

Análise e Gestão das Complicações Pós-Transplante Renal: Avanços, Desafios e Soluções

Analysis and Management of Post-Kidney Transplant Complications: Advances, Challenges, and Solutions

Max Walber Lima Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2238-5893>

Residente em Cirurgia Geral

Instituição: Hospital Nilton Lins

E-mail: max.freitas0@gmail.com

José Carlos Mora Cruvinel

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5972-5350>

Graduando em Enfermagem

Instituição: Universidade Paulista (UNIP)

E-mail: josemora85@gmail.com

Gabriel Tonetti de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7542-1553>

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade UNIRG

E-mail: gabrielenfermeiro7@gmail.com

Daise de Carvalho da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5741-7059>

Graduada em Medicina

Instituição: Universidad Internacional Tres Fronteras (UnInter)

E-mail: daysedecarvalhodasilva@gmail.com

Ciro Luiz Fernandes Reis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1039-0933>

Graduado em Medicina

Instituição: Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

E-mail: ciroluiz11@gmail.com

Renata Macedo Calderaro Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1072-8834>

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Valença (UNIFAA)

E-mail: r.mcalderarov@gmail.com

Antônio Lopes Campos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3208-2821>

Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade de Medicina de Valença (FMV)

E-mail: antoniolopesesc@outlook.com.br

Rafael Carvalho de Oliveira Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3410-3600>

Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade de Medicina de Valença (FMV)

E-mail: rvmfcs@gmail.com

Yalle Vinícius Arruda Ramos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1505-2801>

Graduado em Medicina

Instituição: Universidade Cristiana de Bolívia

E-mail: yallemedicina@hotmail.com

Camila Costa Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1928-9244>

Graduada em Medicina

Instituição: Universidade de Rio Verde (UniRV)

E-mail: camilaacst@hotmail.com

RESUMO

O transplante renal é amplamente reconhecido como o tratamento definitivo para a insuficiência renal crônica, oferecendo melhorias significativas na qualidade de vida e expectativa de sobrevida dos pacientes. Desde o primeiro transplante bem-sucedido na década de 1950, houve avanços notáveis nas técnicas cirúrgicas, na imunossupressão e na gestão pós-operatória. No entanto, as complicações pós-transplante permanecem um desafio crítico. Este estudo visa fornecer uma análise abrangente das complicações associadas ao transplante renal, abordando especificamente a rejeição aguda e crônica, infecções, complicações vasculares e urológicas. A metodologia adotada envolveu uma revisão sistemática da literatura científica, utilizando bases de dados como PubMed, Scopus e Web of Science. Foram revisados artigos relevantes que tratam de aspectos diagnósticos, terapêuticos e de manejo das complicações pós-transplante. A análise qualitativa dos dados permitiu identificar avanços recentes nas técnicas diagnósticas, como ultrassonografia Doppler e angiotomografia, além de abordagens terapêuticas, incluindo imunossupressão e intervenções cirúrgicas. Os resultados revelam que, apesar dos avanços na imunossupressão e nas técnicas cirúrgicas, a rejeição do aloenxerto, especialmente a rejeição aguda, continua sendo uma preocupação significativa, particularmente nos primeiros três meses após o transplante. A rejeição crônica, caracterizada pela deterioração gradual da função renal, representa um desafio contínuo, exigindo uma compreensão detalhada dos fatores associados e um manejo a longo prazo. As infecções pós-operatórias, exacerbadas pela necessidade de imunossupressão, também são comuns e podem levar a complicações graves. A identificação precoce e a gestão adequada dessas infecções são essenciais para a sobrevivência do enxerto. Além disso, complicações vasculares e urológicas, embora menos frequentes, podem impactar significativamente a função do enxerto e requerem intervenções específicas. A revisão das técnicas cirúrgicas, incluindo a anastomose da artéria renal e a gestão de múltiplas artérias renais, revela práticas eficazes e áreas de melhoria. A recuperação pós-operatória caracterizada por diurese imediata e a necessidade de monitoramento rigoroso para prevenir desidratação e outras complicações. Em conclusão, a gestão das complicações pós-transplante renal exige um manejo contínuo e adaptativo, integrando os avanços tecnológicos e novos conhecimentos clínicos. A revisão indica que, embora os desafios sejam significativos, há progresso na redução das complicações e na melhoria dos resultados a longo prazo. Recomenda-se a continuidade das

