indivíduo descalço, ereto, com os pés unidos, e calcanhares, nádegas e cabeça em contato com a parede, mantendo os olhos fixos num eixo horizontal paralelo ao chão.

Após a aferição, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) por meio da fórmula $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$. A classificação do estado nutricional de cada participante foi realizada seguindo os índices descritos pelo SISVAN, segundo o escore-z.

Os índices antropométricos adotados para a vigilância nutricional são divididos de acordo com as fases da vida. Para crianças de cinco a dez anos de idade são utilizados os índices peso-para-idade (P/I), IMC-para-idade (IMC/I) e estatura-para-idade (E/I). Para adolescentes (> 10 anos e < 20 anos), a partir de dez anos e um mês, são utilizados os índices IMC-para-idade (IMC/I) e estatura-para-idade (E/I).

Assim, essas variáveis indicam se a criança ou adolescente apresenta-se com déficit, adequação ou excesso de peso (BRASIL, 2011).

Avaliação da composição corporal

A avaliação da composição corporal foi realizada através da aferição das dobras cutâneas tricipital e subescapular com auxílio de um adipômetro clínico da marca Cescorf® (Brasil, com precisão de 0,1mm), segundo procedimentos padronizados por Lohman *et al.* (1991), e das circunferências abdominal, da cintura e do quadril, com o auxílio de uma fita métrica inelástica de aço da marca Cescorf® (Brasil) e de acordo com as técnicas preconizadas por Petroski (1999).

As medidas das dobras cutâneas foram realizadas do lado direito do avaliado, em triplicata, de forma não consecutiva, adotando-se a média aritmética como medida final. Após os procedimentos, foram calculados o percentual de gordura, relação cintura/quadril e relação cintura/estatura.

O percentual de gordura corporal foi estimado pelas equações de Slaughter *et al.* (1988), de acordo com o sexo, a maturação sexual e com o somatório das dobras cutâneas tricipital 23 (DCT) e subescapular (DCSE). O critério de referência utilizado como ponto de corte para classificação do percentual de gordura foi de acordo com as categorias de adiposidade propostas por Lohman (1988).

A relação cintura/quadril foi calculada dividindo-se a circunferência da cintura (cm) pelo quadril (cm). A relação cintura/estatura foi calculada dividindo-se a circunferência da cintura (cm) pela estatura (cm).

Consumo alimentar

Com relação à ingestão alimentar, o inquérito dietético utilizado foi o recordatório alimentar de 24 horas, durante três dias (dois dias da semana não consecutivos e um referente ao fim de semana), todos aplicados por uma nutricionista devidamente treinada. Este procedimento consistiu na obtenção de dados sobre o consumo alimentar das últimas 24 horas, tendo assim, informações sobre alimentos e bebidas ingeridos, com detalhes de preparação, ingredientes, modos de preparo, quantidades, tamanho da porção e marcas. Vale salientar que o inquérito foi respondido pelos responsáveis pelos participantes (Caetano; Gurgel, 2018).

Para facilitar a compreensão dos entrevistados sobre as medidas caseiras relatadas no recordatório, utilizou-se um manual fotográfico elaborado na Universidade de Campinas (Filho; Assumpção, 2014). Também utilizou-se a técnica *Multiple Pass Method*, que consiste em incentivar o entrevistado a rememorar os alimentos ingeridos no dia anterior por meio de cinco etapas: listar os alimentos e bebidas consumidos; fazer perguntas sobre alimentos que costumam ser omitidos; registrar o horário de consumo de cada alimento; descrever detalhadamente os alimentos e suas quantidades, revisando as informações sobre o horário e a ocasião do consumo; revisar todas as informações e verificar se há alimentos consumidos que não foram mencionados (Conway *et al.*, 2003).

O Recordatório de 24 horas foi avaliado no software Dietbox®, para o cálculo da quantidade de calorias fornecidas pelos alimentos. O software referido considerou as preparações de acordo com o cozimento para cálculo de calorias, respeitando-se os fatores de cocção.

Foi realizada a classificação dos alimentos de acordo com o nível de processamento, segundo o Guia Alimentar da População Brasileira, o qual categoriza os alimentos nas seguintes categorias: alimentos in natura ou minimamente processados, alimentos processados e alimentos ultraprocessados (BRASIL, 2014).

Dentre os alimentos in natura foram considerados aqueles obtidos de plantas ou de animais, que não são alterados após deixarem a natureza. Entre os minimamente processados estavam os alimentos in natura que passaram por limpeza e remoção de partes não comestíveis ou indesejáveis. Foram considerados processados, os produtos in natura que sofreram a adição de sal, açúcar ou outra substância de uso culinário pela indústria, com vistas a torná-los duráveis e agradáveis ao paladar. No grupo de alimentos ultraprocessados estavam as formulações industriais constituídas, totalmente ou em sua maioria, de substâncias extraídas de alimentos, 24 derivadas de constituintes de alimentos, ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas, como corantes, aromatizantes, entre outros tipos de aditivos (BRASIL, 2014).

Posteriormente, exportaram-se os dados em uma planilha eletrônica do *Microsoft excel*®, calculou-se o percentual de contribuição calórica e a média de alimentos consumidos de acordo com o nível de processamento. Assim, para estimar a ingestão habitual dos participantes, calculou-se a média de calorias de cada grupo alimentar referidas pelos três recordatórios utilizados.

Nível de atividade física

O nível de atividade física foi mensurado por meio do Questionário de Atividade Física para Adolescentes (QAFA), validado por Júnior *et al.* (2012) para a população brasileira, o qual baseia-se em uma lista com 19 atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa, mais o deslocamento ativo. Os responsáveis pelos participantes referiram se estes praticaram ou não cada atividade por pelo menos 10 minutos, na semana que antecedeu a coleta de dados, e caso tivessem praticado, informaram a frequência e a duração de prática de cada atividade. Foi estimado o escore de atividade física, em minutos por semana, a partir do somatório do tempo de prática semanal de todas as atividades. Os participantes foram classificados em fisicamente ativos se praticassem 300 minutos ou mais por semana de atividade física (ESTADOS UNIDOS, 2008).

Tempo de tela

Para investigar o tempo de tela, os responsáveis foram questionados sobre o tempo gasto pelos participantes em atividades de tela, como assistir televisão, jogar videogame, uso do computador e celular, em dias úteis e finais de semana (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2001).

