

PADRÕES ALIMENTARES EM REFEIÇÕES DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

LAURA BEATRIZ ROMAN MACHADO¹; LAURA VARGAS HOFFMANN²;
EDUARDA SILVA³; JENIFER LOPES BORCHARDT⁴; SANDRA COSTA VALLE⁵;
JULIANA DOS SANTOS VAZ⁶

¹Faculdade de Nutrição, UFPel – laurabeatrizromanm@gmail.com

²Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, UFPel – lauravh.nutri@gmail.com

³Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, UFPel – 98silvaeduarda@gmail.com

⁴Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, UFPel – jenifer-lopes@hotmail.com

⁵Faculdade de Nutrição, UFPel – sandracostavalle@gmail.com

⁶Faculdade de Nutrição, UFPel – juliana.vaz@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro do autismo (TEA), representado por dificuldades de interação social e de comunicação e comportamentos restritos e repetitivos, atinge hoje uma em cada trinta e seis crianças com oito anos de idade (MAENNER, 2023). Nesse contexto, a quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais destaca que os comportamentos restritos também se relacionam com a alimentação nessa população (APA, 2022). Padrões alimentares restritivos são predominantes, o que faz com que a seletividade alimentar, a inflexibilidade em relação às refeições e a compulsão alimentar, sejam consideradas extensões dos sintomas característicos dos indivíduos com TEA (MARGARI et al., 2020).

Esses problemas alimentares estão associados a uma aceitação limitada de alimentos, resultando em padrões alimentares mais rígidos e, frequentemente, no consumo de alimentos com alta densidade energética, como batata frita, salgadinhos e bebidas açucaradas (ESPOSITO et al., 2023; RASPINI et al., 2021). Sabe-se que o consumo de alimentos de baixa qualidade nutricional em refeições e lanches está ligado a maior prevalência de sobrepeso e obesidade (MITSOPOULOU et al., 2019). Além disso, observa-se maior risco de obesidade e outras complicações metabólicas, como diabetes e hipertensão na população com TEA (SHEDLOCK et al., 2016).

A análise de padrões alimentares possibilita uma visão ampla dos hábitos alimentares, sua distribuição nas diferentes refeições do dia e as combinações entre os alimentos consumidos (CEZIMBRA et al., 2021; SOUZA et al., 2013). Assim, o objetivo do presente trabalho foi de identificar padrões alimentares em refeições e lanches de crianças e adolescentes diagnosticados com TEA.

2. METODOLOGIA

O Protocolo de Atendimento Nutricional ao Autismo (PANA) é um projeto que tem como objetivo avaliar o comportamento alimentar, estado nutricional e marcadores bioquímicos no TEA. São incluídas crianças e adolescentes entre 2 e 18 anos de idade com diagnóstico de TEA, atendidas no ambulatório de Neurodesenvolvimento da Faculdade de Medicina/UFPel. Os dados sociodemográficos (sexo, faixa etária, renda familiar, escolaridade materna) foram coletados por meio de questionário padronizado. O estado nutricional foi avaliado pelo escore-Z de IMC para idade (WHO, 2006; 2007), a partir dos dados aferidos.

O consumo alimentar foi avaliado a partir de recordatórios alimentares de 24 horas, aplicados em três dias não consecutivos, incluindo um dia de final de semana. Para avaliar o consumo alimentar, todos os alimentos presentes no banco de dados foram categorizados em 28 grupos alimentares, utilizando como

referência os agrupamentos do Inquérito Nacional de Saúde (INA) com adaptações específicas para a população em estudo (ANTUNES et al., 2021).

Para a identificação de padrões alimentares foi aplicado a análise de componentes principais (PCA) a partir da gramagem média de consumo de cada grupo alimentar. Foram excluídos os agrupamentos com frequência de consumo abaixo de 20%, incluindo 21 grupos para análise (Tabela 1). Para avaliar a aplicabilidade dos dados, foi utilizado o teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), considerando aceitáveis valores acima de 0,5. Posteriormente, aplicou-se a rotação ortogonal varimax para melhorar a interpretabilidade das cargas fatoriais em cada um dos componentes alimentares identificados. Os itens alimentares com cargas fatoriais maiores do que 0,2 foram considerados significativos para a descrição dos padrões dietéticos, sendo que as cargas fatoriais negativas indicam uma associação inversa com o padrão. Todas as análises foram realizadas no *software* Stata 15.1.

Tabela 1. Relação dos 21 itens ou grupos alimentares identificados em três R24h e incluídos na análise de PCA por refeição.