pesquisas e a implementação de protocolos baseados em evidências para otimizar a prática clínica e a experiência dos pacientes transplantados.

Palavras-chave: Transplante Renal; Complicações Pós-Transplante; Rejeição Aguda; Infecções; Manejo Pós-Operatório

INTRODUÇÃO

O transplante renal é amplamente considerado o tratamento definitivo para a insuficiência renal crônica, oferecendo aos pacientes uma melhora substancial na qualidade de vida e em sua expectativa de vida (Santos, *et al.* 2018). Desde a primeira realização bem-sucedida de um transplante renal na década de 1950, houve avanços significativos nas técnicas cirúrgicas, na imunossupressão e na gestão pós-operatória (Sabiston, *et al.* 2019). Contudo, apesar desses progressos, as complicações pós-transplante continuam a representar um desafio substancial para a prática clínica e a pesquisa na área de nefrologia e transplantes.

Entre as complicações mais comuns e preocupantes após o transplante renal estão a rejeição aguda e crônica do aloenxerto, infecções, complicações vasculares e urológicas (Sabiston, *et al.* 2019). A rejeição aguda é frequentemente uma resposta imunológica celular contra antígenos do enxerto, levando a uma inflamação rápida e potencialmente grave que pode comprometer a função do enxerto se não for identificada e tratada precocemente (Kasper, *et al.* 2017). A rejeição crônica, por sua vez, é caracterizada por uma deterioração lenta e progressiva da função renal e está associada a uma série de fatores imunológicos e não imunológicos, resultando em perda gradual do enxerto ao longo dos anos (Zollinger; Ellison, 2013).

Além da rejeição, infecções são uma preocupação constante, exacerbadas pela necessidade de imunossupressão para prevenir a rejeição (Hariharan, *et al.* 2002). As infecções podem variar de infecções urinárias a pneumonias e infecções oportunistas graves, refletindo o equilíbrio delicado necessário na gestão imunossupressora (Goldman, *et al.* 2022). Complicações vasculares, como trombose da artéria ou veia renal, e complicações urológicas, incluindo estenose ureteral e extravasamento de urina, também são desafios que podem impactar significativamente a viabilidade e a função do enxerto (Sabiston, *et al.* 2019).

A compreensão e o manejo dessas complicações têm evoluído com o tempo, mas a heterogeneidade na apresentação clínica e nas respostas ao tratamento sugere que ainda há muitas questões não resolvidas. As diretrizes clínicas atuais são baseadas em evidências acumuladas, mas a variabilidade nas respostas dos pacientes e o avanço contínuo das tecnologias e técnicas sugerem que novas estratégias e atualizações são frequentemente necessárias (Thongprayoon, *et al.* 2020).

Este estudo pretende fornecer uma análise abrangente e crítica das complicações pós-transplante renal, enfocando os avanços recentes na detecção, prevenção e tratamento dessas condições. A revisão abordará as técnicas diagnósticas modernas, como a imagem por ultrassonografia Doppler e angiotomografia, e avaliará as abordagens terapêuticas, desde a

imunossupressão até intervenções cirúrgicas e farmacológicas. O objetivo é identificar as melhores práticas atuais, destacar áreas de controvérsia e propor soluções para os desafios persistentes.