Com relação ao tempo de tela, a média foi calculada somando o número médio de horas de atividades de tela nos dias de semana e multiplicando-o por cinco e depois por dois para os dias de final de semana, dividindo o resultado por sete. Foi considerado tempo excessivo de tela aquele superior a duas horas por dia (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2001).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram digitados em planilha eletrônica do *Microsoft excel*® e em seguida transferidos para o programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 29.0. Foi realizada uma estatística descritiva e os dados foram apresentados com valores de média, mediana, desvio padrão, frequência absoluta e frequência relativa. Inicialmente foi verificada a normalidade dos dados por meio do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Dada a ausência de normalidade, foram empregados métodos de análise não paramétrica. A correlação entre as variáveis de consumo alimentar, composição corporal, perfil antropométrico, comportamento sedentário e tempo de tela foi avaliada utilizando o coeficiente de correlação de *Spearman*. Para verificar a possível influência das variáveis na composição corporal (que era o desfecho principal do estudo), foi realizada uma análise de regressão linear automática, colocado as variáveis principais no modelo. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

RESULTADOS

Os responsáveis pelos participantes da pesquisa ($n=100$) apresentaram média de idade de $36,58 \pm 9,85$ anos, a qual variou de 19 a 71 anos. A Tabela 1 traz as características gerais dos responsáveis.

Tabela 1 – Características gerais dos responsáveis pelas crianças e adolescentes com TEA. Jaguaruana, Ceará, 2023

Variáveis	n	%
Idade		
19 a 25 anos	6	6
26 a 30 anos	26	26
31 a 40 anos	45	45
Acima de 41 anos	23	23
Sexo		
Masculino	6	6
Feminino	94	94
Grau de parentesco		
Mãe	89	89
Pai	4	4
Avó ou outro familiar	7	7
Estado civil		
Casado	50	50
Solteiro	44	44
Divorciado	2	2
Viúvo	4	4
Ocupação atual		
Sim	22	22
Não	78	78
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto ou completo	12	12
Ensino médio incompleto ou completo	66	66
Ensino superior incompleto ou completo	22	22
Renda mensal		
< 1 Salário-mínimo	13	13
≥ 1 Salário-mínimo	71	71
≥ 2 Salários-mínimos	16	16

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Verificou-se a predominância de entrevistados do sexo feminino (94%), mães (87%), de estado civil casado (50%). No tocante aos aspectos econômicos, a maioria relatou não ter uma ocupação atual (78%), ter cursado o ensino médio incompleto ou completo (66%) e possuir renda mensal ≥ 1 salário-mínimo (71%). As características gerais dos participantes estão dispostas na tabela 2.

Tabela 2 – Características gerais das crianças e adolescentes com TEA. Jaguaruana, Ceará, 2023

Variáveis	N	%
Idade		
5 a 10 anos	80	80
11 a 18 anos	20	20
Sexo		
Masculino	76	76
Feminino	24	24
Uso de medicação		
Sim	84	84
Não	16	16
Tipo de medicação *		
Estimulantes do Sistema Nervoso Central	9	9,5
Anticonvulsivantes e antiepiléticos	6	6,3
Antipsicóticos	71	74,7
Antidepressivos	9	9,5
Tempo de tela		
Até 2 horas	25	25
>2 horas	75	75
Atividade física		
Ativo	26	26
Não ativo	74	74

*Com relação ao tipo de medicação utilizada, os valores são superiores a 84, pois cada participante faz o uso de mais de um tipo de medicamento.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os participantes da pesquisa (n=100) apresentaram idade média de 8,53±2,95 anos, correspondendo a uma faixa etária de 5 a 17 anos. O presente estudo identificou que 76 crianças e adolescentes eram do sexo masculino. Os resultados indicaram que 84% dos participantes faziam tratamento farmacológico e dentre os tipos de medicamentos, os mais utilizados foram os antipsicóticos (74,7%).

Acerca do tempo de tela, 75% dos participantes demonstraram passar mais de duas horas por dia em atividades de tela, o qual é considerado excessivo. Sobre o sono observou-se a predominância de 57% que apresentava boa qualidade do sono e de 63% que dormia de 8 a 9 horas por dia.

Quanto à prática de atividade física, pôde-se certificar que 74% das crianças e adolescentes não realizam no mínimo 300 minutos de atividade física/semana, sendo assim classificados como não ativos, enquanto apenas 26% foram considerados ativos.

De acordo com a classificação do estado nutricional, segundo o escore-z, a maioria dos participantes apresentou excesso de peso (obesidade 40%, n=40 e sobrepeso 27%, n=27) pelo IMC/I. O índice P/I demonstrou que 49,25% (n=33) das crianças e adolescentes estavam com peso adequado para idade, enquanto 49,25 (n=33) estavam com o peso elevado para a idade. A E/I apresentou-se como adequada em 99% (n=99) da amostra avaliada. A Tabela 3 evidencia o estado nutricional dos participantes e os resultados da avaliação da composição corporal estão descritos na tabela 4.

Os participantes apresentaram peso médio de 38,81±17,11 kg, altura média de 1,34±0,17 m e média de 17,51±9,90% de percentual de gordura corporal (%GC). O %GC mostrou predomínio de baixo percentual de gordura corporal (37%), no entanto, 36% dos participantes apresentaram níveis de percentual de gordura moderadamente altos ou elevados. A relação cintura/quadril indicou que 74% estavam em situação de adequação e 26 % apresentavam risco de desenvolver doenças cardiovasculares. A relação cintura/estatura reflete que 53% dos participantes estão nos níveis de adequação, enquanto 47% estão acima dos valores de referência, assim, apresentando risco cardiovascular.

