

RELAÇÃO ENTRE CONSUMO E PERfil SÉRICO DE ÁCIDOS GRAXOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

GABRIELE AIRES ALDRIGHI¹; LAURA GAYER ZUCHOSKI², LAURA BEATRIZ ROMAN MACHADO³, EDUARDA SILVA⁴; SANDRA COSTA VALLE⁵; JULIANA DOS SANTOS VAZ⁶

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

²Faculdade de Nutrição, UFPel – lauragayerzuchoski@gmail.com

³Faculdade de Nutrição, UFPel – laurabeatrizromanm@gmail.com

⁴Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, UFPel – 98silvaeduarda@gmail.com

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

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

1. INTRODUÇÃO

Segundo o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma desordem de neurodesenvolvimento, caracterizada por déficits persistentes na comunicação e na interação social. Além disso, são frequentes os padrões restritivos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (American Psychiatric Association, 2014). Dentre os comprometimentos frequentemente observados no TEA, destacam-se as dificuldades alimentares, a exemplo da seletividade alimentar e comportamentos disruptivos durante as refeições (Castro et al., 2016). Evidências apontam que crianças com TEA apresentam preferência pelo consumo de alimentos densos em açúcares e gorduras, como lanches e alimentos ultraprocessados, e rejeição por grupos alimentares de melhor qualidade nutricional, como frutas e vegetais (Sharp et al., 2013, 2018). Esses padrões alimentares impactam negativamente no estado nutricional desses indivíduos, acarretando, por exemplo, em excesso de peso e deficiências nutricionais (Castro et al., 2016; Sharp et al., 2018).

Tendo em vista a relevância de avaliações do consumo alimentar desta população, destaca-se a necessidade de aplicação de métodos validados para coleta e análise dos dados dietéticos. Uma revisão sistemática observou que a maioria dos estudos conduzidos com crianças e adolescentes com TEA utilizam instrumentos dietéticos não validados e falham em relatar métodos de ajuste, limitando a análise e interpretação dos resultados (de Souza Silva et al., 2023). Recentemente, um estudo indicou que três dias não consecutivos de recordatórios alimentares de 24 horas (R24H) são suficientes para estimativa do consumo usual de energia, ácidos graxos e demais nutrientes ($r = 0.8$) (Silva et al., 2025).

A aplicação de biomarcadores para validação de dados dietéticos têm sido amplamente discutida na literatura, principalmente por fornecer medidas objetivas e independentes do autorrelato (Willett, 2012). No contexto do TEA, o uso de ácidos graxos como biomarcadores torna-se relevante, devido ao papel destes no desenvolvimento cerebral. Além disso, evidências indicam alterações no perfil de ácidos graxos e menor razão ômega-3/ômega-6 em indivíduos com TEA, sendo esses achados associados a desfechos comportamentais (Parletta et al., 2016). Desta forma, este trabalho tem como objetivo realizar uma análise preliminar da

relação entre os dados dietéticos de ácidos graxos de crianças e adolescentes com TEA obtidos por meio de três dias de R24H, com perfis de ácidos graxos analisados em amostras de soro.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho utiliza dados da etapa diagnóstica do Protocolo de Atendimento Nutricional ao Autista (PANA), previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (FaMed/UFPel) (CAEE: 94253518.0.0000.5317). A amostra do estudo foi composta por pacientes entre 2 e 18 anos com diagnóstico de TEA, assistidos pelo Serviço de Neuropediatria da FaMed/UFPel e sem diagnósticos de neuropatias, cardiopatias congênitas ou síndromes. Para as análises deste trabalho, foram incluídos os participantes que possuíam dados dietéticos completos (três dias de R24H) e resultados de perfil de ácidos graxos séricos.

A coleta de dados foi realizada em entrevistas presenciais conduzidas por nutricionistas e bolsistas de iniciação científica previamente treinados. Os dados sociodemográficos de idade, sexo e cor da pele foram obtidos a partir de um questionário geral padronizado aplicado na primeira entrevista.

A ingestão alimentar foi analisada com base em três R24H, aplicados em três dias não consecutivos, sendo um dia referente ao final de semana. As composições de lipídeos totais, ácidos graxos saturados, ácidos graxos monoinsaturados, ácidos graxos poliinsaturados, ácido linoleico (18:2 n-6) e ácido α-linolênico (18:3 n-3) dos alimentos foram obtidas a partir de tabelas oficiais de composição de alimentos. A coleta de amostras de sangue foi realizada em parceria com laboratório conveniado de análises clínicas. O perfil de ácidos graxos séricos foi obtido a partir de análises de cromatografia gasosa, conduzidas em parceria com o Laboratório de Bioquímica Nutricional e de Alimentos da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

As análises foram conduzidas no software estatístico STATA, versão 15.1. A distribuição de dados foi verificada pelo teste Shapiro-Wilk. Para a comparação das variáveis entre as faixas etárias de crianças (2–10 anos) e adolescentes (11–18 anos), foi utilizado o teste de Wilcoxon. Correlações de Spearman, estratificadas por faixa etária, foram realizadas para avaliar a relação entre os dados dietéticos e os dados séricos de ácidos graxos. Foi considerado o nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídas nessa análise 206 crianças e adolescentes, com idade média de $7,7 \pm 3,6$ anos, a maior parte entre a faixa etária de 2 a 10 anos (80,1%), enquanto 19,9% tinham entre 11 e 18 anos. Predominaram indivíduos do sexo masculino (79,1%) e de cor de pele branca (78,6%).

