

IMPACTOS DOS FATORES EPIGENÉTICOS NO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO E NOS HÁBITOS DE VIDA

Melyssa Gabrielly Nepomuceno Gomes¹, Elizabeth Francisca da Silva Oliveira².

Faculdade Maurício de Nassau (Uninassau), Recife, PE

Faculdade Maurício de Nassau (Uninassau), Recife, PE

RESUMO

DOI: 10.47094/XXSMBM.2025/5

Introdução: Epigenética é o estudo das mudanças hereditárias na expressão gênica que não envolvem alterações na sequência do DNA ^[1]. Os mecanismos epigenéticos garantem que diferentes tipos celulares se desenvolvam de forma correta, principalmente no desenvolvimento embrionário e fetal ^[2]. A epigenética pode ser regulada a partir das interações entre o ambiente e os mecanismos epigenéticos, considerando fatores endógenos, como os hormônios e exógenos, como nutrição, exposição a químicos, estilo de vida e estresse. Esses fatores podem alterar marcas epigenéticas, afetando o embrião e suas próximas gerações ^[3]. **Objetivo:** Demonstrar como os hábitos de vida influenciam as interações epigenéticas, podendo impactar e modificar o estilo de vida das gerações futuras. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada a partir de uma revisão da literatura realizada em um conjunto de artigos presentes no SciELO, Bireme e revista foco. **Resultados:** A compreensão em relação ao funcionamento da epigenética e o controle transcricional ainda está sendo investigada, mas uma hipótese é que a metilação do DNA pode servir para memorizar os padrões de atividade gênica embrionária, criando ilhas CpG para a transcrição durante o desenvolvimento. A metilação pode não silenciar genes que estão ativamente sendo transcritos, mas, afeta genes já desativados. Alguns fatos que comprovam essas alterações são os registros de exposição a fatores nutricionais, poluição ou medicamentos nocivos que durante a vida adulta, especialmente na gestação, podem alterar as marcas epigenéticas^{[3][4][5]}. **Considerações finais:** A pesquisa epigenética se direciona a uma série de temas que contribuem para a nossa compreensão do papel dos mecanismos epigenéticos na saúde humana e doenças, e em como genes epigeneticamente instáveis são sensíveis à desregulação do ambiente. As modificações epigenéticas são influenciadas por fatores ambientais, o que significa que um ambiente saudável pode desempenhar um papel importante na regulação da expressão gênica ao longo da vida.

PALAVRA-CHAVE: Epigenética. Metilação do DNA. Fatores ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. GHIDINI, E. F. et al. A influência da epigenética na medicina personalizada: impactos do ambiente e estilo de vida na expressão gênica. Cuadernos de Educación y Desarrollo, v. 16, n. 8, p. e5175, 2024.

2. NORO, G.; GON, M. C. C. Epigenética, Cuidados Maternais e Vulnerabilidade ao Estresse: Conceitos Básicos e Aplicabilidade. *Psicologia*, v. 28, n. 4, p. 829–839, 2015.
3. BASTOS, Luis Cesar Nunes; CARVALHO, Daniela Pereira; DOS SANTOS, Tatianne Rosa. EPIGENÉTICA E SEU PAPEL NO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO-EPIGENETICS AND THE ROLE IN EMBRYONIC DEVELOPMENT. *Multiverso: Revista Eletrônica do Campus Juiz de Fora-IF Sudeste MG*, v. 1, n. 2, p. 171-180, 2016.
4. SANTANA, A. A. DE A. et al. A importância da epigenética no contexto das doenças humanas complexas: revisão sistemática. *Anais do III Congresso Online Brasileiro de Medicina – III CONBRAMED. Anais...Congresse.me*, 2022.
5. BIRD, Adrian. DNA methylation patterns and epigenetic memory. *Genes & development*, v. 16, n. 1, p. 6-21, 2002.