Tabela 3 – Classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes com TEA. Jaguaruana, Ceará, 2023

Índice de massa corporal para idade (IMC/I)				
Magreza acentuada 1% (n=1)	Magreza 2% (n=2)	Eutrofia 30% (n=30)	Sobrepeso 27% (n=27)	Obesidade 40% (n=40)
Peso para idade (P/I)*				
Baixo peso 1,5% (n=1)	Peso adequado 49,25 % (n=33)		Peso elevado 49,25 % (n=33)	
Estatura para idade (E/I)				
Baixa estatura 1% (n=1)		Estatura adequada 99% (n=99)		

*O Índice P/I considera apenas os participantes de até 10 anos completos. Participantes a partir de 10 anos e um mês não foram considerados nesta avaliação.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Acerca do consumo alimentar, a principal fonte de calorias identificada foram os alimentos in natura ou minimamente processados, contribuindo, em média, com 58,04% da ingestão energética (1.023,2 kcal/dia). Os alimentos processados contribuíram com 6,71% das calorias consumidas, correspondendo a uma média de 118,4 kcal diárias. Os alimentos ultraprocessados tiveram uma contribuição calórica média de 35,25% (621,4 kcal/dia). As variáveis numéricas utilizadas para comparação entre a composição corporal e o consumo alimentar, foram descritas na Tabela 5.

Tabela 4 – Composição corporal de crianças e adolescentes com TEA. Jaguaruana, Ceará, 2023

Variável	Média ± DP (Mediana)	n (%)
Peso (kg)	38,81±17,11 (35)	-
Estatura (m)	1,34±0,17 (1,32)	-
Dobra Cutânea do tríceps (mm)	2,58±3,12 (2)	-
Dobra Cutânea Subescapular (mm)	16,89±9,92 (15)	-
Circunferência da cintura (cm)	67,22±12,54 (66)	-
Circunferência abdominal (cm)	71,95±14,28 (71)	-
Circunferência do quadril (cm)	78,91±14,22 (76,5)	-
Relação cintura/quadril	0,85±0,05 (0,85)	-
Classificação da relação cintura/quadril		
Adequada	-	74 (74%)
Elevada	-	26 (26%)
Relação cintura/estatura	0,50±0,064 (0,49)	-
Classificação da relação cintura/estatura		
Adequada	-	53 (53%)
Elevada	-	47 (47%)
Percentual de gordura	17,51±9,90 (15,5)	-
Classificação do percentual de gordura		
Baixo	-	37 (37%)
Ótimo	-	27 (27%)
Moderadamente alto e alto	-	36 (36%)

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Tabela 5 – Correlação entre a composição corporal e o consumo de alimentar de crianças e adolescentes com TEA. Jaguaruana, Ceará, 2023

Variáveis	Alimentos in natura/ minimamente processados		Alimentos Processados		Alimentos ultraprocessados	
	r ²	p	r ²	p	r ²	p
% de gordura	0,16	0,111	0,042	0,679	0,395	0,001*
IMC	0,12	0,235	0,092	0,365	0,414	0,001*
RCE	0,092	0,365	-0,025	0,803	0,346	0,001*
Peso para a idade	-0,182	0,071	-0,243	0,015*	0,290	0,004*
IMC para a idade	-0,015	0,886	-0,059	0,561	0,471	0,001*
CC	0,209	0,037*	0,234	0,019*	0,354	0,001*
CA	0,193	0,055	0,235	0,019*	0,347	0,001*
CQ	0,167	0,097	0,270	0,007*	0,315	0,002*

Teste de correlação de Spearman. IMC: Índice de massa corporal. RCE: Relação cintura/Estatura. CC: Circunferência da cintura. CA: Circunferência abdominal. CQ: Circunferência do quadril.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No que concerne ao consumo de alimentos ultraprocessados, constataram-se correlações positivas e moderadas com o percentual de gordura, IMC, relação cintura/estatura, P/I, IMC/I, circunferência da cintura, circunferência abdominal e circunferência do quadril, isto é, quanto maior o consumo de alimentos ultraprocessados, maiores são os níveis de adiposidade corporal. Pôde-se observar uma fraca correlação inversa entre o peso para a idade e o consumo de alimentos processados ($p=0,015$), ou seja, quanto maior o peso para a idade, menor o consumo de alimentos processados.

Verificaram-se correlações positivas entre a circunferência da cintura e o consumo de alimentos dos três grupos citados. Quanto ao consumo de alimentos processados, identificaram-se correlações diretas fracas com a circunferência da cintura ($p=0,019$), circunferência abdominal ($p=0,019$) e circunferência do quadril ($p=0,007$). Assim, pode-se inferir que quanto maiores as circunferências citadas, maior é o consumo de alimentos processados. A tabela 6 demonstra a correlação entre a composição corporal e os comportamentos sedentários.

Tabela 6 – Correlação entre a composição corporal e comportamentos sedentários em crianças e adolescentes com TEA. Jaguaruana, Ceará, 2023

Variáveis	Atividades físicas em minutos		Tempo de tela em horas	
	r ²	p	r ²	p
% de gordura	-0,347	0,001*	0,243	0,015*
RCE	-0,311	0,002*	0,034	0,738
IMC para a idade	-0,372	0,001*	0,112	0,266
CC	-0,395	0,001*	0,252	0,011*
CA	-0,377	0,001*	0,243	0,015*
CQ	-0,384	0,001*	0,310	0,002*

Teste de correlação de Spearman. IMC: Índice de massa corporal. RCE: Relação cintura/estatura. CC: Circunferência da cintura. CA: Circunferência abdominal. CQ: Circunferência do quadril.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

De acordo com o tempo de atividade física realizado, em minutos, notaram-se correlações negativas e moderadas com o percentual de gordura, relação cintura/estatura, IMC/I, circunferência da cintura, circunferência abdominal e circunferência do quadril, o que significa que, quanto menor o tempo de prática de atividade física, maior é a adiposidade corporal total e central. No que diz respeito ao tempo de tela em horas, constataram-se correlações positivas com o percentual de gordura, circunferência da cintura, circunferência abdominal e circunferência do quadril, o que sugere que, quanto maior o tempo exposto a atividades de tela, maior é a adiposidade corporal total e central. As correlações da Tabela 6 não descritas não foram estatisticamente significativas. Foi realizada uma análise de regressão linear de modelagem automática para avaliação da influência das variáveis no percentual de gordura e foi verificado que as variáveis que influenciaram negativamente foram o tempo de tela ($p=0,001$) e os alimentos ultraprocessados ($p=0,002$).

