

Complicações após o transplante renal e a repercussão no tempo de internação

Complications after a kidney transplant and impact on hospitalization time

Amanda Maria Bezerra Rocha¹ 

Maria Isabelle Lopes Severiano de Sousa² 

Lucas Mendes Feitosa Dias³ 

Rita Mônica Borges Studart⁴ 

¹Hospital São José de Doenças Infecciosas (Fortaleza). Ceará, Brasil.

^{2,4}Universidade de Fortaleza (Fortaleza). Ceará, Brasil.

³Contato para correspondência. Universidade Federal do Ceará (Fortaleza). Ceará, Brasil. lucarmendi@ufpi.edu.br

RESUMO | OBJETIVO: Avaliar as complicações pós-transplante renal e sua repercussão na duração da internação hospitalar. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo descritivo, documental, retrospectivo e quantitativo, realizado em um hospital público de referência. A amostra foi composta por 255 prontuários de pacientes com mais de 18 anos e transplante renal há mais de seis meses. Foram excluídos casos de transplante duplo. **RESULTADOS:** A maioria dos pacientes tinha entre 40 e 59 anos (42%), era do sexo masculino (58,4%) e possuía IMC normal (41,2%). Complicações cirúrgicas, infecções e alterações na função do enxerto apresentaram associação significativa. A mediana de internação foi de 33 dias para pacientes com complicações cirúrgicas, contra 10 dias para os demais ($p<0,001$). Em casos de infecção inespecífica, o tempo mediano foi de 25 dias ($p<0,001$). A infecção mais prevalente foi do trato urinário, a mediana do tempo de hospitalização foi de 31 dias. Pacientes com função imediata do enxerto tiveram mediana de internação de 7 dias; função lenta, 10 dias; função tardia, 20 dias; e perda do enxerto, 35 dias. **CONCLUSÕES:** Após a avaliação das complicações após o transplante renal foi observado associação significativa com o tempo de hospitalização, a presença de ITU gerou impacto negativo no prognóstico e na evolução da recuperação pós-operatória.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem. Alta do Paciente. Transplante Renal.

ABSTRACT | OBJECTIVE: To evaluate post-kidney transplant complications and their repercussions on the duration of hospital stay. **METHODOLOGY:** This is a descriptive, documentary, retrospective and quantitative study, carried out in a public reference hospital. The sample consisted of 255 medical records of patients over 18 years of age who had undergone kidney transplantation for more than six months. Cases of double transplantation were excluded. **RESULTS:** Most patients were between 40 and 59 years old (42%), male (58.4%) and had a normal BMI (41.2%). Surgical complications, infections, and changes in graft function were significantly associated. The median hospital stay was 33 days for patients with surgical complications, compared to 10 days for the others ($p<0.001$). In cases of nonspecific infection, the median time was 25 days ($p<0.001$). The most prevalent infection was urinary tract, with a median length of hospital stay of 31 days. Patients with immediate graft function had a median hospital stay of 7 days; slow function, 10 days; late function, 20 days; and graft loss, 35 days. **CONCLUSIONS:** After the evaluation of complications after kidney transplantation, a significant association was observed with the length of hospital stay, the presence of UTI had a negative impact on the prognosis and the evolution of postoperative recovery.

KEYWORDS: Nursing. Patient Discharge. Kidney Transplantation.

1. Introdução

O transplante renal é uma estratégia bem-sucedida para o tratamento da doença renal crônica (DRC), possibilitando aumento da sobrevida e melhora da qualidade de vida¹. Trata-se de um procedimento cirúrgico complexo que possui peculiaridades que envolvem aspectos éticos, clínicos e imunológicos somados a condições específicas entre doador e receptor².

No Brasil, foram registradas 4.828 intervenções desse tipo em 2021, o país ocupa o terceiro lugar no ranking mundial de transplantes renais, e a taxa de resultados positivos também não é pequena, já que a sobrevida do transplante em menos de um ano ultrapassa 95% nos hospitais de referência para o procedimento. Nos hospitais brasileiros, observam-se que as complicações infecciosas, principalmente as urinárias, são as principais causas de prolongamento de internação hospitalar³.

