

## Células-Tronco: Uma Nova Fronteira na Odontologia Regenerativa

### Autor(res)

Iris Durães Costa Amaral Machado  
Jade Evellyn Rodrigues Da Silva  
Amanda Rodrigues Santos Lima  
Laise Rodrigues Dos Santos  
Joara Bastos Ribeiro

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

UNIME LAURO DE FREITAS

### Introdução

As células-tronco, com sua capacidade de autorrenovação e diferenciação, representam uma promissora alternativa terapêutica na medicina regenerativa, incluindo a odontologia (SANTOS et al., 2020). Essas células estão presentes em tecidos como a medula óssea, sangue do cordão umbilical, tecido adiposo e polpa dental. Na odontologia, seu uso tem sido investigado na regeneração de tecidos danificados, como dentina, polpa e periodonto, promovendo alternativas menos invasivas e mais eficazes para o tratamento de lesões causadas por trauma ou cárie (ALMEIDA et al., 2022). O interesse por essas terapias tem crescido, impulsionado pelo potencial das células-tronco mesenquimais em promover reparo tecidual, função e estética. Avanços científicos têm demonstrado sua aplicação em engenharia tecidual, destacando a odontologia regenerativa como um campo inovador e em expansão (PEREIRA et al., 2021).

### Objetivo

Este trabalho tem como objetivo explorar os avanços no uso de células-tronco na odontologia, com foco no potencial regenerativo de tecidos dentários e periodontais. Busca-se compreender como as células-tronco obtidas de tecidos bucais, como polpa e ligamento periodontal, podem contribuir para o desenvolvimento de terapias biológicas que favoreçam a regeneração funcional, estética e estrutural dos tecidos orais.

### Material e Métodos

Trata-se de uma revisão de literatura com foco na aplicação clínica e experimental das células-tronco na odontologia regenerativa. Foram selecionados artigos científicos publicados entre 2019 e 2024, disponíveis nas bases de dados SciELO, PubMed, Medline e BIREME. Os descritores utilizados foram “células-tronco”, “odontologia regenerativa” e “engenharia tecidual”. Foram incluídos estudos que abordavam o uso de células-tronco derivadas da polpa dental, ligamento periodontal, papila apical e dentes decíduos. A seleção considerou ensaios clínicos, revisões sistemáticas e artigos experimentais relevantes ao tema. A análise dos dados permitiu traçar um panorama atualizado sobre a viabilidade, os benefícios clínicos e os desafios relacionados ao uso das terapias celulares na prática odontológica.

## Resultados e Discussão

As células-tronco mesenquimais (MSCs) extraídas de tecidos orais têm demonstrado alta plasticidade e potencial regenerativo (PEREIRA et al., 2021). Estudos recentes apontam sua capacidade de diferenciação em odontoblastos, cementoblastos, fibroblastos e osteoblastos, essenciais para a regeneração da dentina, polpa e ligamento periodontal (OLIVEIRA et al., 2023). A engenharia tecidual, associada ao uso de scaffolds e fatores de crescimento, potencializa esses efeitos. Embora promissora, a aplicação clínica ainda enfrenta desafios, como a padronização dos protocolos de cultivo celular, biossegurança, custo e regulação ética (ALMEIDA et al., 2022). No entanto, os avanços tecnológicos e a expansão do conhecimento na área indicam que a utilização das células-tronco na odontologia está cada vez mais próxima da realidade clínica (SANTOS et al., 2020).

## Conclusão

As células-tronco representam uma ferramenta inovadora e viável na regeneração de tecidos dentários, com potencial para transformar a prática odontológica. As MSCs oriundas da polpa e do ligamento periodontal têm se mostrado eficazes na diferenciação celular e reparo de estruturas orais. Apesar dos desafios, os resultados promissores reforçam a necessidade de mais estudos clínicos e investimentos em tecnologias que viabilizem sua aplicação rotineira.

## Referências

PEREIRA, L. V. et al. Células-tronco mesenquimais na odontologia regenerativa: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 2021; 10(1).

ALMEIDA, L. F. et al. Potencial terapêutico das células-tronco na regeneração pulpar: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Odontologia*, 2022; 79(2):1-8.

OLIVEIRA, D. R. et al. Células-tronco derivadas da polpa dental e sua aplicação em engenharia tecidual. *J Health Biol Sci.*, 2023; 11(4):297-303.

SANTOS, M. T. et al. Odontologia regenerativa: perspectivas clínicas com células-tronco. *Arch Health Invest.*, 2020; 9(7):506-511.