DISCUSSÃO

Sobre os dados referentes aos responsáveis pelos participantes desta pesquisa, verificou-se a predominância das mães como responsáveis pelos participantes. Isso tem sido objeto de discussão, por ser algo frequente na sociedade, mesmo com as transformações nos padrões atuais e com o aumento da participação dos pais no cuidado e nas responsabilidades familiares em relação aos filhos. A literatura confirma que a presença contínua da mãe como cuidadora da criança ainda é prevalente. É ela quem predominantemente desempenha diversas funções no acompanhamento de um filho atípico. O impacto familiar ao se ter um filho que não responde diretamente aos padrões estabelecidos pela sociedade alcança a todos, mas é vivenciado e entendido pela mãe de modo diferente justamente pelo vínculo firmado entre eles. A mãe, como detentora do lar, por vezes abdica de sua carreira profissional e outros eixos de sua vida para conhecer e suportar o que está por vir na vida do filho que possui alguma deficiência (Bittencourt; Meirelles, 2023; Crisostomo; Grossi; Souza, 2019).

Baseando-se nas características sociodemográficas, incluindo escolaridade, a maioria dos responsáveis relatou não possuir vínculo empregatício, ter cursado apenas o ensino médio e possuir renda mensal maior ou igual a um salário-mínimo. O nível de escolaridade médio não é considerado baixo, sendo uma formação favorável para esclarecimento dos responsáveis quanto a informações em relação aos cuidados da criança. Interpreta-se que pessoas com este nível educacional são capazes de aprofundar-se de técnicas e instruções com profissionais de modo a estarem aptos para conduzir processos educativos de modo evolutivo (Faria; Santos; Vieira, 2021).

Continuadamente, criar um filho com autismo pode, em alguns casos, resultar em uma reserva financeira e/ou investimentos que extrapolam a renda familiar. Os gastos vão desde despesas médicas e educacionais até adaptações que precisam ser realizadas na vivência da família como um todo para acolher a criança com deficiência. Destaca-se que essa correlação, embora não seja direta, pode também estar relacionada a fatores parentais como instabilidade familiar, baixa inserção no mercado de trabalho, trabalhos de renda insuficiente e falta de auxílio financeiro e psicológico vindo do Estado ou de outros parentes (Dantas *et al.*, 2019; Bittencourt; Meirelles, 2023; Máximo *et al.*, 2023).

A ausência de vínculo empregatício comumente é atribuída ao sexo feminino, pois as mães, na maioria das vezes, assumem o papel central de provedoras de cuidados diários aos filhos, enquanto o pai costuma submeter-se a trabalhos integrais, horas extras ou ao trabalho informal para complementação da renda (Dantas *et al.*, 2019; Bittencourt; Meirelles, 2023; Máximo *et al.*, 2023).

No que tange aos aspectos relativos às crianças e adolescentes autistas participantes, demonstrou-se o predomínio de indivíduos do sexo masculino, corroborando com os resultados de pesquisas prévias como as de Caetano e Gurgel (2018), Maciel *et al.* (2020), Costa *et al.* (2023) e Milane (2023). Vale ressaltar que embora a literatura indique maior prevalência de casos em meninos, há estudos que apontam que o comprometimento cognitivo é maior em indivíduos do sexo feminino (Lopes *et al.*, 2022).

Adentrando nos quesitos relacionados ao uso de medicamentos, 74,7% desse público faz tratamento farmacológico com o uso de medicamentos antipsicóticos. Os medicamentos dessa classe indicados por neurologistas e psiquiatras para pacientes diagnosticados com autismo incluem risperidona (Risperdal®), aripiprazol (Abilify®) e clozapina (Leponex®). Esses fármacos agem principalmente compartilhando características de antagonismo leve do receptor de Dopamina D2 e bloqueio mais

efetivo dos receptores 5-HT_{2A} da serotonina, o que auxilia no controle de sintomas como irritabilidade, agressividade, ansiedade e hiperatividade, comuns em pacientes com TEA e comorbidades associadas (Ernsen *et al.*, 2023).

A administração de medicamentos antipsicóticos para tratar algumas condições associadas ao Transtorno do Espectro Autista, como o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade e a depressão, pode levar ao desenvolvimento de obesidade. Uma análise abrangente conduzida em 2016 evidenciou que cerca de uma em cada seis crianças diagnosticadas com TEA recebeu prescrições de antipsicóticos e fármacos como risperidona e aripiprazol. Está cientificamente comprovado que o uso desses medicamentos está relacionado ao aumento de peso (Quedas; Mendes; Toledo, 2020).

É cabível lembrar que a escolha dos medicamentos deve partir da definição do diagnóstico e da presença de sintomas, levando-se em consideração a possibilidade de efeitos adversos que cada droga pode gerar. Proporcionalmente, tendo em vista que o autismo é uma síndrome considerada complexa, o diagnóstico envolve diferentes profissionais que devem conhecer as medicações utilizadas pelo paciente. Somado a isso, o tratamento medicamentoso deve ser apenas parte do programa de tratamento, o qual deve ser constituído por mais de uma abordagem terapêutica (Souza; Fonsêca, 2021).

No que concerne ao comportamento relacionado à alimentação, este expressa-se diretamente nos índices de massa corpórea e no percentual de gordura dos indivíduos pesquisados. Mediante as análises, os resultados da pesquisa apontaram um número considerável de crianças obesas no que tange ao índice de massa corporal, assim como os indicadores de composição corporal que indicam que 36% dos participantes apresentam percentuais de gordura altos e moderadamente altos. Uma pesquisa realizada por Gutierrez *et al.* (2022) no Sul do Brasil também identificou excesso de peso através do indicador IMC/Idade na maioria das crianças e adolescentes atípicas que participaram do estudo.

Há uma crescente relação entre o excesso de peso e o sobrepeso com o diagnóstico de TEA. Todavia, a definição da obesidade em si deve basear-se não apenas no IMC, mas também apropriando-se de marcadores que identifiquem precocemente o excesso de peso, como a medida da circunferência da cintura, para avaliar o risco de problemas cardiovasculares, circunferência abdominal, massa corporal e distribuição de gordura. Com isso, destaca-se a importância de monitorar o estado nutricional de forma regular e apropriada para o acompanhamento do crescimento de crianças em idade escolar e prevenir o surgimento de doenças associadas (Menezes *et al.* 2023; Damassini; Bruch-Bertani, 2023).

