COMO MECANISMOS EPIGENÉTICOS INFLUENCIAM A OBESIDADE INFANTIL

Maria Tereza Trindade Teixeira (maria.ttrindade@souunit.com.br, Universidade Tiradentes)
Izadora Maria Monteiro Gomes Mitidieri
Maria Santos Brito
Sofia Barros de Souza Peixoto
Leonardo Figueiredo Inácio de Souza
Universidade Tiradentes, Aracaju-SE, maria.ttrindade@souunit.com.br

INTRODUÇÃO: A obesidade é uma doença multifatorial, na qual fatores ambientais e diversos genes integram a patogenia. No Brasil, até meados de setembro de 2022, mais de 340 mil crianças entre 5 e 10 anos foram diagnosticadas com a doença. Ela é reconhecida como um problema de saúde pública e possui um aumento de incidência com o passar dos anos, relacionando-se diretamente aos maus hábitos alimentares e características genéticas específicas. **OBJETIVOS:** Analisar a influência de mecanismos epigenéticos na obesidade infantil. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão de literatura, contendo artigos publicados nos últimos cinco anos. Foi feita a análise de 12 artigos na íntegra, publicados na base PubMed, triados a partir dos descritores “Obesidade”, "Epigenética", “Infantil” e “Disruptores endócrinos”, selecionando apenas aqueles que relacionam-se aos temas propostos. **RESULTADOS:** Foram encontrados marcadores epigenéticos para obesidade em crianças, como o gene PPAR, que se correlacionam a hábitos maternos durante a gestação. Acredita-se que por conta do estilo de vida moderno, há tendência à inatividade metabólica, com redução do gasto e aumento no fornecimento energético, que pode se exacerbar durante a gravidez. Nesse período, o corpo da mulher passa por adaptações fisiológicas; como hiperglicemia, hiperinsulinemia e hiperlipidemia; que podem ser potencializadas pelo padrão alimentar e sedentarismo. Esses fatores, em conjunto, corroboram para o ganho de peso da mãe e da criança, provocando diversas alterações no organismo desta, como hipertrofia e hiperplasia de células β pancreáticas e de adipócitos, além de estímulo a lipogênese, com tendência a agravamento conforme a evolução dos trimestres. Vale ressaltar também que fatores relacionados aos primeiros dias de vida da criança também estão intimamente associados a alterações da epigenética e no aumento do risco metabólico. Pode-se citar a não realização do aleitamento materno exclusivo, consumo prematuro de alimentos ultraprocessados e exposição a poluentes ambientais. Todos esses fatores agem já no ambiente intrauterino e na primeira infância, propiciando a alterações epigenéticas metabólicas que se perpetuarão ao longo dos diversos períodos da vida, levando a uma maior tendência a serem indivíduos com aumento da gordura corporal. **CONCLUSÃO:** As alterações epigenéticas sofridas durante a gestação e na primeira infância contribuem para a formação de futuros adultos com diversas alterações metabólicas, tendo como uma das consequências a obesidade, condição associada a redução significativa da expectativa de vida e aumento das taxas de mortalidade.

Descritores: Obesidade; Epigenética; Infância; Disruptores endócrinos.

REFERÊNCIAS:

ARCHER, Edward. “The Childhood Obesity Epidemic as a Result of Nongenetic Evolution: The Maternal Resources Hypothesis.” *Mayo Clinic Proceedings*, vol. 90, n. 1, Jan. 2015, p. 77–92. *PUBMED*, https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.08.006. Acesso em 13 Abr. 2020.

EK, Anna, et al. “A Randomized Controlled Trial for Overweight and Obesity in Preschoolers: The More and Less Europe Study - an Intervention within the STOP Project.” *BMC Public Health*, vol. 19, n. 1, 15 Julho 2019. *PUBMED*, https://doi.org/10.1186/s12889-019-7161-y. Acesso em 12 Abr. 2023.

GNAWALI, Anupa. “Prematurity and the Risk of Development of Childhood Obesity: Piecing Together the Pathophysiological Puzzle. A Literature Review.” *Cureus*, vol. 13, 19 Dez. 2021. *PUBMED*, https://doi.org/10.7759/cureus.20518. Acesso em 14 Abr. 2023.

KAUSHIK, Prashant, et al. “Epigenetics and Childhood Obesity.” *Mayo Clinic Proceedings*, vol. 90, n. 5, Maio 2015, p. 693. *PUBMED*, https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.02.014. Acesso em 14 Abr. 2019.

LIMA, Bianca. Acompanhadas pelo SUS, mais de 340 mil crianças brasileiras entre 5 e 10 anos possuem obesidade. *Ministério da Saúde*, 20 set. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/acompanhadas-pelo-sus-mais-de-340-mil-criancas-brasileiras-entre-5-e-10-anos-possuem-obesidade>. Acesso em 18 Abr. 2023.

MENENDEZ, Ana, et al. “Obesity and Adipose Tissue Dysfunction: From Pediatrics to Adults.” *Genes*, vol. 13, no. 10, 15 Oct. 2022, p. 1866. *PUBMED*, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9601855/, https://doi.org/10.3390/genes13101866. Acesso em 15 Abr. 2023.

NÚÑEZ-SÁNCHEZ, María Á, et al. “Inherited Epigenetic Hallmarks of Childhood Obesity Derived from Prenatal Exposure to Obesogens.” International Journal of Environmental Research and Public Health, vol. 20, no. 6, 7 Mar. 2023, p. 4711. PUBMED, pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36981620/, https://doi.org/10.3390/ijerph20064711. Acesso em 21 Abr. 2023.

PANERA, Nadia, et al. “Genetics, epigenetics and transgenerational transmission of obesity in children”. *Front Endocrinol (Lousanne)*, vol. 13, Nov. 2022. *PUBMED*, https://doi.org/10.3389/fendo.2022.1006008. Acesso em 12. Abr. 2023.

PREDIERI, Barbara, et al. “Endocrine Disrupting Chemicals’ Effects in Children: What We Know and What We Need to Learn?” International Journal of Molecular Sciences, vol. 23, no. 19, 7 Oct. 2022, p. 11899. PUBMED, https://doi.org/10.3390/ijms231911899. Acesso em 4 Nov. 2022.

SARNI, Roseli Oselka Saccardo, et al. “Childhood Obesity: An Ecological Perspective.” Jornal de Pediatria, vol. 98, n. 1, 12 Nov. 2021, p. S38–S46. PUBMED, www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755721001418, https://doi.org/10.1016/j.jped.2021.10.002. Acesso em 21 Abr. 2023.

VALLADARES-SALGADO, Adán, et al. “Epigenetics of Childhood Obesity and Diabetes.” *Revista Medica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, vol. 52 Suppl 1, 2014, p. 88–93. *PUBMED*. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24866314/. Acesso em 12 Abr. 2023.

WU, Yue, et al. “Precision Nutrition and Childhood Obesity: A Scoping Review.” *Metabolites*, vol. 10, n. 6, 8 Junho 2020, p. E235. *PUBMED*, pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32521722/, https://doi.org/10.3390/metabo10060235. Acesso em 13 Abr. 2023.