

## **EPIGENÉTICA NO ENVELHECIMENTO HUMANO**

BASTOS, Caroline Moura Cardoso<sup>1</sup>; SHAUN, Maximiliano Isoppo<sup>2</sup>

### **RESUMO**

**Introdução:** O envelhecimento humano é um evento fisiológico, evidenciado por modificações celulares, diminuindo gradualmente a sua função. Esse fenômeno possui fatores intrínsecos, relacionados à genética, e extrínsecos, condições ambientais e estilo de vida. O estudo da epigenética abrange esses dois âmbitos, mostrando que fatores ambientais alteram diretamente a expressão gênica. **Objetivo:** Identificar, através de uma revisão integrativa, os fatores que influenciam no aparecimento de distúrbios patológicos diante do envelhecimento humano e sua relação com a epigenética. **Material e métodos:** Realizou-se um estudo de abordagem exploratória por meio de uma revisão integrativa. Foram utilizados as bases de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino- Americana em Ciências da Saúde (LILACS); Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Pubmed) e Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram: Epigenética, envelhecimento e patologias. **Resultados:** A epigenética é definida como alteração herdável na expressão gênica, na qual a sequência do DNA permanece sem modificações. A metilação do DNA está associada ao processo de patologias nos idosos. Quanto mais metilado um gene está, menos ativo ele é. Com o envelhecimento, há uma perda de metilação geral (hipometilação), tornando os genes muito ativos e uma hipermetilação de ilhas CpG específicas, diminuindo a atividade gênica. A uma hipometilação de um gene que deveria estar metilado, induz proliferação descontrolada, dando início ao processo de carcinogênese. Na hipermetilação ocorrem problemas relacionados aos genes reguladores da transcrição, apoptose, desenvolvimento e diferenciação celular, isso pode ocasionar silenciamento de genes supressores tumorais. As enzimas que estão responsáveis pelo processo de metilação são: DNMT1, DNMT2 e DNMT3. Os maus hábitos de vida relacionados à alimentação, trabalho, comportamento, atividade física e estresse afetam as alterações epigenéticas. Isso que explica do porquê gêmeos monozigóticos possuem processos de envelhecimento diferentes. **Conclusão:** Em vista dos argumentos apresentados percebe-se que a epigenética, principalmente a metilação do DNA interfere no envelhecimento celular. Através desses achados, entendemos como um agente agressor afeta a expressão gênica de diferentes células, revelando que hábitos de vida interferem diretamente no envelhecimento e aparecimento de doenças como o câncer. **Palavras-chave:** Epigenética, envelhecimento e patologias.

<sup>1</sup> Acadêmica de Enfermagem - Universidade Luterana do Brasil, Gravataí, Rio Grande do Sul. E-mail. caroline.bastos@rede.ulbra.br

<sup>2</sup> Professor Doutor - Universidade Luterana do Brasil e Instituto de Cardiologia do RS, Fundação universitária de Cardiologia PPG/FUG, Rio Grande do Sul. E-mail. maximiliano.schaun@ulbra.br; ISBN 978-65-88884-02-7