No âmbito da alimentação, indivíduos com autismo são os mais propensos a exibir padrões alimentares não satisfatórios, como serem seletivos com os alimentos, terem uma gama limitada de alimentos que consomem, restrição excessiva ou excesso na ingestão e dificuldades para ficar à mesa durante as refeições. Embora distúrbios alimentares sejam frequentes entre crianças, atingem de 51% a 89% das crianças com TEA. As origens desses distúrbios estão ligadas a fatores ambientais, cognitivos e comportamentais, variando desde a necessidade de manter padrões repetitivos e rituais até as próprias características dos alimentos, como textura, cor e sabor (Lemes *et al.*, 2023).

Desse modo, o padrão alimentar desse público tende a ser monótono, rico em carboidratos simples (dieta hiperglicídica) e com alto consumo de alimentos industrializados, podendo repercutir sobre o aspecto saúde-doença dos investigados. Assim, levando ao aumento progressivo de gordura corporal, deficiência crônica de micronutrientes e desnutrição devido à má qualidade e composição da dieta (Oliveira *et al.*, 2023).

Progressivamente, os resultados encontrados na atual pesquisa, relativos ao consumo dos grupos de alimentos, assemelham-se com os estudos realizados com a população autista por Santos *et al.* (2020), Rodrigues *et al.* (2020) e Magagnin *et al.* (2021). O padrão alimentar ideal preconiza que a base da alimentação do grupo em estudo deve ser composta por alimentos na forma como são encontrados na natureza ou que passaram por um mínimo processamento (Santos *et al.*, 2020).

Damassini e Bruch-Bertani (2023) apontam que uma dieta composta por alimentos *in natura* contribui para a saúde do corpo, fornecendo os nutrientes essenciais em quantidades apropriadas. Promovendo,

assim, um crescimento saudável, reduz o risco de doenças e estabelece hábitos alimentares positivos desde a infância, resultando em melhor nutrição e qualidade de vida.

Mesmo com uma considerável prevalência no consumo desses alimentos (58,04% das calorias ingeridas), nota-se que uma parcela significativa dos indivíduos avaliados consome alimentos ultraprocessados (35,25% das calorias ingeridas). O percentual encontrado não pode ser classificado como baixo, visto que a ingestão desses alimentos não é aconselhada pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (Almeida *et al.*, 2018).

Assim como neste trabalho, uma pesquisa realizada por Almeida *et al.* (2018) no Maranhão, com crianças autistas, revelou que mais da metade dos participantes tinha excesso de peso e os mesmos consumiram uma maior média percentual de alimentos ultraprocessados do que os participantes eutróficos.

Dessa forma, observa-se uma acentuação no consumo de ultraprocessados entre crianças com autismo, podendo culminar com o desenvolvimento de sobrepeso ou obesidade, o que acarreta maior risco para síndrome metabólica e Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Isso se deve ao fato de que esses alimentos têm uma alta densidade calórica, contêm quantidades excessivas de gorduras totais e saturadas, elevados teores de açúcares e sódio, além de serem deficientes em fibras, vitaminas e minerais (Santos *et al.*, 2020; Almeida *et al.*, 2018).

É importante frisar que o processo de alimentação em si, diz muito sobre a formação da personalidade das crianças, tendo em vista que comer é um ato multissensorial e social. As práticas alimentares dizem respeito aos momentos de seleção, compra, preparo, e o momento de refeição, de modo que as falhas em alguma destas etapas interferem diretamente no resultado, que é o ato de comer. As crianças iniciam seus hábitos de construções alimentares conforme os pares que convivem e os ambientes que frequentam. Devido a isso, é imprescindível que esses momentos sejam regados de escolhas alimentares ideais e momentos de interação, devido ao fato de que estes hábitos serão carregados para a vida (Oliveira; Frutuoso, 2021).

Todavia, é primordial tornar o alimento saudável mais atrativo e incluir a criança na rotina de etapas que envolvem o ato de comer. As oficinas, os momentos educativos e o preparo podem ser ferramentas aliadas para uma alimentação mais saudável com crianças autistas (Oliveira; Frutuoso, 2021).

Sobre a prática de atividades físicas, a maior parte das crianças e adolescentes foram consideradas como não ativas. Os resultados desta pesquisa corroboram com os estudos de Sung *et al.* (2021) e McCoy e Morgan (2020), os quais observaram uma alta prevalência de comportamentos sedentários nesse público.

Um estudo realizado por Pan *et al.* (2021) em Taiwan, com crianças e adolescentes autistas, do sexo masculino, demonstrou que esse público teve um menor engajamento em atividades físicas e passava mais tempo utilizando dispositivos eletrônicos, além de terem um estilo de vida mais sedentário à medida que cresciam.

No trabalho realizado por Maciel *et al.* (2020) com crianças e adolescentes autistas, na cidade de Fortaleza-Ceará, observou-se que mais de 60% das crianças e adolescentes não se envolviam em atividades físicas, o que os classificou como tendo um estilo de vida sedentário. Além disso, entre aqueles que se dedicavam a alguma atividade física, menos de 10% eram considerados ativos ou muito ativos, sendo que a natação era o exercício mais comum.

Isso pode ser atribuído ao fato de que indivíduos autistas têm uma tendência menor a participar de atividades físicas durante o tempo livre e nos dias escolares, quando comparados a indivíduos com desenvolvimento típico. Entre as razões para essa menor participação estão as dificuldades na interação social, a redução das habilidades motoras e a exclusão social (Maciel *et al.*, 2020).

A prática regular de atividades físicas pode suavizar diversas manifestações em indivíduos com autismo, tais como os padrões comportamentais estereotipados e agressivos (Aguiar; Pereira; Bauman, 2017). O sedentarismo pode contribuir para o excesso de peso e doenças crônicas nessa população.

Analisando os aspectos referentes a alguns comportamentos das crianças autistas, observou-se a prevalência de excesso de tempo dedicado a atividades em tela por 75% dos participantes. Assim como neste estudo, uma pesquisa realizada em sete países, com pais de crianças com autismo com idade de 10 a 17 anos, constatou que os jovens com TEA passaram mais de duas horas por dia envolvidos em comportamentos de uso de tela e 41% dos participantes foram identificados com excesso de peso ou obesidade (Haegele *et al.*, 2023).

O tempo excessivo dedicado às telas está relacionado com atrasos no progresso da linguagem, na proficiência em leitura e matemática, assim como na manifestação de desafios relacionados à atenção e concentração. Além disso, pode influenciar negativamente no padrão de sono das crianças, agravando ainda mais o seu desenvolvimento cognitivo (Prioste *et al.*, 2023).