O tratamento farmacológico, com a associação de imunossupressores e outros cuidados para a manutenção do enxerto renal, requer do paciente dedicação, compreensão e capacidade para sua administração⁴. Os imunossupressores fazendo parte do regime terapêutico apresentam margem de segurança estreita onde a dose para manutenção leva o paciente a um estado crônico de imunossupressão, tornando-o suscetível ao surgimento de complicações clínicas ou cirúrgicas⁵.

Os imunossupressores exercem grande influência na ocorrência das infecções oportunistas nos transplantados, mesmo após os avanços obtidos na técnica cirúrgica dos transplantes⁶. Para evitar insucesso do transplante, medidas para identificar precocemente as complicações são exigidas, e conhecer as complicações mais comuns é uma alternativa para evitar a perda do enxerto e reduzir a mortalidade precoce⁷.

A utilização de terapias imunossupressoras resulta em um aumento do risco de desenvolver infecções, que é determinado por vários fatores, incluindo a

natureza e a intensidade da exposição epidemiológica, grau de imunossupressão e medidas preventivas utilizadas⁸. Nos primeiros meses após a cirurgia, o patógeno mais comum é o bacteriano, sendo do trato urogenital o sítio de infecção com maior risco de complicações seguidos das infecções virais por citomegalovírus e Epstein-Barr⁹.

Nesse contexto, a rejeição, infecção e problemas relacionados ao enxerto são tipos de complicações pós-operatórias que podem se relacionar ao papel dos receptores, aos aspectos ambientais, aos trabalhos assistenciais e aos procedimentos cirúrgicos¹⁰. Outra complicação relevante é a infecção do trato urinário (ITU), visto que acomete mais de um terço dos pacientes transplantados e leva ao aumento de sua morbimortalidade. Além disso, o tempo de internação ganha relevância nesse contexto hospitalar, pois é proporcional às complicações¹¹.

Considerando que as infecções pós-transplante renais são complicações importantes que podem levar a perda do enxerto, faz-se necessário verificar a ocorrência de processos desencadeadores das variadas complicações no período pós-operatório. Através da identificação dos agentes etiológicos, sítios de infecção e características dos pacientes/doadores é possível entender a origem de tal complicação a fim de alterar o panorama encontrado hoje¹².

Inseridas no contexto do transplante renal, foi possível verificar a necessidade de monitoramento frequente para promoção do restabelecimento da saúde do paciente, fator que levantou o interesse em estudar o assunto, considerando a variação no tempo de internação hospitalar relacionado por motivos diversos. A atuação do enfermeiro nesse cenário complexo deve ser voltada para a avaliação, detecção e intervenção precoce em possíveis complicações pós-transplante, desse modo promovendo cuidados para mitigação de danos. Diante disso, o estudo objetivou avaliar as complicações após o transplante renal e a associação com o tempo de internação.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, documental e retrospectivo, com abordagem quantitativa. A principal finalidade do estudo descritivo é descrever as características de uma população específica por meio do uso de métodos padronizados de coleta de dados¹³.

A pesquisa foi realizada em uma unidade de transplante de um Hospital Geral público de nível terciário, localizado em Fortaleza, Ceará. A amostra foi constituída pelos prontuários de pacientes transplantados renais no ano de 2022. Foram incluídos dados de pacientes maiores de 18 anos e com tempo de transplante superior a seis meses. Foram excluídos os dados de transplante duplo rim/pâncreas ou rim/fígado.

O estudo utilizou variáveis sociodemográficas, clínicas e relacionadas ao transplante renal. Entre as variáveis sociodemográficas, destacam-se: faixa etária, sexo biológico, índice de massa corporal (IMC), cor da pele, escolaridade, estado civil e procedência. As variáveis clínicas incluíram: diagnóstico da doença renal primária (como nefropatia diabética, hipertensiva ou glomerulopatias), tipo e tempo de terapia renal substitutiva (hemodiálise ou transplante preemptivo), e sensibilização do receptor. As variáveis relacionadas ao transplante contemplaram a ocorrência de complicações cirúrgicas, infecções (como ITU, infecção de ferida operatória e infecção inespecífica) e o tipo de função do enxerto (imediate, lenta, tardia ou perda). A variável dependente principal foi o tempo de hospitalização (em dias), analisado por meio de medidas de tendência central e testes estatísticos apropriados para dados não paramétricos.

