

EXPOSIÇÃO PRECOCE A DISRUPTORES ENDÓCRINOS E SUAS REPERCUSSÕES NA SAÚDE INFANTIL

Marieta Luize de Carvalho Müller¹.

¹Faculdade de Medicina Metropolitana de Manaus (FAMETRO), Manaus, Amazonas,

<http://lattes.cnpq.br/3347025221259432>.

DOI: 10.47094/IIICOBRASAFIMES.2026/RE/1

PALAVRAS-CHAVE: Endocrinologia. Infância. Adolescência.

ÁREA TEMÁTICA: Saúde da Criança e do Adolescente.

INTRODUÇÃO

Disruptores endócrinos são substâncias exógenas presentes em diversos químicos naturais ou sintéticos, capazes de modificar o fisiológico hormonal, interrompendo processos desde a síntese até o metabolismo de hormônios, causando distúrbios endocrinológicos como a puberdade precoce e a obesidade infantil, afetando o crescimento e desenvolvimento. Substâncias como essas foram encontradas em materiais de higiene pessoal, cosméticos infantis, brinquedos, chupetas, mamadeiras e alimentos, representando um achado de grande temor à saúde pública. Por fim, a exposição prolongada à esses agentes durante o período de maturação pode afetar não somente as primeiras fases da vida, mas trazer repercussões sérias à saúde a longo prazo.

OBJETIVO

Esta revisão tem o objetivo de estabelecer conhecimentos e revelar consequências acerca do tema antes descrito, visando buscar alternativas e promover informação ao público geral. Esclarecer dúvidas e desmistificar falsos saberes sobre as vias de exposição, absorção e secreção desses agentes estão dentre os principais objetivos desta revisão sistemática.

METODOLOGIA

O presente artigo possui uma abordagem qualitativa, de natureza básica, com objetivos exploratórios e explicativos, sendo definido como uma pesquisa bibliográfica. O estudo foi articulado através da interpretação de revisões, artigos e documentos relacionados aos efeitos dos disruptores endócrinos na infância.

A busca bibliográfica foi realizada em bases de dados, tais como PubMed e SciELO utilizando descritores relacionados, incluindo endocrinologia, disruptores endócrinos, infância e adolescência.

Como critérios de inclusão, foram selecionados estudos publicados em língua inglesa, que relataram impactos da exposição à agentes causadores de desordens endócrinas. Foram utilizados apenas artigos produzidos nos últimos 5 anos, almejando assegurar a atualidade das informações.

Nos critérios de exclusão, foram desprezadas pesquisas realizadas somente com o público adulto, sem relação direta ao tema ou com invalidez de informações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente revisão sistemática observou como principais resultados a interferência na maturação sexual, tireoidiana e adipogênica na população infantil. Os principais agentes ambientais encontrados foram os ftalatos, parabenos, pesticidas, bisfenóis e percloratos, com vias de absorção amplamente frequentes sendo elas principalmente, a ingestão oral, dérmica e inalatória.

Ftalatos são substâncias encontradas em produtos de higiene pessoal, materiais de construção, perfumes e outros. Esse desregulador mostrou-se como um potencial tóxico, podendo ser transmitido via placentária. Como demonstrado por Di Pietro G *et al.* pode haver uma interferência no metabolismo de andrógenos e de hormônios tireoideanos. Além disso, estão sendo muito atrelados à alteração hipocampal relacionada à depressão e ansiedade.

O Bisfenol A (BPA) demonstrou resultados controversos quanto sua atividade disruptora, podendo estar presente em brinquedos, mamadeiras e chupetas, sendo a principal forma de absorção a de ingestão oral, esse produto está mais associado à obesidade infantil. Segundo Di Pietro G *et al.* estudos realizados em camundongos gestantes no âmbito laboratorial, relataram forte ação em células beta pancreáticas, interferindo drasticamente na resistência insulínica dos filhotes, além de obesidade pós parto.

Os parabenos, encontrados em diversos itens de higiene, maquiagens e cosméticos populares infantis, são capazes de inibir estrogênios endógenos reduzindo os níveis de hormônio folículo estimulante e luteinizante. Estão sendo vinculados à pólipos, cistos e adenocarcinomas.

No período fetal, o contato da gestante com hidrocarbonetos aromáticos policíclicos também pode modificar a adipogênese, causando consequências endócrinas na infância e adolescência.

Sobre o funcionamento da tireoide, evidenciou-se redução do hormônio tiroxina e aumento do hormônio estimulante da tireoide, resultando em hipertrofia e posterior câncer

folicular. Percloratos são poluentes ambientais que podem interromper o metabolismo dos hormônios tireoideanos apresentados anteriormente.

Diversas pesquisas revelaram, assim como já descreviam Karakiliç E. *et al.* redução do quociente de inteligência e declínio cognitivo escolar, quando na gravidez foram expostos à pesticidas organofosforados.

Resulta-se ainda, que alguns desses desreguladores podem atuar inibindo andrógenos como a testosterona fetal que regula por exemplo a distância anogenital e eventualmente ser responsável por hipospádia ou criptorquidia. Os mesmos podem agir na expressão, internalização e degradação dos receptores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora as pesquisas à respeito do assunto estejam crescendo gradualmente, ainda não há boa perspectiva do encontro de resultados confiáveis e absolutos. O reconhecimento de fontes ambientais pode ser um desafio, já que os desreguladores em questão se tornaram um tema complexo, muito presente na sociedade atual e de evidências inconclusivas à respeito dos efeitos à longo prazo.

Para assegurar a saúde da população futura, há a necessidade de realizar mais buscas e pesquisas em torno do tema, além de avaliar cautelosamente produtos infantis e indicados para gestantes disponíveis no mercado.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

- 1.Di Pietro G, Forcucci F, Chiarelli F. **Endocrine Disruptor Chemicals and Children's Health.** Int J Mol Sci. 2023 Jan 31;24(3):2671. doi: 10.3390/ijms24032671. PMID: 36768991; PMCID: PMC9916521.
- 2.Karakiliç E, Doğan D, Saygili ES. **Endocrine disruptors and children's health.** Turk J Med Sci. 2025 Nov 6;55(7):1671-1680. doi: 10.55730/1300-0144.6129. PMID: 41488246; PMCID: PMC12758920
- 3.Lopez-Rodriguez D, Franssen D, Heger S, Parent AS. **Endocrine-disrupting chemicals and their effects on puberty.** Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2021 Sep;35(5):101579. doi: 10.1016/j.beem.2021.101579. Epub 2021 Sep 17. PMID: 34563408.
- 4.Predieri B, Iughetti L, Bernasconi S, Street ME. **Endocrine Disrupting Chemicals' Effects in Children: What We Know and What We Need to Learn?** Int J Mol Sci. 2022 Oct 7;23(19):11899. doi: 10.3390/ijms231911899. PMID: 36233201; PMCID: PMC9570268.
- 5.Stukenborg JB, Mitchell RT, Söder O. **Endocrine disruptors and the male reproductive system.** Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2021 Sep;35(5):101567. doi: 10.1016/j.beem.2021.101567. Epub 2021 Aug 14. PMID: 34426080.

6.Xu Y, Xu J, Aris AZ, Peng C, Pan K, Wang C, Zeng Y, Yu J. **The association between environmental endocrine disruptors and the risk of attention deficit and hyperactivity disorder in children: A systematic review and meta-analysis.** *Ecotoxicol Environ Saf.* 2025 Sep 15;303:118845. doi: 10.1016/j.ecoenv.2025.118845. Epub 2025 Aug 12. PMID: 40803269.