

Células Tronco e terapias inovadoras: Perspectivas e desafios para o tratamento de doenças degenerativas

ODS 3

Antônio Lopes de Lima Santos(Colégio Drummond)

Joaquim Barbosa (Colégio Drummond)

Rui Ying Chen(Colégio Drummond)

Nathan Aurélio Xavier de Souza(Colégio Drummond)

Matheus Hummel Aquino (Colégio Drummond)

João Paulo Rezende Leite (Orientador)

As células-tronco estão entre as maiores promessas da Medicina contemporânea, com potencial para transformar o tratamento de doenças degenerativas, como Alzheimer, Parkinson e esclerose múltipla. Desde sua descoberta, o debate sobre seu uso ultrapassa o campo científico, alcançando dimensões éticas, filosóficas, religiosas e sociais. Embora representem perspectivas terapêuticas inovadoras, ainda enfrentam barreiras regulatórias, dilemas morais e desigualdade no acesso à pesquisa e à aplicação clínica. Este trabalho teve como objetivo analisar as perspectivas e os desafios relacionados ao uso de células-tronco no tratamento de doenças degenerativas, considerando avanços científicos, conflitos éticos, visões religiosas e implicações regulatórias. Também buscou comparar diferentes fontes de células-tronco — embrionárias, adultas e pluripotentes induzidas (iPSCs) — em relação à sua eficácia e aplicabilidade. A pesquisa adotou metodologia mista. Inicialmente, foi realizada revisão bibliográfica em artigos, livros e bases digitais. Em seguida, aplicou-se um questionário online, na plataforma *Google Forms*, com participantes de diferentes faixas etárias, níveis de escolaridade e religiões, para avaliar percepções sociais sobre o tema. Além disso, foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com um neurocirurgião, líderes religiosos de distintas tradições e um professor de biologia, possibilitando captar múltiplas perspectivas científicas, éticas e culturais. Os resultados mostraram que a maioria dos participantes reconhece o potencial das células-tronco e apoia sua utilização, ainda que, em muitos casos, de forma condicionada a critérios éticos. Aproximadamente 80% dos respondentes afirmaram que a religião influencia suas opiniões, revelando o forte peso sociocultural no debate. O neurocirurgião entrevistado destacou aplicações

promissoras para doenças neurológicas, mas ressaltou entraves legais e a baixa taxa de investimento em pesquisa no Brasil, que corresponde a apenas 0,6% do PIB, frente a 3% em países como a Coreia do Sul. As entrevistas religiosas evidenciaram divergências: enquanto o protestantismo conservador rejeita o uso de embriões, o espiritismo admite apoio condicional, já a ciência, reconhece o potencial, entretanto, faz-se necessário alertar para riscos éticos e desigualdades sociais. Conclui-se que as células-tronco apresentam grande potencial terapêutico, contudo, seu avanço depende da superação de barreiras éticas, regulatórias e financeiras. O tema transcende a oposição entre ciência e religião, exigindo diálogo interdisciplinar que concilie inovação científica e respeito a valores humanos fundamentais. Além disso, a desinformação da população e a influência de ideologias religiosas no financiamento de pesquisas constituem obstáculos significativos para o avanço das terapias no contexto brasileiro.

Palavras-chave: células-tronco; terapias regenerativas; doenças degenerativas; bioética; políticas públicas.