Realizou-se, para o cálculo da amostra, o intervalo de confiança de 95%, erro amostral de 5%, P (nível de aprovação) e Q (nível de reprovação) de 50%, cálculo amostral para população finita com amostragem do tipo não probabilística, uma vez que foram utilizados

critérios estabelecidos por conveniência pelo pesquisador de acordo com os objetivos do estudo. Total da amostra foi de 255 prontuários.

Os dados foram organizados em planilha do *Excel* e exportados para o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 23.0, para análises descritivas e inferenciais. As variáveis categóricas foram expressas em frequências absoluta (n) e relativa (percentual). Já as variáveis quantitativas em medidas de tendência central (valores mínimo e máximo, média, mediana, percentis) e dispersão (desvio padrão). Foram feitas análises a partir de dados secundários (prontuários), e obtidos dados primários, os quais foram coletados no desenvolvimento do estudo, de acordo com a epidemiologia descritiva. As variáveis contínuas foram apresentadas pela mediana e as variáveis categóricas foram apresentadas pela frequência e porcentagem.

Para analisar a associação das complicações pós transplante e funções do enxerto com o tempo de hospitalização (os dados apresentaram distribuição não paramétrica), calculou-se o Teste de Mann-Whitney e o Teste de Kruskal Wallis para a comparação de grupos, sendo considerado estatisticamente significativo o valor de $p \leq 0,05$. A pesquisa atendeu às exigências éticas e científicas fundamentais da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovada sob o número de parecer 5.070.891 e CAAE: 46569921.7.0000.5040.

3. Resultados

Foram coletados dados referentes a 255 pacientes, com predomínio da faixa etária entre 40 e 59 anos (42%), sexo masculino (58,4%), IMC normal (41,2%), casado (52,5%), de cor parda (85,0%) procedente do interior do estado (47,4%) e com ensino médio (41,5%).

Tabela 1. Características sociodemográficas dos receptores de transplante renal. Fortaleza, CE. 2023

Características	n	%
Faixa etária (em anos)	255	
18 a 39	97	38
40 a 59	107	42
≥ 60	51	20
Sexo biológico	255	
Masculino	149	58,4
Feminino	106	41,5
Classificação do peso pelo IMC*	255	
Baixo peso (IMC < 18,5 Kg/m ²)	31	12
Normal (IMC entre 18,5 e 24,9 Kg/m ²)	105	41,2
Sobrepeso (IMC entre 25,0 e 29,9 Kg/m ²)	79	31
Obeso (IMC ≥ 30,0 Kg/m ²)	35	14
Sem informação	5	2
Cor da pele	255	
Branca	16	6,2
Parda	217	85
Negra	22	9
Escolaridade	255	
Analfabeto	14	5,4
Alfabetizado	2	1
Ensino fundamental	94	37
Ensino médio	106	41,5
Ensino superior	31	12,1
Não estuda	8	3,1
Estado civil	255	
Solteiro	99	39
Casado	134	52,5
União estável	4	1,5
Divorciado	12	5
Viúvo	6	2,3
Procedência	255	
Fortaleza	99	39
Interior do estado	121	47,4
Outro estado	35	14

Fonte: os autores (2023).

Com relação à doença renal primária, observou-se que 38% não tinham diagnóstico definido. Em relação a diabetes mellitus 16,4% apresentavam essa condição e 18% perderam a função renal por glomerulopatias crônicas. Quanto ao tipo de terapia renal substitutiva houve predomínio na hemodiálise com 93% dos casos. No que diz respeito ao tempo de diálise, houve predominância ao tempo superior a 36 meses com 43% e apenas 3,2% transplantaram sem passar pela diálise. Foi observado que 90% dos pacientes não eram hipersensibilizados (Tabela 2).