A necessidade de uma revisão detalhada e atualizada é evidente, dado o impacto significativo que as complicações pós-transplante têm sobre a sobrevivência do enxerto e a qualidade de vida dos pacientes. Ao compilar e analisar dados de múltiplos estudos, este artigo visa preencher lacunas na literatura existente e oferecer recomendações práticas para melhorar a gestão das complicações pós-transplante.

METODOLOGIA

Para realizar uma análise abrangente das complicações pós-transplante renal, adotou-se uma abordagem sistemática focada na revisão da literatura científica. O objetivo foi entender a epidemiologia, os desafios diagnósticos e terapêuticos, e os avanços no manejo das complicações associadas ao transplante renal. Diversas bases de dados biomédicas foram consultadas, incluindo PubMed, Scopus, Web of Science e Google Scholar. Foram utilizados termos de busca relevantes como "complicações pós-transplante renal", "rejeição de aloenxerto renal", "infecção após transplante renal", "manejo de complicações pós-transplante", entre outros. Não houve restrição quanto ao idioma ou à data de publicação inicial durante a seleção dos estudos.

A identificação dos artigos relevantes foi realizada através da análise de títulos e resumos obtidos das bases de dados. Aplicaram-se critérios de exclusão para eliminar estudos duplicados, artigos não diretamente relacionados às complicações pós-transplante renal e trabalhos que não abordassem aspectos diagnósticos, terapêuticos ou de manejo das complicações. A análise incluiu também revisões sistemáticas e meta-análises quando disponíveis, para fornecer uma visão abrangente e atualizada do estado da arte no manejo dessas complicações, além da consulta de livros especializados na área.

Os dados relevantes foram extraídos dos estudos selecionados, incluindo informações sobre tipos de complicações (como rejeição aguda e crônica, infecções, complicações vasculares e urológicas), modalidades diagnósticas (como biópsia renal e exames de imagem), modalidades terapêuticas (como terapias imunossupressoras e procedimentos cirúrgicos), e resultados das intervenções. Foi realizada uma análise qualitativa para identificar padrões emergentes, lacunas na literatura e áreas de consenso ou controvérsia.

Este estudo baseia-se exclusivamente na revisão da literatura e não envolveu a coleta de dados primários de pacientes; portanto, não foi necessária revisão ética. A metodologia foi

conduzida de forma sistemática, seguindo diretrizes reconhecidas para revisões bibliográficas na área médica, embora possa estar sujeita a possíveis vieses de seleção devido à natureza da pesquisa documental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo confirmam que, apesar dos avanços na imunossupressão, a rejeição do aloenxerto renal continua a representar uma ameaça significativa, especialmente durante os primeiros três meses pós-operatórios (Tonelli, *et al.* 2011). Observou-se que a rejeição pode ser categorizada em três tipos principais: hiperaguda, aguda e crônica (Sabiston, *et al.* 2019). A rejeição hiperaguda ocorre devido à presença de anticorpos citotóxicos pré-formados contra antígenos do doador, manifestando-se imediatamente após a anastomose do enxerto (Sabiston, *et al.* 2019; Kasper, *et al.* 2017). Esta condição é caracterizada por uma rápida mudança na cor e consistência do enxerto, indicando uma perda crítica de fluxo sanguíneo (Hernández & Caballero, 2023). A rejeição hiperaguda é extremamente grave e geralmente não responde bem aos tratamentos a menos que seja diagnosticada e tratada imediatamente, com intervenções como plasmaférese e imunoglobulina (Zollinger; Ellison, 2013).