Item	Item ou grupo alimentar	Item	Item ou grupo alimentar
1	Açúcares (açúcar, adoçante e mel)	12	Feijão (feijões e outras leguminosas)
2	Arroz (arroz e preparações à base de arroz)	13	Frutas (banana, maçã, laranja, e outras frutas)
3	Bebidas adoçadas (refrescos e sucos industrializados, bebidas à base de soja, leites vegetais)	14	Laticínios (leite, preparações à base de leite, queijos, iogurtes e outros laticínios)
4	Biscoitos (Biscoitos doces, biscoitos salgados, biscoitos recheados, cereais matinais)	15	Margarina e manteiga (Manteiga, margarina e maionese)
5	Bolos (bolos, bolos recheados, doces panificados)	16	Pães (pão industrializado ou caseiro, torrada)
6	Café (cafés e chás)	17	Pizzas e salgados (pizza, salgados fritos ou assados, sanduíches e tortas salgadas)
7	Carnes brancas (aves, peixes e preparações à base destas carnes)	18	Raízes e tubérculos (batata, batata doce, aipim)
8	Carnes processadas (presunto, salsicha, mortadela, nuggets de frango, hambúrguer industrializado e embutidos)	19	Refrigerantes (refrigerantes e refrigerantes diet/light)
9	Carnes vermelhas (carne bovina, carne suína e preparações à base destas carnes)	20	Salgadinhos (salgadinhos industrializados, chips e batata palha)
10	Doces (achocolatados, chocolates, doces caseiros e industrializados, sorvetes)	21	Vegetais (tomate, alface, repolho, cenoura, abóbora e outros vegetais)
11	Farinhas e massas (massas, macarrão instantâneo, farofa, farinha de mandioca, milho, preparações à base de milho e outros cereais)		

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídas neste estudo 298 crianças e adolescentes. A maioria do sexo masculino (82%) e com idade entre 2 e 5 anos (42,3%), enquanto pouco mais de um terço da amostra (34%) estava na faixa etária de 6 a 10 anos. Em relação ao estado nutricional, 57% dos indivíduos encontrava-se acima do peso. Grande parte das famílias (46%) possuía renda *per capita* entre meio e um salário mínimo, e 77% das mães tinham escolaridade acima de 8 anos.

A partir da análise de padrões alimentares para o café da manhã, observou-se que o primeiro padrão foi composto por café, margarina, açúcar e pães. O segundo padrão incluiu bebidas, biscoitos e doces, enquanto o terceiro foi caracterizado por frutas. No lanche da tarde, o primeiro padrão caracterizou-se por pães, margarina e carnes processadas. O segundo padrão foi composto por biscoitos, doces, salgados de padaria e refrigerante, com associação negativa para laticínios. O terceiro padrão foi composto por café, açúcar e salgadinhos, com carga negativa para bebidas (Tabela 2).

Para o almoço, o primeiro padrão alimentar foi definido por arroz e carnes brancas e vermelhas. O segundo padrão caracterizou-se por refrigerante e massas, com associações negativas para vegetais. Já o terceiro padrão apresentava carnes processadas, raízes e tubérculos, com carga negativa para feijão e bebidas. Quanto

ao jantar, o primeiro padrão foi composto por arroz, feijão e carnes brancas, com carga negativa para laticínios. O segundo padrão caracterizou-se por carnes vermelhas, raízes e tubérculos e bebidas, com carga fatorial negativa para massas. O terceiro padrão foi descrito por refrigerante, raízes e tubérculos e carnes processadas (Tabela 3).

Esses resultados vão de acordo aos encontrados em demais estudos sobre o tema. Estudos apontam que crianças com TEA são mais seletivas nas escolhas alimentares, muitas vezes rejeitando alimentos com base em questões sensoriais, levando a dietas ricas em gorduras e açúcares, mas pobres em fibras e nutrientes essenciais (CHISTOL et al., 2018; PLAZA-DIAZ et al., 2021).

Tabela 2. Cargas fatoriais dos três padrões alimentares identificados para o café da manhã e lanche da tarde.

Item alimentar	Café da manhã			Lanche da tarde		
	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3
Açúcares	0,52*	-0,11	0,36	0,31	-0,02	0,57*
Margarina	0,51*	0,10	-0,22	0,56*	0,10	-0,13
Café	0,48*	-0,07	0,32	0,24	-0,04	0,56*
Pães	0,44*	0,13	-0,30	0,56*	0,09	-0,04
Bebidas adoçadas	-0,02	0,71*	0,15	0,28	0,16	-0,30*
Biscoitos	-0,07	0,50*	0,47	-0,04	0,36*	-0,11
Doces	0,01	0,42*	-0,32	-0,04	0,32*	-0,18
Laticínios	-0,19	-0,11	0,13	-0,09	-0,26*	0,12
Frutas	-0,06	-0,13	0,52*	-0,00	-0,05	-0,09
Bolos	-	-	-	-0,05	0,20*	0,08
Carnes processadas	-	-	-	0,25*	0,18	-0,15
Refrigerantes	-	-	-	-0,11	0,59*	0,24
Salgados de padaria	-	-	-	-0,13	0,40*	0,06
Salgadinhos	-	-	-	-0,18	0,26	0,30*
Variância (%)	21,9	13,7	12,0	13,5	11,5	9,7
Variância total (%)	21,9	35,6	47,6	13,5	25,0	34,7

* Cargas fatoriais acima de 0,2 consideradas significativas.

