



CONSEQUÊNCIAS NEGATIVAS NO EIXO INTESTINO-CÉREBRO-MICROBIOTA PROVOCADAS POR DIETAS RICAS EM AÇÚCAR¹

Thailene Martins Siochetta², Adriane Huth³

¹Trabalho da disciplina de Ciência da Nutrição, do curso de Nutrição da Unijuí, Ijuí/RS.

²Estudante do Curso de Nutrição. Farmacêutica, Mestre em Atenção Integral à Saúde pela UNIJUÍ. E-mail: thailenemartins@hotmail.com

³Docente do curso de Nutrição da Unijuí. Nutricionista, Mestre em Bioquímica pela UFRGS. E-mail: adriane.huth@unijui.edu.br

Introdução: Sabe-se que existe uma relação não linear e bidirecional entre o intestino e o cérebro (MAYER, NANCE E CHEN, 2022). Modificações na interação eixo intestino-cérebro-microbiota podem ocorrer de acordo com o comportamento alimentar, de modo que o consumo crônico e excessivo de açúcar leva à estados hiperglicêmicos, sendo que este, por sua vez, associa-se à quebra da integridade e permeabilidade na barreira intestinal, disbiose e estado pró-inflamatório, contribuindo com o desenvolvimento de diversas doenças à curto e longo prazo. **Objetivo:** Apontar como o eixo intestino-cérebro-microbiota pode ser afetado negativamente através do consumo de açúcar pela dieta e seus impactos na saúde. **Metodologia:** Realizou-se uma busca nas bases de dados “PubMed” e “Google Acadêmico” através da pesquisa com os termos “disbiose”; “microbioma intestinal”; “alimentos, dieta e nutrição”; “inflamação”; “aditivos alimentares”. Utilizou-se como filtro, revisões sistemáticas e de análise publicados nos últimos dez anos, entre o ano de 2015 à 2025. **Resultados:** O cérebro e o trato gastrointestinal estão intimamente relacionados e interagem de várias maneiras. O cérebro parece influenciar na motilidade, secreção e imunidade do trato gastrointestinal, com efeitos na composição e função da microbiota do intestino; da mesma forma, a microbiota intestinal desempenha um papel essencial no desenvolvimento e função do cérebro e do sistema nervoso entérico (LEE *et al.*, 2023). Algumas espécies microbianas do tipo fermentativas parecem estar ligadas com o desenvolvimento da obesidade e da inflamação crônica dos tecidos adiposos, isto porque, a microbiota intestinal também desempenha um papel importante na tolerância à glicose, o que fundamenta o desenvolvimento de doenças relacionadas ao metabolismo da glicose, quando esta se encontra em excesso no organismo (CIARAMBINO *et al.*, 2023). Dietas ricas em açúcar são muito prevalentes entre as pessoas, visto que este se faz presente em muitos alimentos, sendo puro ou em aditivos alimentares. No entanto, seu consumo excessivo pode levar a concentrações cronicamente elevadas, provocando hiperglicemia e consequências bioquímicas e fisiológicas devastadoras. Um estudo de Christoph e colaboradores (2018), identificaram que a glicose é um orquestrador da função da barreira intestinal, evidenciando que a hiperglicemia interfere acentuadamente na integridade epitelial homeostática do intestino, levando ao influxo anormal de produtos microbianos imunoestimulatórios e à propensão à disseminação sistêmica de patógenos entéricos, quando induzida em camundongos por estreptozotocina; ao mesmo tempo, o tratamento da hiperglicemia ou a inibição do metabolismo da glicose restaurou a função da barreira intestinal e a contenção bacteriana. Resultados semelhantes foram evidenciados em culturas primárias de células epiteliais intestinais no mesmo estudo. Um outro trabalho de revisão, constatou que adoçantes artificiais presentes em



alimentos ultraprocessados, juntamente com outros aditivos alimentares, interagem diretamente com a microbiota intestinal, estando ligados com o desenvolvimento de doenças metabólicas, inflamatórias, podendo afetar também a cognição e o comportamento (Zhey *et al.*, 2023). Além disso, uma dieta rica em açúcar associada com excesso de gordura, parece estar relacionada com prejuízos cognitivos, desenvolvimento de depressão, comprometimento da memória, diminuição das habilidades de planejamento e resolução de problemas e diminuição da flexibilidade mental, efeitos dos quais se dão pela perturbação da fisiologia do eixo intestino-cérebro (Proctor *et al.*, 2017). **Conclusões:** O consumo de uma dieta rica em açúcar parece estar relacionado com o aumento da permeabilidade intestinal, disbiose, infecção, inflamação sistêmica e neuroinflamação, levando à desequilíbrios no eixo intestino-cérebro-microbiota e podendo contribuir com o desenvolvimento de síndrome metabólica, diabetes e comprometimento cerebral. **Palavras-chave:** disbiose, microbioma intestinal, alimentos, dieta e nutrição, inflamação, aditivos alimentares.

CHRISTOPH A. T. *et al.* **Hyperglycemia drives intestinal barrier dysfunction and risk for enteric infection.** Science, v. 359, n.6382, p.1376-1383, 2018.

CIARAMBINO, T. *et al.* **Microbiota and Glucidic Metabolism: A Link with Multiple Aspects and Perspectives.** Int J Mol Sci., v.12, n.24, p.10409, 2023.

LEE, A. *et al.* **Brain-Gut-Microbiota Axis.** Korean J Gastroenterol. v.4, n.81, p.145-153, 2023.

MAYER, E. A.; NANCE, K; CHEN, S. **The Gut-Brain Axis.** Annu Rev Med., p.439-453, 2022.

PROCTOR, C.; THIENNIMITR, P.; CHATTIPAKORN, N. *et al.* **Diet, gut microbiota and cognition.** Metabolic Brain Disease., v.32, p.1-17, 2017.

ZHEYI, C. *et al.* **Effects of ultra-processed foods on the microbiota-gut-brain axis: The bread-and-butter issue.** Food Res Int., 2023.