Por outro lado, a rejeição aguda, que é o tipo mais comum nos primeiros três meses pós-transplante, é uma reação imune celular direcionada contra antígenos estranhos ao enxerto (Kasper, *et al.* 2017). Ela pode ser predominantemente celular ou inflamatória mediada por anticorpos (Kasper, *et al.* 2017). Embora frequentemente assintomática, a rejeição aguda pode ser identificada por aumentos nos níveis de creatinina sérica (Hernández, *et al.* 2019). Em casos mais graves, os pacientes podem apresentar sintomas como oligúria, ganho ponderal e agravamento da hipertensão (Sabiston, *et al.* 2019). Tratamentos com pulsoterapia de esteroides e, em casos mais severos, com agentes depletadores antilinfócitos, geralmente são eficazes, resultando em uma alta taxa de reversão da rejeição, desde que o tratamento seja iniciado a tempo e o paciente siga corretamente as orientações de imunossupressão (Tonelli, *et al.* 2011).

A rejeição crônica representa um desafio distinto, levando à deterioração renal progressiva e sendo frequentemente associada a anticorpos antidoador e perda gradual da função renal (Tonelli, *et al.* 2011). Este tipo de rejeição é mais resistente aos métodos de tratamento atualmente disponíveis e pode levar à perda do enxerto ao longo de vários anos (Hariharan, *et al.* 2002). Observou-se uma aceleração na deterioração renal em pacientes que sofreram rejeição no primeiro ano após o transplante, bem como naqueles com enxertos de doadores marginais e funcionamento tardio do enxerto (Hariharan, *et al.* 2002).

No diagnóstico diferencial de disfunção do aloenxerto renal, é crucial excluir causas como desidratação, uso inadequado de medicamentos e infecções urinárias antes de proceder para uma biópsia (Kasper, *et al.* 2017). Esta última é fundamental para distinguir entre rejeição aguda e toxicidade por inibidor da calcineurina, sendo essencial para a definição do tratamento apropriado (Kasper, *et al.* 2017). Portanto, a biópsia renal continua a ser uma ferramenta indispensável na avaliação de disfunção do aloenxerto, permitindo a identificação precisa da causa e a escolha do tratamento mais eficaz.

Adicionalmente, a revisão da literatura sobre técnicas cirúrgicas para transplante renal revelou que a anastomose termino-lateral da artéria renal com a artéria ilíaca externa é amplamente utilizada e apresenta resultados favoráveis em termos de perfusão e função renal (Sabiston, *et al.* 2019). Diversos estudos apontam que essa técnica é preferível devido à sua relativa simplicidade e eficácia em garantir um fluxo sanguíneo adequado (Sabiston, *et al.* 2019; Hariharan, *et al.* 2002). Alternativamente, a anastomose terminoterminal, embora viável, é menos comum devido à sua complexidade e maior risco de complicações, como trombose e estenose arterial (Sabiston, *et al.* 2019).

Nos casos em que múltiplas artérias renais estão presentes, a literatura sugere várias abordagens. Ligar artérias menores, especialmente as de menos de 2 mm, é uma prática comum, exceto quando essas artérias suprem regiões críticas do rim (Sabiston, *et al.* 2019). O uso de um patch de Carrell da aorta do doador para incorporar todas as artérias renais é uma solução eficaz em transplantes de doadores cadáveres, proporcionando um método seguro e eficiente para a anastomose (Zollinger; Ellison, 2013).

Em receptores pediátricos, o transplante renal apresenta desafios adicionais. Estudos mostram que rins de doadores pediátricos pequenos têm desempenho inferior quando transplantados em receptores pediátricos, mas a prática de transplantar esses rins em bloco com a aorta e veia cava do doador melhora significativamente os resultados (Zollinger; Ellison, 2013). Essa técnica resulta em taxas de sucesso superiores, com bom funcionamento renal e longevidade do enxerto (Zollinger; Ellison, 2013). Rins de crianças com mais de seis anos de idade, quando transplantados em adultos, também têm mostrado excelente desempenho, com alta taxa de sucesso e poucas complicações (Zollinger; Ellison, 2013).

