APLICAÇÃO DA ENGENHARIA TECIDUAL NA ENDODONTIA REGENERATIVA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Kauã Vinicius Januario da Silva¹; Mayara Costa de Aguiar²; Brenda Eduarda Barreto Carvalho³; Felipe Xavier Bezerra da Silva⁴.

1. Acadêmico de Odontologia do Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife - PE;

2. Acadêmica de Odontologia do Centro Universitário Maurício de Nassau, Recife - PE;;

3. Acadêmica de Odontologia da Universidade de Pernambuco – UPE, Recife - PE;.

4. Doutor em Endodontia pela Universidade de Pernambuco – UPE, Recife – PE.

**Email:** kauavinicius956@gmail.com

**RESUMO**

**Introdução:** A engenharia tecidual representa uma área de investigação e aplicação voltada não apenas para a reparação, regeneração ou substituição de tecidos danificados ou perdidos no organismo humano, mas também no suporte de soluções inovadoras para os desafios clínicos enfrentados na área da saúde. Nesse contexto, a regeneração pulpar emerge como um campo promissor dentro da odontologia. Mais precisamente, no tratamento de dentes imaturos com necrose pulpar, a aplicação de técnicas regenerativas oferece uma abordagem que visa reposição de estruturas radiculares, através da deposição de tecidos mineralizados nas paredes dentinárias. **Objetivo:** O estudo tem como escopo investigar integralmente os fatores associados à engenharia tecidual e sua aplicabilidade na endodontia regenerativa. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão bibliográfica mediante buscas nas Bases de Dados PubMED/Medline e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), cruzando os descritores: Endodontia Regenerativa, Engenharia Tecidual e Células-Tronco. Foram considerados para inclusão artigos em português e inglês publicados nos últimos cinco anos. **Resultados:** Tradicionalmente, a apicificação é a técnica realizada em dentes com rizogênese incompleta apresentando necrose pulpar. Entretanto, devido às finas paredes dentinárias resultantes da interrupção do desenvolvimento radicular, observa-se a susceptibilidade à fratura dentária após procedimento terapêutico. Diante desse cenário, a engenharia tecidual combina os princípios da biologia celular e biomateriais para criar ambientes propícios à regeneração dos tecidos dentários. Tal método se vale da aplicação coordenada de células-tronco, fatores de crescimento/diferenciação e microambiente: arcabouços (scaffolds) e matriz extracelular como impulsionadores da formação radicular. **Conclusão:** O restabelecimento funcional e estrutural do dente, com base na aplicação da engenharia tecidual, emerge como uma estratégia terapêutica promissora e potencialmente viável para o tratamento de dentes com rizogênese incompleta. No entanto, devido à recenticidade dessa abordagem e à escassez de estudos in vivo robustos, urge a necessidade de novas pesquisas para constatar sua eficácia e promover maior previsibilidade nos resultados.

**Palavras-Chave:** Endodontia Regenerativa. Engenharia Tecidual. Células-Tronco.

**Área temática:** Endodontia