

## RESUMO SIMPLES - PESQUISA

### **PERSPECTIVAS FUTURAS DO XENOTRANSPLANTE**

*Pedro Arthur Matos Pontes (pedropontes0610@gmail.com)*

*Felipe Parente Quariguasi (felipeparente18@hotmail.com)*

*Vinicius Silveira Gurgel (viniciusilveira773@gmail.com)*

*Cintia Lima Carneiro (cintialimmsaa@hotmail.com)*

**Objetivo:** Analisar as perspectivas futuras do xenotransplante, destacando os avanços

recentes em biotecnologia, engenharia genética e imunologia.

**Metodologia:** O xenotransplante tem raízes históricas que remontam ao século XVII, quando as primeiras

tentativas de usar órgãos e tecidos de animais em humanos foram registradas.

Inicialmente, focado em transfusões de sangue, o campo enfrentou diversos desafios,

principalmente a rejeição imunológica. No século XX, avanços na imunologia,

biotecnologia e cirurgia permitiram uma maior compreensão das respostas imunológicas,

sendo o desenvolvimento de imunossuppressores um marco significativo. A evolução

dessa prática incluiu a identificação do porco como o doador animal mais viável devido à

semelhança anatômica e funcional de seus órgãos com os humanos. Entretanto, a

rejeição hiperaguda, causada por diferenças entre as células humanas e as do animal,

representou um obstáculo crucial. Esse problema impulsionou a manipulação genética de

porcos, incluindo a introdução de genes humanos, com o objetivo de reduzir a

incompatibilidade entre as espécies. Atualmente, as pesquisas se concentram em técnicas

de edição genética, como o CRISPR, para criar porcos geneticamente modificados que

apresentam menor risco de rejeição e transmissão de doenças zoonóticas. Esses avanços,

juntamente com novos tratamentos imunossuppressores, colocam o xenotransplante

como uma solução promissora para a crescente demanda por órgãos, embora ainda

existam desafios éticos e técnicos a serem superados antes de sua implementação em

larga escala.

Resultado: Com o avançar da tecnologia em transplantes de órgãos, a

tecnologia foi de grande importância para o campo do xenotransplante, dessa forma a

aumentar a produção de porcos geneticamente modificados, para os seus órgãos

possuírem uma maior compatibilidade com os órgãos humanos. Por ser uma técnica bem

recente, não existe tantos casos de xenotransplante, no entanto, no Brasil na Faculdade

de Medicina de São José do Rio Preto chefiado pela Dra. Cinthia Pavan, houve um estudo

com cerca de 50 pessoas que aceitaram ter um xenotransplante de fígado com suínos,

com uma taxa de aceitação acima de 80%. Por fim, houve casos de xenotransplante suíno

no mundo, no qual o órgão (rim) transplantado durou cerca de 5 anos, antes de falhar,

além disso, mais recentemente ocorreu um xenotransplante suíno de coração para um

humano, embora a pessoa não tenha conseguido sobreviver por muito tempo (questão

de meses), a cirurgia havia sido um sucesso, dessa forma, foi possível notar que é possível

fazer um xenotransplante suíno complexo em humanos.

Conclusão: O xenotransplante, ou transplante de órgãos entre espécies, está avançando rapidamente devido a desenvolvimentos na engenharia genética e na biotecnologia. As perspectivas futuras são

promissoras, com pesquisas focadas na superação das barreiras imunológicas e na

prevenção da transmissão de doenças zoonóticas. O uso de animais geneticamente

modificados para fornecer órgãos compatíveis pode aliviar a escassez de doadores

humanos e oferecer uma solução viável para muitos pacientes. No entanto, desafios

éticos e técnicos ainda precisam ser abordados para garantir a segurança e a eficácia

desses transplantes. Com esses avanços, o xenotransplante tem o potencial de revolucionar a medicina transplantacional e ampliar significativamente as opções de

tratamento.

Palavras-chave: xenotransplante.