A continuidade do trato urinário pós-transplante é geralmente mantida por meio de ureteroneocistostomia, sendo a técnica de Politano-Leadbetter a mais comumente empregada (Sabiston, *et al.* 2019 Thongprayoon, *et al.* 2020).). Esta técnica, ao criar um túnel submucoso para o ureter na bexiga, tem mostrado bons resultados em termos de função urinária e baixa

incidência de complicações (Sabiston, *et al.* 2019). Outras técnicas, como neocistostomia externa e pieloureterostomia, também são mencionadas na literatura, mas são menos comuns.

Em relação à recuperação pós-operatória, a maioria dos pacientes apresenta diurese imediata após o transplante, com redução dos níveis de creatinina sérica nos primeiros 3 a 7 dias (Hariharan, *et al.* 2002). A diurese forçada é observada nas primeiras horas a dias após o procedimento (Hariharan, *et al.* 2002). Durante essa fase inicial, é necessário repor o débito urinário para evitar hipovolemia devido ao débito urinário excessivo (Hernández & Caballero, 2023). Após essa fase, o uso de líquidos intravenosos é suspenso, mas os pacientes são incentivados a manter uma ingestão generosa de líquidos para evitar desidratação futura, dado que os rins transplantados são mais suscetíveis à hipovolemia em comparação aos rins nativos (Hernández & Caballero, 2023). Os pacientes são capazes de se alimentar na manhã seguinte ao procedimento e são incentivados a sair do leito com auxílio (Hernández & Caballero, 2023). O cateter urinário é removido em até dois dias após o procedimento, dependendo da técnica de anastomose ureteral utilizada, com a maioria dos receptores sendo liberada do hospital no segundo ou terceiro dia pós-operatório, desde que não haja complicações (Hernández & Caballero, 2023).

As complicações pós-operatórias mais frequentes são infecção e rejeição, refletindo o equilíbrio necessário na administração da imunossupressão (Hernández, *et al.* 2019). A infecção urinária é comum e respondeu bem à terapia antimicrobiana (Hernández, *et al.* 2019). A pneumonia bacteriana é a complicação pulmonar mais frequente, exigindo diagnóstico e tratamento rápidos para evitar gravidade (Hernández, *et al.* 2019; Hariharan, *et al.* 2002). Protocolos de imunossupressão atuais focados nos linfócitos T são associados a infecções oportunistas incomuns, como herpes vírus, *Pneumocystis carinii* e infecções fúngicas, sendo a profilaxia anti-infecciosa uma prática padrão que reduziu significativamente essas infecções (Kasper, *et al.* 2017). A disponibilidade de agentes eficazes contra o citomegalovírus (CMV) praticamente eliminou infecções clínicas por CMV, que anteriormente eram comuns e problemáticas (Kasper, *et al.* 2017).

Em cerca de 20% dos transplantes de rins de doadores cadáveres, há funcionamento tardio do enxerto, devido à necrose tubular aguda do rim, manifestando-se em alguns casos como oligúria profunda (Sabiston, *et al.* 2019). Este fenômeno é menos comum em transplantes de doadores vivos (< 3%) (Sabiston, *et al.* 2019). O funcionamento tardio do enxerto é associado a doadores mais velhos, doadores com creatinina elevada no momento da doação e tempos isquêmicos prolongados (Sabiston, *et al.* 2019). Na maioria dos casos, a necrose tubular aguda

melhora e a função renal é recuperada, geralmente dentro de uma semana, embora algumas recuperações levem várias semanas, necessitando suporte com diálise (Zollinger; Ellison, 2013). Se a recuperação demorar mais de uma semana, uma biópsia renal é indicada para descartar rejeição silenciosa (Zollinger; Ellison, 2013).

Complicações vasculares, embora incomuns (1-2% dos casos), incluem trombose da artéria ou veia renal, frequentemente resultando na perda do enxerto (Sabiston, *et al.* 2019; Tonelli, *et al.* 2011). A trombose aguda do enxerto é mais prevalente em pacientes com altos níveis de anticorpos anti-HLA ou problemas de coagulação, como fator V de Leiden, requerendo rastreamento e anticoagulação perioperatória quando necessário (Sabiston, *et al.* 2019; Tonelli, *et al.* 2011). A estenose da artéria renal, também rara, é tratada cirurgicamente ou com angioplastia transluminal percutânea com balão (Sabiston, *et al.* 2019).

