

Toxicologia Reprodutiva e Desenvolvimento – Efeitos de Substâncias Tóxicas

Autor(res)

Gyzelle Pereira Vilhena Do Nascimento
Bruno Guimaraes
Melissa Cardoso Deuner
Gregório Otto Bento De Oliveira
Kendric Mariano
Edson Rodrigues Dos Santos
Layney Martins Brandão

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BRASÍLIA

Introdução

A toxicologia reprodutiva e do desenvolvimento estuda os efeitos de substâncias tóxicas na função reprodutiva e no desenvolvimento fetal. Disruptores endócrinos, como ftalatos, bisfenóis e pesticidas, interferem na sinalização hormonal, podendo causar infertilidade, malformações congênitas e alterações epigenéticas. A exposição ambiental a esses agentes, seja por contaminação alimentar, ocupacional ou poluição, representa um risco significativo à saúde pública. Esta revisão aborda os mecanismos de ação, evidências epidemiológicas e estratégias de mitigação, destacando a necessidade de políticas regulatórias mais rígidas.

Objetivo

Analisar os efeitos de disruptores endócrinos e toxinas ambientais na reprodução e no desenvolvimento fetal, discutindo mecanismos moleculares, impactos clínicos e medidas preventivas.

Material e Métodos

Esta revisão sistemática investigou artigos científicos publicados entre 2013 e 2015 nas bases PubMed, SciELO e Scopus, utilizando os descritores "toxicologia reprodutiva", "disruptores endócrinos", "desenvolvimento fetal" e "exposição ambiental", com o objetivo de avaliar os impactos de contaminantes ambientais na saúde reprodutiva e no desenvolvimento embrionário-fetal, priorizando estudos que relacionassem a exposição a disruptores endócrinos com alterações hormonais, malformações congênitas e outros desfechos gestacionais adversos, a fim de compreender os mecanismos toxicológicos subjacentes e suas implicações na saúde pública.

Resultados e Discussão

Disruptores endócrinos, como o bisfenol A (BPA) e ftalatos, mimetizam hormônios esteroides, alterando a expressão gênica e a função reprodutiva. Estudos associam a exposição pré-natal ao BPA a puberdade precoce, criptorquidia e síndrome dos ovários policísticos (SOP) (Gore et al., 2015). Agrotóxicos, como atrazina, reduzem a

qualidade seminal e aumentam o risco de aborto espontâneo (Mnif et al., 2011). A contaminação por metais pesados (chumbo, mercúrio) induz estresse oxidativo, afetando a espermatogênese e a implantação embrionária. Além disso, compostos perfluorados (PFAS) persistem no ambiente, acumulando-se no leite materno e prejudicando o neurodesenvolvimento infantil (Grandjean et al., 2013). Intervenções clínicas incluem a redução da exposição por meio de legislação mais rigorosa, como a proibição do BPA em embalagens, e orientação sobre hábitos alimentares e ocupacionais. A detecção precoce de biomarcadores de exposição pode auxiliar no manejo de pacientes de risco.

Conclusão

A exposição a disruptores endócrinos e toxinas ambientais representa um significativo desafio para a saúde pública global, com comprovados efeitos adversos na saúde reprodutiva e no desenvolvimento fetal, exigindo uma abordagem multidisciplinar que combine avanços na pesquisa científica, fortalecimento das regulamentações ambientais, desenvolvimento de métodos inovadores de monitoramento e estratégias eficazes de conscientização pública para reduzir a exposição e mitigar seus impactos, visando proteger as gerações atuais e futuras desses riscos silenciosos mas potencialmente devastadores.

Referências

GORE, A. C. et al. Endocrine-disrupting chemicals: effects on neuroendocrine systems and the neurobiology of social behavior. Hormones and Behavior, v. 76, p. 3-14, 2015.

GRANDJEAN, P. et al. The faroes statement: human health effects of developmental exposure to chemicals in our environment. Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology, v. 112, n. 2, p. 73-75, 2013.

MNF, W. et al. Effect of endocrine disruptor pesticides: a review. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 8, n. 6, p. 2265-2303, 2011.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). State of the science of endocrine disrupting chemicals. Geneva: WHO, 2012.