



Disruptores Endócrinos e o Metabolismo de Crianças e Adolescentes: Implicações na Obesidade e no Desenvolvimento Puberal

Eveline Stefany Sales Ferreira¹; Gabriel Couto Regal Vieira e Silva¹; Juliana Domingues de Novais¹; Flávia Linhares Martins¹

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais Campus Poços de Caldas - PUC MINAS

INTRODUÇÃO:

Os disruptores endócrinos ambientais (EDC) são substâncias químicas capazes de interferir no sistema hormonal humano. Estão presentes em plásticos, cosméticos, metais pesados, produtos alimentícios e domésticos usados no cotidiano. A exposição precoce a esses agentes, inclusive intrauterina, pode afetar o metabolismo infantil, promovendo alterações na puberdade e predispondo a obesidade.

OBJETIVO:

Dessa forma, o objetivo do estudo foi analisar a relação entre o contato pré e pós natal aos EDC em crianças e adolescentes e as alterações metabólicas relacionadas à puberdade e ao risco de obesidade, compreendendo os mecanismos de ação, substâncias envolvidas e as repercussões para a saúde.

METODOLOGIA:

Para tal, foi realizada uma revisão integrativa nas bases PubMed, SciELO e UpToDate, com artigos entre 2015-2025, em inglês e português. Foram utilizados os descritores: "disruptores endócrinos", "puberdade", "infância", "obesidade" "precoce puberty" e "endocrine disruptors".

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os principais disruptores endócrinos encontrados foram Bisfenol A (BPA), POPs (poluentes orgânicos persistentes), ftalatos, pesticidas e metais pesados. Eles atravessam a placenta e o leite materno, além da exposição contínua ao longo do desenvolvimento infantil por meio da ingestão de alimentos e água,

inalação de poluentes e contato cutâneo. Tais agentes acumulam-se nos tecidos interferindo em mecanismos metabólicos relacionados à esteroidogênese, podendo atuar como agentes estrogênicos, antiestrogênicos, androgênicos ou antiandrogênicos. Seus efeitos incluem puberdade precoce, alterações menstruais, síndrome dos ovários policísticos, infertilidade, alterações da genitália masculina, obesidade, maior risco de diabetes tipo 2, síndrome metabólica e cânceres hormônio-dependentes.

CONCLUSÃO:

A exposição pré e pós-natal a disruptores endócrinos influencia negativamente o desenvolvimento puberal e aumenta a suscetibilidade a doenças metabólicas e reprodutivas ao longo da vida. Esses achados reforçam a necessidade de políticas de regulação, prevenção em grupos vulneráveis e educação em saúde para conscientização populacional, além do incentivo a novas pesquisas sobre os efeitos epigenéticos e de longo prazo.

REFERÊNCIAS:

- CASTRO-CORREIA, C.; FONTOURA, M. A influência da exposição ambiental a disruptores endócrinos no crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes. Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, v. 10, n. 2, p. 186-192, 2015.
- CELIK, Mensure Nur; YESILDEMIR, Ozge. Endocrine disruptors in child obesity and related disorders: early critical windows of exposure. Current Nutrition Reports, v. 14, p. 14-24, 2025. DOI: 10.1007/s13668-024-00604-1.
- COSTA, L. R. et al. Fatores ambientais e puberdade precoce: o papel dos desreguladores endócrinos. Revista de Saúde Ambiental, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 25-32, 2021.
- DI STURZO, G.; FORCUCOI, F.; CHIARELLI, F. Endocrine disruptor chemicals and children's health. International Journal of Molecular Sciences, v. 24, n. 3, p. 2671, 2023. DOI: 10.3390/ijms24032671.
- GUARNOTTA, V.; AMODEI, R.; FRASCA, F.; AVERSA, A.; GIORDANO, C. Impact of chemical endocrine disruptors and hormone modulators on the endocrine system. International Journal of Molecular Sciences, v. 23, n. 10, p. 5710, 2022.
- HALL, Julianne M.; KORACH, Kenneth S.; HALL, Janet E. Endocrine-disrupting chemicals. UpToDate, 2024.
- MENDONÇA, K. R. C.; CARDOSO, A. L.; SILVA, R. Q. Influência dos desreguladores endócrinos no desenvolvimento puberal: uma revisão integrativa. Brazilian Journal of Health Review, v. 7, n. 5, p. 1-12, 2024.
- OLIVEIRA, Bruna Kaline Queiroz de. Disruptores endócrinos: como substâncias químicas presentes no ambiente podem impactar no desenvolvimento da puberdade. 2024, 32 f. (Tese de Doutorado em Biomedicina) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2024.
- SKELTON, Joseph A.; KLIBH, William J. Definition, epidemiology, and etiology of obesity in children and adolescents. UpToDate, 2025.
- SORIANO, T. M. et al. Associação entre Bisfenol A e Ftalatos e o desenvolvimento da puberdade precoce em meninas. Journal Archives of Health, v. 4, n. 3, p. 936-952, 27 set. 2023.