Dentre as principais desvantagens decorrentes do excessivo uso de dispositivos eletrônicos (mais de duas horas diárias), incluem-se: a associação com o aumento de peso e a obesidade, o prolongamento do tempo sedentário, hábitos alimentares prejudiciais, perturbações no padrão de sono, além de possíveis manifestações de depressão, ansiedade, distúrbios comportamentais e dificuldades de concentração. Ademais, o uso excessivo de telas pode levar a complicações visuais que, a longo prazo, culminam em baixo rendimento escolar, dores de cabeça crônicas e impactos na qualidade de vida (Leitão *et al.*, 2023).

Nesse contexto, torna-se crucial restringir o tempo que as crianças passam diante das telas, já que essa conduta sedentária, quando combinada com hábitos alimentares inadequados, coloca crianças e adolescentes em maior risco de desenvolver obesidade. Deve-se enfatizar a importância de implementar iniciativas que estimulem a adoção de práticas saudáveis relacionadas à alimentação e à atividade física, com o objetivo de promover um estilo de vida saudável desde a infância (Viola *et al.*, 2023).

Como principais achados deste estudo pode-se destacar as correlações estatisticamente significativas entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a composição corporal, ou seja, quanto maior o consumo desse grupo de alimentos, maiores os percentuais de gordura corporal e indicadores antropométricos de adiposidade. Além da associação entre a composição corporal e os comportamentos sedentários, a partir da qual pode-se inferir que quanto menor o tempo praticado de atividade física, maiores os índices de gordura corporal, identificou-se que quanto maior o tempo de tela, maior o percentual de gordura e os indicadores de excesso de peso corporal.

Tendo em vista que a obesidade infanto-juvenil é um problema de grande relevância em escala global na atualidade, esses indivíduos enfrentam complicações cardiometabólicas significativas, bem como apresentam marcantes alterações inflamatórias, evidenciadas pelo aumento das citocinas inflamatórias, e modificações genéticas relevantes representadas pelos polimorfismos de nucleotídeos únicos (SNIPs) na leptina e adiponectina (Menezes *et al.*, 2023). Assim, pode-se inferir que a obesidade é uma doença multifatorial que pode ser influenciada por fatores genéticos e fatores externos como consumo alimentar, prática de atividade física e comportamentos sedentários.

O manejo e a prevenção da obesidade podem ser realizados através da redução da ingestão de gorduras e açúcares totais, juntamente com o aumento do consumo de frutas, hortaliças, legumes, grãos integrais e nozes, aliados à prática regular de atividade física. Além disso, são sugeridas outras medidas como programas educacionais, iniciativas para uma alimentação saudável, estabelecimento de padrões sociais saudáveis e oportunidades de atividades físicas na escola (Moreira *et al.*, 2023).

Segundo Moreira e colaboradores (2023), há diversos benefícios evidenciados em um programa de intervenção com atividade física e aconselhamento nutricional para crianças com excesso de peso, incluindo a redução do IMC e a melhoria da qualidade de vida e aspectos clínicos. Está cientificamente comprovado o impacto positivo do exercício físico na saúde das pessoas, ao promover melhorias na aptidão cardiorrespiratória, na composição corporal e no bem-estar psicossocial.

Vale ressaltar, como ponto positivo deste estudo, a originalidade na análise do comportamento entre o consumo de ultraprocessados, composição corporal, perfil antropométrico e comportamento sedentário entre crianças e adolescentes com TEA. Além disso, a inclusão de crianças diagnosticadas com TEA através de laudo como critério de seleção, reforça a qualidade da amostra utilizada no estudo.

O uso do inquérito dietético Recordatório alimentar de 24h fornece uma visão geral do padrão alimentar de curto prazo do indivíduo, porém foram coletados em três dias distintos para a obtenção do padrão habitual. Esse método foi utilizado, ao invés de um questionário de consumo alimentar (QFA), pois o QFA necessita de um tempo maior para ser respondido, podendo tornar-se cansativo e reduzir a precisão das respostas.

Como limitações do presente estudo pode-se destacar a avaliação da composição corporal realizada por medidas antropométricas, tendo em vista que há outros métodos padrão-ouro para avaliação precisa, como densitometria por absorção de raios-x (DXA), pletismografia por deslocamento de ar ou bioimpedância elétrica. Vale ressaltar, como limitação, o uso do recordatório de 24 horas, levando em consideração o viés de memória. Ainda, pode-se citar a investigação do nível de atividade física por formulários, tendo em vista que os acelerômetros ou podômetros são medidas objetivas para identificar o nível de atividade física. Também, pode-se citar que os estudos transversais não podem estabelecer relações de causa e efeito entre variáveis, apenas mostram associações ou correlações entre variáveis em um determinado momento, sem determinar a sequência temporal e como são instantâneos, não conseguem capturar mudanças ao longo do tempo.

CONCLUSÃO

Os principais resultados desta pesquisa com crianças e adolescentes com Transtorno do espectro autista evidenciam que, à medida que a ingestão de alimentos ultraprocessados aumenta, os níveis de gordura corporal e os indicadores antropométricos de adiposidade também crescem.

Ademais, também se observou que quanto menos tempo é dedicado à prática de atividade física, maiores são os níveis de gordura corporal. Ao mesmo tempo, quanto mais tempo dedicado às atividades de tela, maior é o percentual de gordura e os indicadores de excesso de peso corporal.

Dessa maneira, os objetivos deste estudo foram atingidos, de modo que os resultados encontrados nesse trabalho refletem a composição corporal, o perfil antropométrico, alimentar e o estilo de vida da população estudada. Assim, sugere-se que sejam realizados estudos com diferentes tipos de análise da composição corporal e da prática de atividades físicas, como por exemplo, o uso da bioimpedância e acelerômetro.

