

TRANSPLANTE RENAL: FUNDAMENTOS ANATÔMICOS E DESAFIOS VASCULARES DO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

Melissa da Silva Pereira

Faculdade Espírito-Santense (FAESA), Cariacica, Espírito Santo

E-mail para correspondência: melissasilvapereira25@gmail.com

RESUMO

Transplante renal: fundamentos anatômicos e desafios vasculares do procedimento cirúrgico

O transplante renal constitui um procedimento cirúrgico de alta complexidade anatômica e vascular, no qual o enxerto é implantado, geralmente, na fossa ilíaca, enquanto os rins pré-existentes permanecem no organismo do receptor. Nesse contexto, essa região é escolhida pelo melhor acesso aos vasos ilíacos e menor profundidade operatória, o que favorece maior segurança técnica. Ademais, as anastomoses entre os vasos do enxerto e os vasos ilíacos representam etapas críticas, exigindo precisão microvascular e domínio anatômico. Dessa forma, o transplante renal depende de planejamento cirúrgico e individualização técnica conforme as condições do receptor. Assim, este estudo tem como objetivo analisar os fundamentos anatômicos e os desafios vasculares do procedimento.

PALAVRAS-CHAVE: Transplante renal. Fossa ilíaca. Anastomoses vasculares.

ÁREA TEMÁTICA: Cirurgias Urológica e Nefrótica.

INTRODUÇÃO

O transplante renal é uma das principais alternativas terapêuticas para pacientes com comprometimento grave e irreversível da função renal. Nesse contexto, diferentemente do que grande parte da população pressupõe, o procedimento não consiste, na maioria dos casos, na substituição direta do órgão. Em vez disso, os rins pré-existentes geralmente permanecem no organismo do receptor, enquanto o enxerto renal é implantado na fossa ilíaca, na região inferior e anterior do abdome.

Além disso, essa escolha anatômica está relacionada à facilidade de acesso cirúrgico e vascular, uma vez que os vasos ilíacos são mais acessíveis que os vasos renais, localizados profundamente no retroperitônio. Dessa forma, a implantação do enxerto na fossa ilíaca possibilita menor profundidade operatória, melhor controle intraoperatório e maior segurança durante as anastomoses vasculares. Em razão disso, o transplante

renal é um procedimento de elevada complexidade técnica, devido à necessidade de conexões vasculares precisas entre a artéria e a veia renal do enxerto e os vasos do receptor, exigindo domínio anatômico e rigor cirúrgico.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo analisar os fundamentos anatômicos e técnicos relacionados à permanência dos rins originais e ao posicionamento do enxerto renal na fossa ilíaca, destacando os principais desafios vasculares envolvidos no transplante renal.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, baseada na análise de artigos científicos publicados entre 2016 e 2026, em português e inglês. Os estudos foram obtidos nas bases PubMed, SciELO e outras plataformas científicas, utilizando descritores como transplante renal, técnica cirúrgica, anatomia vascular, anastomoses vasculares e posicionamento do enxerto. Após a seleção, realizou-se leitura analítica dos conteúdos sobre os fundamentos anatômicos e desafios técnicos do transplante renal.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A abordagem extraperitoneal para implantação do enxerto renal na fossa ilíaca constitui uma das principais estratégias do transplante renal moderno, devido à maior facilidade de acesso às estruturas vasculares da região pélvica. Nesse contexto, a utilização da fossa ilíaca direita ou esquerda proporciona melhor exposição cirúrgica e menor profundidade operatória em comparação à localização anatômica dos rins no retroperitônio. Desse modo, reduz-se a manipulação de estruturas profundas, favorecendo maior controle intraoperatório e menor complexidade técnica.

Outrossim, a proximidade com os vasos ilíacos externos é um fator determinante para a escolha dessa localização anatômica. Assim, a artéria renal do enxerto é conectada à artéria ilíaca externa do receptor por anastomose término-lateral, enquanto a veia renal é anastomosada à veia ilíaca externa, garantindo adequado fluxo sanguíneo e perfusão do órgão transplantado. Entretanto, em determinadas condições anatômicas e vasculares, podem ser necessárias adaptações técnicas envolvendo a artéria ilíaca interna, a artéria ilíaca comum ou a veia ilíaca comum, conforme a anatomia do receptor.

De igual modo, observou-se que a permanência dos rins pré-existentes está diretamente relacionada à tentativa de reduzir riscos operatórios adicionais. Isso ocorre porque a realização simultânea de nefrectomia ampliaria significativamente a manipulação retroperitoneal, aumentando o risco de hemorragias, lesões vasculares e comprometimento de estruturas adjacentes. Dessa maneira, a manutenção dos órgãos renais originais favorece menor tempo cirúrgico e reduz a complexidade do procedimento, sendo a retirada renal reservada para situações específicas.

Outro aspecto essencial corresponde ao restabelecimento do fluxo urinário após a implantação do enxerto. Nesse sentido, o ureter do rim transplantado é implantado diretamente na bexiga urinária por meio da ureteroneocistostomia, técnica amplamente utilizada devido à sua eficácia e segurança.

Por fim, as anastomoses vasculares são uma etapa crítica do transplante renal, exigindo rigor técnico e domínio anatômico. Falhas nas conexões arteriais ou venosas podem comprometer a perfusão do enxerto, causando trombose e perda funcional. Assim, o sucesso do procedimento depende do planejamento anatômico, da adaptação ao receptor e da precisão cirúrgica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise da literatura, conclui-se que o transplante renal constitui um procedimento de elevada complexidade anatômica e vascular, no qual o posicionamento do enxerto na fossa ilíaca é fundamental para maior segurança operatória e melhor acesso às estruturas vasculares. Além disso, verificou-se que a permanência dos rins pré-existentes está relacionada à redução da complexidade cirúrgica e à menor manipulação retroperitoneal, o que diminui o risco de lesões vasculares e complicações intraoperatórias.

Ademais, evidenciou-se que as anastomoses entre os vasos do enxerto e os vasos ilíacos do receptor exigem elevado rigor técnico, precisão microvascular e domínio anatômico da equipe cirúrgica, sendo que a individualização dessas conexões conforme as condições anatômicas do receptor reforça a necessidade de planejamento cirúrgico detalhado para garantir adequada perfusão e viabilidade do enxerto renal. Dessa forma, conclui-se que o sucesso do transplante renal está associado ao planejamento anatômico adequado, à escolha estratégica da fossa ilíaca e à precisão técnica nas anastomoses vasculares, fatores essenciais para a segurança e eficácia do procedimento.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

BASTOS, João; et al. **Orthotopic renal transplantation: indication, technique and outcomes**. Current Urology Reports, New York: Springer, 2020. Disponível em:

<https://doi.org/10.1007/s11934-020-0965-6>. Acesso em: 26 maio 2026.

KIM, Jae Hoon; et al. **Kidney transplantation using ipsilateral arterial and contralateral venous anastomosis**. Clinical Transplantation, Copenhagen: Wiley, 2024. Disponível em:

<https://doi.org/10.1111/ctr.15234>. Acesso em: 26 maio 2026.

MOHAMED, Ahmed; et al. **Vascular complications after renal transplant: a single-center experience**. Experimental and Clinical Transplantation, Houston: Baskent University, 2016.

Disponível em: <https://doi.org/10.6002/ect.mesot2016.O65>. Acesso em: 26 maio 2026.