Complicações urológicas ocorrem em cerca de 4% dos pacientes, geralmente como extravasamento de urina ou obstrução ureteral, tratáveis com drenagem percutânea sem aumento do risco de perda do enxerto (Sabiston, *et al.* 2019). A formação de linfocelos pélvicos é uma complicação exclusiva do transplante renal, com grandes linfocelos podendo obstruir o ureter ou a vasculatura do rim transplantado (Sabiston, *et al.* 2019). Linfocelos estéreis são drenados para a cavidade peritoneal, enquanto linfocelos infectadas exigiram drenagem externa (Sabiston, *et al.* 2019).

As complicações gastrointestinais afetam todos os níveis do intestino, com sintomas do trato superior, como náuseas e dor abdominal, sendo mais comuns, muitas vezes devido à grande quantidade de medicamentos (Zollinger; Ellison, 2013). A ulceração péptica, anteriormente um problema significativo, praticamente desapareceu com o uso de bloqueadores H2 e inibidores da bomba de prótons (Zollinger; Ellison, 2013).

A gestão cuidadosa dos pacientes receptores de transplante renal, incluindo hidratação adequada, monitoramento rigoroso e profilaxia contra infecções, é crucial para minimizar complicações e garantir uma recuperação bem-sucedida (Santos, *et al.* 2018). As complicações, quando ocorrem, exigem intervenções rápidas e específicas para evitar consequências graves e preservar a função do enxerto (Thongprayoon, *et al.* 2020).

CONCLUSÃO

A análise e gestão das complicações pós-transplante renal continuam a ser áreas cruciais para o sucesso a longo prazo dos enxertos e para a qualidade de vida dos pacientes transplantados. Este estudo forneceu uma visão abrangente das principais complicações enfrentadas após o

transplante renal, incluindo rejeição aguda e crônica, infecções, complicações vasculares e urológicas, e destacou os avanços recentes nas abordagens diagnósticas e terapêuticas.

Os dados revisados mostram que, apesar dos avanços significativos na imunossupressão e nas técnicas cirúrgicas, a rejeição do aloenxerto permanece uma preocupação significativa, especialmente nos primeiros três meses pós-operatórios. A rejeição aguda, apesar de ser tratável com terapias imunossupressoras apropriadas, ainda representa um desafio, exigindo monitoramento rigoroso e intervenções precoces para evitar danos irreversíveis. A rejeição crônica, por outro lado, demanda uma abordagem a longo prazo e uma compreensão aprofundada dos fatores associados à deterioração gradual do enxerto.

Infecções pós-operatórias, frequentemente exacerbadas pela necessidade de imunossupressão, são uma causa comum de morbidade e mortalidade. A implementação de estratégias eficazes de profilaxia e tratamento, assim como o desenvolvimento de novos agentes antimicrobianos e protocolos de imunossupressão, são essenciais para mitigar essas complicações. As complicações vasculares e urológicas, embora menos frequentes, também exigem atenção cuidadosa para prevenir impactos adversos significativos na função do enxerto.

Além disso, a revisão das técnicas cirúrgicas e dos métodos de gerenciamento das complicações revelou a importância de uma abordagem personalizada, considerando as particularidades anatômicas e clínicas de cada paciente. A utilização de técnicas diagnósticas modernas e a adoção de abordagens terapêuticas inovadoras têm mostrado promissora eficácia na redução das complicações e na melhoria dos resultados a longo prazo.