Verificou-se diferença entre as médias de consumo alimentar e níveis séricos de ácidos graxos de crianças e adolescentes. Em relação aos dados dietéticos, maiores médias foram observadas no grupo de adolescentes para os ácidos graxos monoinsaturados ($21,58 \pm 9,78$ vs $18,39 \pm 8,48$, $p < 0,05$), poliinsaturados ($16,40 \pm 6,08$ vs $12,75 \pm 8,38$, $p < 0,01$), 18:2 n-6 ($13,60 \pm 5,58$ vs $10,80 \pm 7,87$, $p < 0,01$), 18:3n-3 ($1,38 \pm 0,58$ vs $1,17 \pm 0,67$, $p < 0,01$). De forma similar, foi observada maior média de 18:3 n-3 sérico no grupo de adolescentes

($0,022 \pm 0,011$ vs $0,019 \pm 0,010$, $p < 0,01$) (dados não apresentados). Não houve correlação significativa entre os ácidos graxos dietéticos e séricos para análises conduzidas com amostra total e estratificadas por faixa etária (Tabela 1).

Tabela 1 . Coeficientes de correlação de Spearman entre a composição de ácidos graxos séricos e a ingestão de ácidos graxos estimada por R24H em crianças e adolescentes com transtorno do espectro do autismo.

Variáveis	Total (n = 206)		2 – 10 anos (n = 165)		11 – 18 anos (n = 41)	
	r	P	r	P	r	P
Lipídeos totais (mg)	-0,035	0,622	-0,042	0,593	-0,027	0,867
AGS (mg)	0,067	0,337	0,091	0,243	-0,012	0,942
AGM(mg)	-0,058	0,410	-0,058	0,462	-0,062	0,701
AGP (mg)	-0,016	0,820	-0,062	0,428	0,138	0,391
18:2 n-6 (mg)	0,006	0,927	-0,045	0,564	0,154	0,337
18:3 n-3 (mg)	0,018	0,793	-0,028	0,721	0,007	0,966

Abreviações: Ácidos graxos saturados - AGS. Ácidos graxos monoinsaturados - AGM. Ácidos graxos poliinsaturados - AGP.

Estudos anteriores que analisaram a correlação entre ácidos graxos dietéticos e séricos apresentaram resultados significativos principalmente para ácidos graxos poliinsaturados das famílias n-3 e n-6. No entanto, essas análises foram conduzidas predominantemente em populações de adultos (Lepsch et al., 2015; Marchioni et al., 2019). Avaliações destes aspectos em indivíduos com TEA são escassas na literatura, apesar do crescente interesse nesta temática, motivado pela relevância dos ácidos graxos para o desenvolvimento cerebral e a função neurológica, além da alteração em perfis metabólicos, frequentemente observada nessa população (Parletta et al., 2016).

O presente estudo preliminar possui algumas limitações, como o tamanho de amostra e a ausência de variáveis que são associadas ao perfil lipídico, como o uso de medicamentos psicoativos e a presença de excesso de peso. Estes aspectos devem ser considerados em análises futuras da relação entre os ácidos graxos dietéticos e séricos em indivíduos com TEA.

4. CONCLUSÕES

Neste estudo preliminar, não foram encontradas correlações significativas entre os níveis dietéticos e séricos de ácidos graxos de crianças e adolescentes com TEA, apesar de serem observadas diferenças entre as faixas etárias. Análises futuras devem incluir uma amostra maior de participantes e considerar variáveis de confusão relevantes para essa população.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre: Artmed Editora, 2014.
- CASTRO, K. et al. Feeding behavior and dietary intake of male children and adolescents with autism spectrum disorder: A case-control study. *Int J Dev Neurosci*, v.53, p.68-74, 2016.
- LEPSCH, J. et al. Food frequency questionnaire as an indicator of the serum composition of essential n-3 and n-6 polyunsaturated fatty acids in early pregnancy, according to body mass index. *J Hum Nutr Diet*, v.28, n.1, p. 85-94, 2015.
- MARCHIONI, D.M. et al. Plasma fatty acids: Biomarkers of dietary intake? *Nutrition*, v. 59, p. 77-82, 2019.
- PARLETTA N, NIYONSENGA T, DUFF J. Omega-3 and Omega-6 Polyunsaturated Fatty Acid Levels and Correlations with Symptoms in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Autistic Spectrum Disorder and Typically Developing Controls. *PLoS ONE*, v.11, n.5, 2016.
- SHARP, W.G. et al. Feeding problems and nutrient intake in children with autism spectrum disorders: a meta-analysis and comprehensive review of the literature. *J Autism Dev Disord*, v.43, n.9, p.2159-73, 2013.
- SHARP, W.G. et al. Dietary Intake, Nutrient Status, and Growth Parameters in Children with Autism Spectrum Disorder and Severe Food Selectivity: An Electronic Medical Record Review. *J Acad Nutr Diet*, v.118, n.10, p.1943-1950, 2018.
- SILVA, E et al. Dietary assessment methods applied in clinical and epidemiological studies in children and adolescents with autism spectrum disorder: a systematic review. *Rev J Autism Dev Disord*, v.11, n.3, p. 581-594, 2023.
- WILLETT, W. **Nutritional Epidemiology**, 3rd ed. Oxford, New York: Oxford University Press. 2012.