

**XENOTRANSPLANTE DE ÓRGÃOS SÓLIDOS EM HUMANOS: REVISÃO
DE EVIDÊNCIAS CLÍNICAS E DESFECHOS FUNCIONAIS 2020 A 2025**

Maria Clara Pontes (mclaralpontes@gmail.com)

Willian Rodrigues Ribeiro (Willian.rodrigues@aluno.uece.br)

Anderson Cauê Sales Amorim (caue.sales@aluno.uece.br)

José Natallos Casseano De Sousa (natalloswoof123@gmail.com)

Nicollas Everton Alencar Lacerda (nicollaseverton09@gmail.com)

Gabriela Da Silveira Diegues (gabriela.diegues@upe.br)

Italo Ximenes Thaumaturgo Barroso (italo.ximenes@upe.br)

Jonas Melo Freire Filho (jonasmeloff87@gmail.com)

INTRODUÇÃO: O xenotransplante, que envolve a transferência de órgãos entre diferentes espécies, ressurgiu como uma solução viável para a escassez mundial de doadores humanos. Entre 2020 e 2025, os avanços na tecnologia CRISPR/Cas9 possibilitaram o desenvolvimento de porcos com seis a dez modificações genéticas, incluindo a remoção dos antígenos α -Gal, CMAH e β 4GalNT2, bem como a adição de genes humanos que regulam o complemento (CD46, CD55), a coagulação (TBM, EPCR) e as respostas inflamatórias. Essas alterações ajudam a diminuir a rejeição hiperaguda e a trombose precoce. **OBJETIVO:** Compilar evidências recentes relacionadas ao xenotransplante de órgãos sólidos. **MÉTODOS:** Análise narrativa da literatura publicada entre 2020 e 2025, abrangendo estudos pré-clínicos e relatos

clínicos envolvendo xenotransplantes renais, cardíacos, hepáticos e pulmonares de porcos geneticamente modificados. RESULTADOS: Mais de 50 xenotransplantes em humanos foram realizados, incluindo seis de órgãos sólidos. Enxertos renais tiveram reperfusão imediata, produção urinária nas primeiras horas, débito de 1.800–3.000 mL nos primeiros dias e redução da creatinina de 40–65% na primeira semana; um permaneceu funcional por >9 meses. Transplantes cardíacos apresentaram débito adequado, pressão média estável e ausência de rejeição hiperaguda por até 60 dias. Enxertos hepáticos produziram albumina e fatores de coagulação por semanas. Avanços genéticos reduziram a rejeição hiperaguda de >90% para <10%. Falhas tardias envolveram rejeição por anticorpos, microangiopatia trombótica, disfunção endotelial e infecções. CONCLUSÃO: Evidências sugerem que o xenotransplante é viável, eficaz e com alto potencial clínico, apesar de desafios imunológicos, podendo reduzir a mortalidade em pacientes em lista de espera.

Palavras-chave: xenotransplante; transplante de órgãos; engenharia genética; rejeição de enxerto; resultado do tratamento.