Tabela 2. Características clínicas dos receptores de transplante renal. Fortaleza, CE. 2023

Variáveis	n	%
Diagnóstico da doença renal primária	255	
Nefropatia diabética	42	16,4
Nefropatia hipertensiva	27	10,5
Glomerulopatias crônicas	46	18
Doença policística renal	18	7
Patologias urológicas - bexiga neurogênica	13	5
Etiologia desconhecida	97	38
Outras	12	5
Tipo de tratamento renal	255	
Hemodiálise	237	93
Diálise peritoneal	0	0
Preemptivo	18	7
Tempo de diálise (meses)	255	
Transplante preemptivo	18	7
< 12	25	10
12 a 36	98	38,4
> 36	109	43
Sem informação	5	2
Receptor hipersensibilizado	255	
Sim	25	10

Fonte: os autores (2023).

A tabela 3 demonstra associação das complicações pós-transplante e a função do enxerto renal com o tempo de hospitalização. A ocorrência de complicações cirúrgicas, infecções e função do enxerto estiveram associadas ao tempo de hospitalização. A mediana do tempo de internação foi de 33 dias para aqueles que apresentaram qualquer complicação cirúrgica e de 10 dias para aqueles que não o fizeram ($p<0,001$). Para pacientes que apresentaram infecção inespecífica no pós-operatório, a mediana do tempo de hospitalização foi de 25 dias, enquanto para os demais foi de apenas 10 dias ($p<0,001$).

Em relação à infecção de trato urinário (ITU), a mediana do tempo de hospitalização foi de 31 dias, enquanto os pacientes que não tiveram ITU a permanência hospitalar foram de nove dias. A infecção de ferida operatória elevou esse número para 41 dias de internação hospital e 10 dias para os que não tiveram infecção nesse sítio (Tabela 3). Em pacientes com função imediata do enxerto, a mediana do tempo de hospitalização foi de sete dias, já para aqueles com função lenta do enxerto foi de 10 dias, com função tardia, de 20 dias e na perda do enxerto, de 35 dias.

Tabela 3. Análise de associação das complicações pós transplante e função do enxerto com o tempo de hospitalização. Fortaleza, CE. 2023

Variáveis	n	%	Mediana - tempo de hospitalização (Dias)	1º Quartil	3º Quartil	p-valor
Complicações						
Complicações cirúrgicas	22	8,6	33,5	17	64	<0,001 ¹
Infecção Inespecífica	68	26,6	25,5	16	42	<0,001 ¹
Infecção de trato urinário	31	12,2	31	20	63	<0,001 ¹
Infecção de ferida operatória	15	5,9	41	31	64	<0,001 ¹
Infecção em outros sítios	18	7,1	17,5	9	28	0,015 ¹
Função do enxerto						
Função Imediata do Enxerto	134	52,5	7	6	11	<0,001 ²
Função Tardia do Enxerto	54	21,2	20	12	35,5	
Função Lenta do Enxerto	63	24,7	10	8	17	
Perda do enxerto	4	1,6	35,5	6	101,5	

Fonte: os autores (2023).

¹Teste de Mann-Whitney; ²Teste de Kruskal-Wallis.

4. Discussão

O perfil clínico dos pacientes submetidos a transplante renal neste estudo convergiu com o de outras pesquisas já realizadas sobre o assunto, como a realizada nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil onde verificaram que a maioria dos pacientes transplantados renais tinha idade acima de 40 anos (média de 45,4 anos), com predominância do sexo masculino e casados¹⁴, corroborando com o achado do presente estudo. Essa realidade reflete parte dos desafios enfrentados na realidade brasileira no que diz respeito ao acesso, manutenção do enxerto e educação em saúde no pós-transplante.

Apesar do IMC encontrado neste estudo esteja em sua maioria dentro dos padrões de normalidade, o efeito do aumento de peso em pacientes transplantados renais é um achado frequente, tornando fator de risco para hipertensão arterial sistêmica, doença coronariana, alterações nos lipídios séricos e no desenvolvimento de diabetes pós transplante. O excesso de peso, juntamente com as alterações glicêmicas, pode reduzir a efetividade do órgão transplantado e diminuir sua sobrevida¹⁵.

A baixa escolaridade dos pacientes, em geral, torna sua compreensão difícil, podendo comprometer a adesão ao tratamento¹⁶. É importante destacar ainda que a baixa escolaridade e desigualdades no acesso à informação são fatores determinantes quando se trata de pessoas com doenças crônicas não transmissíveis.