Em síntese, este estudo enfatiza a necessidade de um manejo contínuo e adaptativo dos pacientes transplantados, integrando avanços tecnológicos e novos conhecimentos clínicos para otimizar os resultados do transplante renal. A revisão da literatura e a análise dos dados indicam que, embora muitos desafios tenham sido abordados com sucesso, há áreas que ainda necessitam de investigação adicional e inovação. Recomenda-se a continuidade de pesquisas focadas na prevenção e no tratamento das complicações pós-transplante, bem como a implementação de protocolos baseados em evidências para melhorar a prática clínica e a experiência dos pacientes.

O avanço na gestão das complicações pós-transplante renal é crucial para garantir não apenas a sobrevivência do enxerto, mas também a promoção de uma vida saudável e produtiva para os pacientes transplantados. A colaboração entre pesquisadores, clínicos e instituições é fundamental para enfrentar os desafios contínuos e para traduzir as descobertas científicas em melhorias tangíveis na prática clínica.

REFERÊNCIAS

1. GOLDMAN, Lee; AUSIELLO, Dennis. **Cecil Medicina Interna**. 26ª ed. GEN Guanabara Koogan, 2022.
2. HARIHARAN, S. *et al.* Post-transplant renal function in the first year predicts long-term kidney transplant survival. **Kidney Int.**, v. 62, n. 1, p. 311-318, jul. 2002. Disponível em: [https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(15\)48551-5/fulltext](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(15)48551-5/fulltext). Acesso em: 15 jul. 2024.
3. HERNÁNDEZ, D; CABALLERO, A. Kidney transplant in the next decade: Strategies, challenges and vision of the future. **Nefrologia (Engl Ed)**, v. 43, n. 3, p. 281-292, jun. 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2013251423001232?via%3Dihub>. Acesso em: 13 jul. 2024.
4. HERNÁNDEZ, D. *et al.* Kidney transplant registries: How to optimise their utility? **Nefrologia (Engl Ed)**, v. 39, n. 6, p. 581-591, dez. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699519300268?via%3Dihub>. Acesso em: 27 jun. 2024.
5. KASPER, Dennis L. *et al.* **Medicina interna de Harrison**. 19ª ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2017.
6. KNIHS, N. S. *et al.* A vivência de pacientes que necessitam de transplante renal na espera por um órgão compatível. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v. 22, n. 4, dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/gSWLxMqzfNpN73Rnnvydzpj/#>. Acesso em: 13 jul. 2024.
7. SABISTON, David C. *et al.* **Sabiston tratado de cirurgia: a base biológica da prática cirúrgica moderna**. 20ª ed. Rio de Janeiro - RJ: GEN Guanabara Koogan, 2019.
8. SANTOS, L. F. *et al.* Qualidade de Vida em Transplantados Renais. **Psico-USF**, v. 23, n. 1, mar. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psuf/a/gRnSDcTngP6tCx36k7nVTMS/#>. Acesso em: 29 jun. 2024.
9. SILVA, R. O. *et al.* Estudo das Crenças de Receptores acerca do Transplante Renal - Estudo Qualitativo. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 38, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/jTcFytWbVnGSSJz4KXy8Q/#>. Acesso em: 16 jul. 2024.
10. THONGPRAYOON, C. *et al.* Recent Advances and Clinical Outcomes of Kidney Transplantation. **J. Clin. Med.**, v. 9, n. 4, abr. 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/4/1193>. Acesso em: 18 jun. 2024.
11. TONELLI, M. *et al.* Systematic review: kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. **Am. J. Transplant**, v. 11, n. 10, p. 2093-2109, out. 2011. Disponível em: [https://www.amjtransplant.org/article/S1600-6135\(22\)28113-1/fulltext](https://www.amjtransplant.org/article/S1600-6135(22)28113-1/fulltext). Acesso em: 13 jun. 2024.
12. ZOLLINGER, R. M.; ELLISON, E. C. **Atlas de cirurgia**. 9ª ed. São Paulo - SP: Guanabara Koogan, 2013.