

# AVANÇOS NO USO DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS EM TERAPIAS REGENERATIVAS PARA DOENÇAS DEGENERATIVAS E INFLAMATÓRIAS

Jordana Ferraz Andrade Bueno

[jordanaferraz2009@hotmail.com](mailto:jordanaferraz2009@hotmail.com)

**Introdução:** As terapias celulares avançadas, como o uso de células-tronco, têm ganhado destaque na medicina regenerativa devido ao seu potencial de reparar e regenerar tecidos danificados. Entre as diferentes fontes de células-tronco, as células-tronco mesenquimais (CTMs) têm se mostrado promissoras, especialmente em condições inflamatórias e degenerativas, como osteoartrite, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e lesões cardíacas. As CTMs possuem propriedades imunomoduladoras e capacidade de diferenciação em diversos tipos celulares, o que as torna uma ferramenta atraente para terapias regenerativas.

**Objetivo:** Revisar os avanços recentes no uso de células-tronco mesenquimais no tratamento de doenças degenerativas e inflamatórias, abordando seu mecanismo de ação, as aplicações clínicas mais promissoras e os desafios atuais no desenvolvimento dessas terapias.

**Metodologia:** Foi conduzida uma revisão sistemática da literatura, com pesquisa nas bases de dados PubMed, Scopus e Web of Science, abrangendo estudos publicados entre 2018 e 2023. Foram selecionados artigos que discutem o uso de CTMs em ensaios clínicos, seu potencial terapêutico e os desafios relacionados à sua aplicação.

**Resultados e Discussão:** As CTMs demonstraram resultados promissores em ensaios clínicos de fase I e II, particularmente em doenças musculoesqueléticas e pulmonares. Na osteoartrite, as CTMs mostraram capacidade de reduzir inflamação articular e melhorar a regeneração da cartilagem. Na DPOC, estudos mostraram que as CTMs são capazes de modular a resposta inflamatória das vias aéreas, levando a melhorias na função pulmonar em pacientes com doença avançada. Entretanto, o mecanismo exato pelo qual as CTMs exercem seus efeitos terapêuticos ainda não está completamente elucidado, embora se acredite que a secreção de fatores imunomoduladores e de crescimento desempenhe um papel fundamental. Desafios significativos permanecem na padronização das técnicas de cultivo e administração, além da necessidade de ensaios clínicos mais robustos para confirmar sua eficácia e segurança a longo prazo. Outro ponto de atenção é a possibilidade de rejeição ou reações adversas, que variam conforme a fonte das CTMs e o paciente. **Conclusão:** As terapias com células-tronco mesenquimais têm um potencial terapêutico considerável, especialmente em condições degenerativas e inflamatórias. No entanto, há necessidade de mais estudos para esclarecer seu mecanismo de ação, melhorar a padronização das técnicas e confirmar sua segurança em aplicações clínicas mais amplas. A superação desses desafios será essencial para que essas terapias se tornem opções viáveis no tratamento de doenças crônicas e debilitantes.

**Palavras-chave:** Células-tronco Mesenquimais; Medicina Regenerativa; Terapia Celular.

**Área Temática:** Temas Livres em Medicina