O estado civil pode afetar de maneira significativa a continuidade e adesão ao tratamento, embora a influência da existência de um parceiro conjugal não seja conclusiva em algumas publicações. Outros estudos mostraram maior adesão entre os casados (94,8%), do que entre os solteiros (80,4%) ou divorciados (64,3%) o fato de estar separado ou divorciado foi um fator associado à não adesão ao tratamento¹⁷.

Em relação ao local de residência dos pacientes, nesta pesquisa, foi verificada prevalência de pacientes do interior do estado, resultado divergente do estudo realizado em Manaus que evidenciou que somente 13,1% dos pacientes com DRC são residentes no interior¹⁸. Ressalta-se que pesquisas que comparem essa prevalência entre cidade e campo de pessoas submetidas a transplante renal são escassas.

A doença primária que mais levou os pacientes a doença renal crônica foi de etiologia desconhecida, seguido de glomerulopatias, DM, e HAS, respectivamente. O que vem ao encontro de Sugünes et al.¹⁹ no qual DM, HAS e glomerulopatias também foram as principais causas de lesão renal que levaram o paciente ao transplante.

Na amostra estudada, a maioria dos pacientes passaram um longo período em diálise, mais de 36 meses, o que corrobora com o estudo de Santos et al.²⁰, em que o tempo em diálise antes do transplante renal foi mais de 60 meses. No estudo de Fu et al.²¹, com 4.440 receptores de transplante renal, o risco relativo de complicações por todas as causas associadas ao tempo de diálise foi de 42% entre um e três anos, sendo acrescido este risco em 5% a cada ano adicional em diálise. Conforme os dados do Censo Brasileiro de Diálise do ano de 2021²², a prevalência de pacientes em diálise do sexo masculino é de 58%, estudo realizado em Santa Catarina identificou que 68,9% eram sexo masculino²³.

As infecções decorrentes do processo cirúrgico que prolonga o período de permanência no hospital estão mais relacionadas aos microrganismos da microbiota do próprio hospital, que geralmente invadem o organismo do paciente através de dispositivos invasivos ao qual são submetidos. A função retardada do enxerto, caracterizada pela necessidade de diálise na primeira semana após transplante, é um aspecto relevante que contribui para o desenvolvimento de infecções, pois está relacionado à uma complicação bastante comum em pacientes que receberam enxerto de doador falecido²⁴, além disso, a literatura também mostra que hematomas, linfocitos e estenose uretral, continuam sendo eventos significativos no pós-transplante renal, tendo associação direta com o tempo de internação²⁵.

A função retardada do enxerto também está associada ao maior risco de rejeição aguda, visto que há aumento da imunogenicidade do aloenxerto induzida por lesão de isquemia e reperfusão, o que aumenta a liberação de citocinas inflamatórias. Além disso, a demora na recuperação da função do enxerto aumenta o tempo de internação, o que também contribui para ocorrência de infecção, culminando em pior sobrevida do enxerto a longo prazo²⁶.

A ITU é a infecção mais comum entre os receptores de rim e está associada ao aumento da morbimortalidade desses pacientes e pode ocorrer em qualquer momento, porém sua maior incidência é observada no primeiro ano, mais especificamente nos três primeiros meses após o transplante². A ocorrência de ITU determina o prognóstico e a evolução da recuperação pós-operatória, pois embora seu impacto na sobrevida do enxerto não seja completamente

elucidado, é a causa mais comum de sepse em receptores de transplante renal¹¹.

Uma das principais dificuldades encontradas neste estudo foi a falta de dados completos nos prontuários médicos, o que prejudicou a análise de algumas variáveis importantes. Essa restrição é frequente em pesquisas retrospectivas que utilizam registros secundários, pois a qualidade da informação está diretamente relacionada à organização e à precisão dos registros clínicos. Ademais, a pesquisa foi conduzida em apenas um hospital de referência, o que restringe a aplicação dos resultados a outros contextos, seja regional ou nacional. A falta de dados clínicos completos impediu a análise de possíveis relações adicionais entre certas complicações e duração da internação.