Traçar o perfil desse público contribui efetivamente para a busca de alternativas para implementar diferentes estratégias para melhorar o consumo alimentar, reduzir o tempo de tela e aumentar o tempo de prática de atividade física dessa população.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. P.; PEREIRA, F. S.; BAUMAN, C. D. Importância da prática de atividade física para as pessoas com autismo. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 5, n. 2, p. 178-183, 2017. <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v5i2.1147.p178-183.2017>

ALMEIDA, A. K. de A.; FONSECA, P. C. de A.; OLIVEIRA, L. A.; SANTOS, W. R. C. C.; ZAGMIGNAN, A.; OLIVEIRA, B. R. de; LIMA, V. N.; CARVALHO, C. A. de. Consumo de ultraprocessados e estado nutricional de crianças com transtorno do espectro do autismo. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [S. l.], v. 31, n. 3, 2018. <https://doi.org/10.5020/18061230.2018.7986>

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Public Education. American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. **Pediatrics**, v. 107, n. 2, p. 423-426, 2001. <https://doi.org/10.1542/peds.107.2.423>

BITTENCOURT, A. L.; DE MEIRELLES, R. M. S. A pandemia da COVID-19 e o impacto na vida das famílias com crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Contexto & Educação**, [S. l.], v. 38, n. 120, p. e13428, 2023. <https://doi.org/10.21527/2179-1309.2023.120.13428>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília, DF, 2011.

CAETANO, M.V.; GURGEL, D. C. Perfil nutricional de crianças portadoras do transtorno do espectro autista. **Revista brasileira em Promoção da Saúde**, v.31, n.1, p. 1-11, 2018.

<https://doi.org/10.5020/18061230.2018.6714>

CONWAY, J. M. *et al.* Effectiveness of the US Department of Agriculture 5-step multiple-pass method in assessing food intake in obese and nonobese women. **The American journal of clinical nutrition**, v. 77, n. 5, p. 1171-1178, 2003. <https://doi.org/10.1093/ajcn/77.5.1171>

COSTA, A. C. S.; ALVES, B. G. T.; ESTEBANEZ, L. F.; LOPES, N. R.; BRANDÃO, M. F.; PAES, C. de A.; MONTEIRO, L. S.; CAPELLI, J. de C. S. Aspectos sociais e clínicos de crianças com transtorno do espectro autista de um movimento social de um município litorâneo da região do norte fluminense. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, [S. l.], v. 27, n. 7, p. 3429–3447, 2023.

<https://doi.org/10.25110/arqsaude.v27i7.2023-011>

CRISOSTOMO, K. N.; GROSSI, F. R. da S.; SOUZA, R. dos S. As representações sociais da maternidade para mães de filhos/as com deficiência. **Revista Psicologia e Saúde**, Campo Grande, v. 11, n. 3, p. 79-96, 2019. <https://doi.org/10.20435/pssa.v0i0.608>

DAMASSINI, L.; BRUCH-BERTANI, J. P. Consumo alimentar e estado nutricional de escolares: revisão integrativa. **Archives of Health Sciences**, [S. l.], v. 30, 2023. <https://doi.org/10.17696/2318-3691.30.1.2023.164>

DANTAS, K. O. *et al.* Repercussões do nascimento e do cuidado de crianças com deficiência múltipla na família: uma metassíntese qualitativa. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 6, p. e00157918, 2019. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00157918>

ERNSEN, A. F. S.; PEREIRA, K. F.; SABEC-PEREIRA, D. K. Análise de prontuários sobre psicofarmacoterapia associadas às comorbidades do transtorno do espectro autista. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, [S. l.], v. 27, n. 7, p. 3993–4005, 2023.

<https://doi.org/10.25110/arqsaude.v27i7.2023-048>

FARIA, L. C. M.; SANTOS, A. C. F.; VIEIRA, K. H. Avaliação dos hábitos alimentares de crianças com o Transtorno do Espectro Autista (TEA): um estudo de caso. **Bionorte**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 149–154, 2022. <https://doi.org/10.47822/bionorte.v10i2.127>

FILHO, A. A. B.; ASSUMPÇÃO, D. Universidade de Campinas. **Inquérito de Nutrição no Município de Campinas: Manual fotográfico**, 2014. Disponível em:

https://www.fcm.unicamp.br/fcm/sites/default/files/2016/page/manual_fotografico.pdf. Acesso em: 03 fev. 2024.

GUTIERREZ, L. *et al.* Estado nutricional e consumo alimentar de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista de um centro de referência de um município do sul do Brasil.

SEMEAR: Revista de Alimentação, Nutrição e Saúde, v. 4, n. 1, p. 29-42, 2022.

<https://doi.org/10.22563/2525-7323.2019.v4.s1.p.99>

HAEGELE, Justin A. *et al.* Environmental Correlates of Physical Activity and Screen-Time in Youth with Autism Spectrum Disorder: A Seven-Country Observational Study. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, p. 1-9, 2023.

HINKLEY, T.; TEYCHENNE, M.; DOWNING, K. L.; BALL, K.; SALMON, J.; HESKETH, K. D. Atividade física na primeira infância, comportamentos sedentários e bem-estar psicossocial: uma revisão sistemática. **Méd.**; v. 62, p. 182–92, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.yjmed.2014.02.007>

HSIAO, E.Y. Gastrointestinal issues in autism spectrum disorder. **Harvard Review of Psychiatry**, v. 22, n. 2, p. 104-111, 2014. <https://doi.org/10.1097/HRP.000000000000029>

IBM Corp. IBM SPSS Statistics for Windows. Version 27.0. Armonk, NY: IBM Corp, 2020. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/analytics/spss-statistics-software>. Acesso em: 01 jan. 2024.

JÚNIOR, J. C. F.; LOPES, A. S.; MOTA, J.; SANTOS, M. P.; RIBEIRO, J. C.; HALLAL, P. C. Validity and reproducibility of a physical activity questionnaire for adolescents: adapting the Self-Administered

Physical Activity Checklist. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n.1, p. 198-210, 2012. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2012000100018>

LEITÃO, C. M.; LIMA JÚNIOR, U. M. de; SOUSA, M. N. A. de. Implicações do tempo de tela no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças autistas. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 3, p. e11970, 29 mar. 2023. <https://doi.org/10.25248/reas.e11970.2023>

LEMES, M. A. *et al.* Comportamento alimentar de crianças com transtorno do espectro autista. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 72, n. 3, p. 136–142, 2023. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000414>

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization reference manual**. Abridged edition, 1991, 90p.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. (Ed.). **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: Human Kinetics, 1988.