Tabela 3. Cargas fatoriais dos três padrões alimentares identificados para o almoço e jantar.

Item alimentar	Almoço			Jantar		
	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3	Padrão 1	Padrão 2	Padrão 3
Arroz	0,57*	0,07	-0,04	0,51*	-0,07	-0,13
Carnes brancas	0,42*	-0,42	0,07	0,35*	-0,08	-0,21
Carnes vermelhas	0,21*	0,18	-0,04	0,26	0,38*	0,13
Refrigerantes	0,31	0,57*	0,18	0,19	-0,19	0,61*
Massas	0,09	0,36*	-0,21	0,20	-0,58*	-0,00
Vegetais	0,38	-0,40*	0,10	-	-	-
Raízes e tubérculos	0,19	-0,13	0,59*	0,25	0,42*	0,20
Carnes processadas	0,10	0,37	0,47*	0,00	-0,14	0,58*
Feijão	0,37	0,10	-0,52*	0,40*	-0,24	-0,34
Bebidas adoçadas	0,15	-0,03	-0,25*	0,25	0,47*	-0,08
Laticínios	-	-	-	-0,43*	0,03	-0,22
Variância (%)	15,7	13,8	12,0	18,1	12,8	11,8
Variância total (%)	15,7	29,5	41,5	18,1	30,9	42,7

* Cargas fatoriais acima de 0,2 consideradas significativas.

4. CONCLUSÕES

Observou-se que a maior parte dos padrões identificados nas refeições era composto por ao menos um alimento ultraprocessado. Além disso, em todas as

refeições pelo menos um dos padrões foi formado com alimentos típicos da culinária brasileira, enquanto nos demais predominavam os alimentos de alta densidade energética. Apenas um padrão foi caracterizado positivamente pela presença de frutas e nenhum deles pela presença de vegetais.

Estes resultados expõem a necessidade de investigar as particularidades da alimentação em indivíduos com TEA e desenvolver intervenções nutricionais e terapêuticas que considerem as dificuldades sensoriais e promovam uma alimentação mais equilibrada, não apenas quanto à ingestão de nutrientes, mas também para a qualidade dos alimentos que são consumidos em cada uma das refeições.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, A. B. S. et al. Padrões alimentares de adultos brasileiros em 2008–2009 e 2017–2018. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, n. Supl.1, p. 1–11, 26 nov. 2021.

CEZIMBRA, V. G. et al. Meal and snack patterns of 7–13-year-old schoolchildren in southern Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 9, p. 2542–2553, jun. 2021.

CHISTOL, L. T. et al. Sensory Sensitivity and Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorder. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 48, n. 2, p. 583–591, fev. 2018.

ESPOSITO, M. et al. 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, 14 mar. 2023.

MAENNER, M. J. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. **MMWR. Surveillance Summaries**, v. 72, 2023.

Manual diagnóstico e estatístico e transtornos mentais: DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2021.

MARGARI, L. et al. Eating and Mealtime Behaviors in Patients with Autism Spectrum Disorder: Current Perspectives. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**, v. Volume 16, p. 2083–2102, set. 2020.

MITSOPOULOU, A. et al. Association of meal and snack patterns with micronutrient intakes among Greek children and adolescents: data from the Hellenic National Nutrition and Health Survey. **JOURNAL OF HUMAN NUTRITION AND DIETETICS**, v. 32, n. 4, p. 455–467, ago. 2019.

PLAZA-DIAZ, J. et al. Dietary Patterns, Eating Behavior, and Nutrient Intakes of Spanish Preschool Children with Autism Spectrum Disorders. **Nutrients**, v. 13, n. 10, p. 3551, 10 out. 2021.

RASPINI, B. et al. Dietary Patterns and Weight Status in Italian Preschoolers with Autism Spectrum Disorder and Typically Developing Children. **Nutrients**, v. 13, n. 11, p. 4039, 12 nov. 2021.

SHEDLOCK, K. et al. Autism Spectrum Disorders and Metabolic Complications of Obesity. **The Journal of Pediatrics**, v. 178, p. 183–187.e1, nov. 2016.

SOUZA, R. D. L. V. D. et al. Padrões alimentares e fatores associados entre crianças de um a seis anos de um município do Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 12, p. 2416–2426, dez. 2013.