5. Conclusão

Após a avaliação das complicações após o transplante renal foi observada associação significativa com o tempo de hospitalização. Em pacientes com função imediata do enxerto, a mediana do tempo de hospitalização foi de sete dias, já para aqueles com função lenta do enxerto foi de 10 dias, com função tardia, de 20 dias e na perda do enxerto, de 35 dias.

O perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes transplantados renais caracterizou-se por predomínio de pacientes masculinos, casados, de cor parda, procedente do interior do estado e com ensino médio. A causa indeterminada da doença renal primária e, portanto, sem diagnóstico definido esteve presente em grande proporção. A ITU foi a infecção mais prevalente nos pacientes transplantados renais com impacto negativo no prognóstico e na evolução da recuperação pós-operatória com aumento dos dias de internação hospitalar.

Contribuições dos autores

Os autores declararam ter feito contribuições substanciais ao trabalho em termos da concepção ou desenho da pesquisa; da aquisição, análise ou interpretação de dados para o trabalho; e da redação ou revisão crítica de conteúdo intelectual relevante. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e concordaram em assumir a responsabilidade pública por todos os aspectos do estudo.

Conflitos de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A Revista Enfermagem Contemporânea é indexada no [DOAJ](#) e [EBSCO](#).



Referências

1. Abramyan S, Hanlon M. Kidney Transplantation. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567755/>
2. Starck É, Mittelmann TH, Lovatto MVP, Nakalski LR, Abate DTRS. Complicações infecciosas no primeiro ano pós-transplante renal. Braz J of Develop. 2020;6(6):36663–76. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-270>
3. Bonando BM, Freitas FSS, Gobbi V, Silva BSF, Vitorino LM, Torres JHG. Complicações pós-operatórias em pacientes transplantados renais em centro de transplantes do Sul de Minas Gerais. Braz J Transpl. 2024;27:e3424. https://doi.org/10.53855/bjt.v27i1.586_PORT
4. Silva AR, Barbosa FMA, Costa PQ, Rocha CM, Branco KMPC, Silva Junior GB, et al. Percepção dos pacientes transplantados renais sobre a farmacoterapia imunossupressora: perspectivas e dificuldades. Revista REAS/EJCH. 2020;(53):e3768. <https://doi.org/10.25248/reas.e3768.2020>
5. Carminatti M, Tedesco-Silva H, Fernandes NMS, Sanders-Pinheiro H. Chronic kidney disease progression in kidney transplant recipients: A focus on traditional risk factors. Nephrology. 2019;24(2):141–7. <http://doi.org/10.1111/nep.13483>
6. Blichová T, Kleinová P, Vnučák M, Graňák K, Kollár A, Svihra JJr, et al. Surgical complications after kidney transplantation. Ann Transplant. 2025;30:e948531. <http://doi.org/10.12659/AOT.948531>
7. Ecker R, Beltrame V, Dallacosta FM. Mortalidade pós-transplante renal. RIES [Internet]. 2019;8(2):253–60. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ries/article/view/1544>
8. Saad EJ, Fernández P, Azua AEC, Ellena V, Diz C, Giordano G, et al. Infections in the first year after renal transplant. Medicina [Internet]. 2020;80(6):611–21. Disponível em: <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/33254105.pdf>
9. Nascimento AM, Boehm IG, Peixoto EM, Dias GG, Barbosa GC, Tostes IF, et al. Complicações pós-transplante renal. REAC. 2023;43:e11990. <https://doi.org/10.25248/reac.e11990.2023>
10. Alves EBS, Fernandes AMG, Mendonça AEO, Costa RTS, Souza Neto VL, Pinheiro MB. Principais causas da rejeição de rim em pacientes transplantados. Rev enferm UFPI [Internet]. 2019;8(3):78–82. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1364009>
11. Silva ECS, Guilherme SP, Miranda CN, Alvim ALS, Ferreira GF, Nascimento TC, et al. Ocorrência de Infecção do Trato Urinário em Pacientes após Transplante Renal. Braz J Transplant. 2025;28:e0425. https://doi.org/10.53855/bjt.v28i1.649_PORT
12. Cockwell P, Fisher LA. The global burden of chronic kidney disease. Lancet. 2020;395(10225):662–4. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32977-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32977-0)
13. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Delineando a pesquisa clínica [Internet]. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2015. Disponível em: https://www.biosanas.com.br/uploads/outros/artigos_cientificos/143/c4fd11a995cc235510d275cf8298427d.pdf
14. Barros EB, Ribeiro CH, Pinto IRMP, Itapary PGAP, Paiva LDT, Moura VR, et al. Transplante renal: avanços, desafios e resultados a longo prazo: revisão integrativa. Periódicos Brasil. Pesquisa Científica. 2023;5(3):1394–402. <https://doi.org/10.36557/pbpc.v3i2.180>
15. Barretto LP. Avaliação de mudanças em estado nutricional e composição corporal no desenvolvimento de diabetes mellitus após o transplante renal [Dissertação de Mestrado] [Internet]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2019. <https://doi.org/10.11606/D.17.2019.tde-12072019-083020>
16. Campos CS, Santos KB, Ferreira GF, Bastos KV. Perfil epidemiológico dos pacientes em lista única de espera para transplante renal na Cidade de Juiz de Fora. HU Revista [Internet]. 2017;43(3):407–13. Disponível em: <https://periodicos.ufff.br/index.php/hurevista/article/view/2955/pdf>
17. Lins SMSB, Leite JL, Godoy S, Tavares JMAB, Rocha RG, Silva FVC. Adesão de portadores de doença renal crônica em hemodiálise ao tratamento estabelecido. Acta Paul Enferm. 2018;31(1):54–60. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800009>
18. Marinho AWGB, Galvão TF, Silva MT. Prevalência de doença renal crônica autorreferida em adultos na Região Metropolitana de Manaus: estudo transversal de base populacional, 2015. Epidemiol Serv Saúde. 2020;29:e2019122. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000100003>