LOPES, C. S. *et al.* Atendimento odontológico à criança com transtorno do espectro autista-Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e1011729497-e1011729497, 2022. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i7.29497>

MACIEL, M. A. M.; MACIEL, P. V. A.; MARTINS, N. de F. S.; SENA, R. de S.; RODRIGUES, B. K. M. M.; ABDON, A. P. V. Sedentarismo e fatores associados em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista / Sedentary lifestyle and factors associated with autism spectrum disorder in children and adolescents. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 7, p. 42797–42814, 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-049>

MCCOY, S. M.; MORGAN, K. Obesity, physical activity, and sedentary behaviors in adolescents with autism spectrum disorder compared with typically developing peers. **Autism**, v. 24, n. 2, p. 387-399, 2020. <https://doi.org/10.1177/1362361319861579>

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. <https://doi.org/10.1590/s0103-73312021310104>

MÁXIMO, T. K. P. *et al.* Perspectivas das mães de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro do Autismo sobre a rede de cuidados/Perspective of mothers of children and adolescents with autism spectrum disorder on the care network. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional-REVISBRATO**, v. 7, n. 1, p. 1527-1542, 2023. <https://doi.org/10.47222/2526-3544.rbto53231>

MENEZES, A. C.; SANTOS VASCONCELOS, R.; GALINDO NETO, G.; BRITO, M. A.; DOS SANTOS AZEVEDO, E.; BERNARDES, G.; FREIRE DOS SANTOS, M. E.; PAIVA SANTOS, G. Transtorno do espectro autista devido a nova mutação no gene EEF1A2 associado a obesidade infantil: relato de caso clínico. **Peer Review**, [S. l.], v. 5, n. 18, p. 330–344, 2023. <https://doi.org/10.53660/873.prw2506>

MILANE, N. C.; PILATTI, L. A.; BORTOLOZO, E. A. F. Q. Comportamento e consumo alimentar em crianças com espectro autista: percepção de pais e responsáveis. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 15, n. 9, p. 8068–8085, 2023. <https://doi.org/10.55905/cuadv15n9-007>

MOREIRA, R. A. *et al.* Influência do nível de atividade física no desempenho cardiorrespiratório e na força de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Peer Review**, v. 5, n. 9, p. 191-206, 2023. <https://doi.org/10.53660/483.prw1405>

OLIVEIRA, B. M. F. DE.; FRUTUOSO, M. F. P. Muito além dos nutrientes: experiências e conexões com crianças autistas a partir do cozinhar e comer juntos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 4, p. e00132020, 2021. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00132020>

OLIVEIRA, I. V. F.; DE MELO, M. F. V.; DE MELO, A. L. V.; BESSON, J. C. F.; VARGAS, R. A. obesidade materna como fator predisponente no desenvolvimento da síndrome cardiometabólica nos descendentes. **Observatório de la economía latinoamericana**, [S. l.], v. 21, n. 8, p. 10340–10356, 2023. <https://doi.org/10.55905/oelv21n8-134>

OPAS- Organização Pan-Americana da Saúde. Transtorno do espectro autista. Brasília (DF); 2024. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>. Acesso em: 03 fev. 2024.

PAN, C. *et al.* Physical and sedentary activity patterns in youths with autism spectrum disorder. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 4, p. 1739, 2021. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041739>

PETROSKI, E. L. **Antropometria: técnicas e padronizações**. Porto Alegre: Pallotti, 1999.

PRIOSTE, C.; ROGÉRIO, M. S. C.; FIRMINO, M. B.; PALARO, S. M. de C. O uso de telas, o autismo virtual e os jogos: Um panorama a partir do Free Fire. **Revista @mbienteeducação**, São Paulo, v. 16, n. 00, p. e023008, 2023. <https://doi.org/10.26843/ae.v16i00.1265>

QUEDAS, C. L. R.; MENDES, E. H.; TOLEDO, T. B. Prevalência de excesso de peso e obesidade em pessoas com transtorno do espectro autista: uma revisão. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 123-137, 2020. <https://doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v20n2p123-137>

RODRIGUES, C. P. S.; SILVA, J. P. de A.; ÁLVARES, I. Q.; SILVA, A. L. F.; LEITE, A. F. B.; CARVALHO, M. F. O consumo alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista está correlacionado com alterações sensorio-oral e o comportamento alimentar. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 9, p. 67155–67170, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n9-230. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16420>. Acesso em: 14 mar. 2024.

SANTOS, J. S.; SILVA, R. B.; SILVA, D. C. B.; SILVA, S. C.; RAMALHO, A. D. C. A.; OLIVEIRA, A. C. M.; SILVA, D. A. V. Consumo alimentar, segundo o grau de processamento, de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. **Brazilian Journal of Development**, v.6, n.10, Curitiba, 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n10-678>

SLAUGHTER, M.H.; LOHMAN, T.G.; BOILEAU, R.A.; HORSWILL, C.A.; STILLMAN, R.J.; VAN LOAN, M.D.; BEMBEN, D.A. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youths. **Human Biology**, Detroit, v.60, p.709-23, 1988.

SOUSA, G.B.; FONSÊCA, V. L. Uso farmacológico no transtorno do espectro autista. Trabalho de conclusão de curso. Bacharelado em Farmácia. Mossoró: Universidade Potiguar, Rio Grande do Norte, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/21714>. Acesso em: 14 mar. 2024.

SOUZA, J. V. S.; PATRÍCIO, W. T. R.; ZAMBOM, T. R. L.; BATISTA, S. L. Autismo e transtorno alimentar: a inclusão e a capacidade de aceitação das diversidades dos indivíduos. **Conhecimento em Destaque, FABRA** – Faculdade Brasileira, ES – Brasil, edição especial, p.53-62, 2019.

SUNG, Y.; LOH, S. C.; LIN, L. Physical activity and motor performance: A comparison between young children with and without autism spectrum disorder. **Neuropsychiatric disease and treatment**, p. 3743-3751, 2021. <https://doi.org/10.2147/NDT.S343552>

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; KHO, M. E.; SAUNDERS, T. J.; LAROUCHE, R.; COLLEY, R. C.; GOLDFIELD, G.; CONNOR GORBER, S. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. **The international journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 8, p. 98, 2011. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-98>

UNITED STATES. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report. Washington: United States Department of Health and Human Services; 2008.

VIOLA, P. C. DE A. F. *et al.* Situação socioeconômica, tempo de tela e de permanência na escola e o consumo alimentar de crianças. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 1, p. 257–267, jan. 2023. <https://doi.org/10.1590/1413-81232023281.05772022>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Child Growth Standards Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age Methods and development. Genebra, 2006.