19. Sugünes N, Bichmann A, Biernath N, Peters R, Budde K, Liefeldt L, et al. Analysis of the Effects of Day-Time vs. Night-Time Surgery on Renal Transplant Patient Outcomes. *J Clin Med*. 2019;8(7):1051. <http://doi.org/10.3390/jcm8071051>
20. Santos LF, Prado B da C, Castro FP dos S, Brito RF, Maciel SC, Avelar TC. Qualidade de Vida em Transplantados Renais. *Psico-USF*. 2018;23:163–72. <https://doi.org/10.1590/1413-82712018230114>
21. Fu R, Kim SJ, Oliveira C, Coyte PC. An instrumental variable approach confirms that the duration of pretransplant dialysis has a negative impact on the survival of kidney transplant recipients and quantifies the risk. *Kidney International* [Internet]. 2019;96(2):450–9. Disponível em: [https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(19\)30323-0/fulltext](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(19)30323-0/fulltext)
22. Nerbass FB, Lima HN, Thomé FS, Vieira Neto OM, Sesso R, Lugon JR. Censo Brasileiro de Diálise 2021. *Braz J Nephrol* [Internet]. 2023;45(2):193–9. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/FPDbGN5DHWjvMmRS98mH5kS/?format=pdf&lang=pt>
23. Oliveira LSV. Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes com transplante renal e os fatores associados à rejeição do órgão transplantado em um hospital filantrópico de Florianópolis [Trabalho de conclusão de curso] [Internet]. Palhoça: Universidade do Sul de Santa Catarina; 2020. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/4886>
24. Lores JC, Ecker R, Lavarda SCS. Transplante renal: relacionando tipo de enxerto e tempo de isquemia. *Rev enferm UFPE* [Internet]. 2019;13(5):1405–11. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1024517>
25. Schiavelli R, Ajzenszlos M, Tullio DD, Campoverde NR, Maiolo E, Margulis F, et al. Infecciones urinarias por microorganismos multirresistentes en pacientes trasplantados renales internados. *Rev Nefrol Dial Traspl* [Internet]. 2019;39(1):15-25. Disponível em: <http://revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/402>
26. Jahn L, Rüster C, Schlosser M, Winkler Y, Foller S, Grimm MO, et al. Rate, Factors, and Outcome of Delayed Graft Function After Kidney Transplantation of Deceased Donors. *Transplantation Proceedings*. 2021;53(5):1454–61. <http://doi.org/10.1016/j.transproceed.2021.01.006>