

Comparação entre transplantes renais: doadores falecidos e vivos em 5 anos no Rio de Janeiro

Comparison between kidney transplants: deceased and living donors in 5 years in Rio de Janeiro

Pedro Henrique Barros Silva¹, Girley Cordeiro de Sousa²

Como citar esse artigo. Silva PHB, de Sousa GC. Comparação entre transplantes renais: doadores falecidos e vivos em 5 anos no Rio de Janeiro. Rev de Saúde 2023;14(1):46-50.



Resumo

O transplante renal é a melhor opção terapêutica para pacientes com doença renal crônica terminal, pois prolonga e melhora sua sobrevida. O objetivo desse estudo é realizar uma análise comparativa entre os dois tipos de doadores disponíveis, vivos ou falecidos, entre cada procedimento realizado no Rio de Janeiro, considerando dados como número total de cirurgias, custo médio do procedimento, taxa de mortalidade e tempo médio de internação. Segundo os resultados, no estado citado, 92,5% dos transplantes utilizaram órgão de doadores falecidos e 7,5% de vivos. Os custos médios foram de R\$ 27.742,49 para procedimento intervivos e R\$ 38.973,72 para falecidos. A média de internação foi de 10,2 dias para o procedimento de doador vivo e 16 dias para doador falecido. A taxa de mortalidade e óbitos foram, respectivamente, 0,85% e 1 para doadores vivos e 3,17% e 46 para doadores mortos. Em relação ao número total no período avaliado, foram realizados 1569 transplantes renais entre os anos de 2016 e 2020. Destes, 1452 à partir de doadores falecidos e apenas 117 procedimentos intervivos. Apesar da predominância de doadores falecidos, esse procedimento apresenta empecilhos para sua realização. E, mesmo com resultados superiores, o transplante intervivos também não é bem aproveitado. Sendo assim, há necessidade de conscientizar a população sobre a importância de ser doador, esclarecer as famílias sobre a morte encefálica, desmentir crenças e incentivar a doação em vida. Somente o estímulo a ambos os tipos de doação poderá reduzir as filas de espera para salvar vidas.

Palavras-chave: Transplante de rim; Transplante de doador vivo; Transplante de doador morto.

Abstract

Kidney transplantation is the best therapeutic option for patients with end-stage renal disease, as it prolongs and improves their survival. The objective of this study is to carry out a comparative analysis between the two types of donors available, between each procedure performed in Rio de Janeiro, considering total number of surgeries, average cost, mortality rate and average hospital stay. According to the results, in the state cited, 92.5% of transplants used organs from deceased donors and 7.5% from living. The costs were R \$ 27,742.49 for living and R \$ 38,973.72 for deceased people. The average hospital stay was 10.2 days for the live donor procedure and 16 days for the deceased. The mortality and death rates were, respectively 0.85% and 1, for living and 3.17% and 46 for dead donors. In relation to the total number in the evaluated period, 1569 kidney transplants were performed between 2016 and 2020, being 1452 from deceased donors and 117 from living donors. Despite the predominance of deceased donors, this procedure presents obstacles to its realization. And, even with superior results, the transplantation of interventions is also not well used. Therefore, there is a need to make the population aware of the importance of being a donor, to clarify families about brain death, to deny beliefs and to encourage donation in life. Only the encouragement of both types of donation can reduce the waiting lines to save lives.

Keywords: Kidney transplantation; Live donor transplantation; Dead donor transplant.

Introdução

A insuficiência renal crônica terminal é o fator indicativo para transplante renal e significa um sério problema de saúde pública, uma vez que a sobrevivência do paciente nesse estágio depende de uma terapia de substituição, seja a hemodiálise ou o transplante do rim que geram altas despesas aos cofres públicos¹. Entretanto, além de apresentar menores custos a longo prazo que a diálise, o transplante renal é

a alternativa mais efetiva e que de fato pode prolongar e melhorar a vida do paciente renal crônico, sendo, então, a melhor alternativa para tais enfermos^{2,3,4,5}.

O Brasil, hoje, é uma das maiores potências mundiais em transplantes e mais de 90% destes procedimentos são custeados integralmente pelo Sistema único de Saúde. O Brasil possui 555 estabelecimentos de saúde (SUS)^{1,6} e 1.376 equipes médicas autorizadas pela Coordenação Geral do Sistema Nacional de Transplantes a realizar tal procedimento⁷. Segundo a Associação Brasileira de

Afiliação dos autores:

¹Discente do curso de graduação em Medicina, Universidade de Vassouras, Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7201-8731>

²Docente do curso de Medicina da Universidade de Vassouras. Mestre em Ciências Aplicadas em Saúde pela Universidade de Vassouras. Também professor do Centro Universitário de Valença-RJ (UNIFAA). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2045-8479>. Email: girleycordeiro@hotmail.com.

* Email de correspondência: ph_b_silva2@hotmail.com

Recebido em: 11/04/2022. Aceito em: 16/12/2022.

Transplantes de Órgãos (ABTO), o transplante renal é o segundo procedimento mais realizado em solo nacional se comparado com outros órgãos e tecidos⁸. Por outro lado, o Brasil também possui uma das menores taxas de doadores no mundo, com uma média de 5 doadores por milhão de habitantes, limitando a quantidade de transplantes realizados¹. Dados da ABTO mostram que em 2020, a necessidade de transplantes renais no Brasil era de 12.609 casos, mas apenas 4.805 de fato ocorreram, reforçando que a necessidade de órgãos para transplante é maior que a disponibilidade dos mesmos^{8,9}.

Essa defasagem de órgãos acarreta em grandes filas para realização de transplantes no Brasil e no mundo, podendo chegar a 11 anos o tempo de espera no caso do transplante renal^{9,10}. Devido a isso, alternativas vêm sendo utilizadas para sanar tal problema, como a utilização de rins provindo não só de doadores com morte encefálica, como também de doadores vivos e órgãos tidos como marginais de morte cíclicas ou idosos¹¹.

Além disso, percebeu-se também algumas vantagens trazidas pela realização do transplante renal a partir de doadores em vida, sendo esse método cada vez mais aprimorado e utilizado no mundo^{5,11}. Sendo assim, esse trabalho visa explorar tais diferenças entre os transplantes renais por doadores falecidos e doadores vivos analisando a quantidade de procedimentos realizados, média de internação, custos, número de óbitos e taxa de mortalidade de cada modalidade.

Materiais e Métodos

A presente pesquisa possui característica de um estudo observacional, transversal e retrospectivo. Foram coletadas informações sobre os transplantes renais de doadores falecidos e doadores vivos tais quais o número de internações realizadas para realizar cada procedimento, o tempo médio de permanência hospitalar, número de óbitos e taxa de mortalidade, além do custo total envolvendo a cirurgia. Para isso, utilizou-se a plataforma DATA-SUS, o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SIS) do Ministério da Saúde na parte de Informações de Saúde - Assistência à saúde e Produção Hospitalar, seguindo para opção de Dados Consolidados AIH (RD), por local de internação, a partir de 2008 e em Abrangência Geográfica foi selecionado Brasil por Região e Unidade da Federação. Após essa sequência, escolheu-se a coluna não ativa, linha por unidade de federação e o conteúdo (internações, valor médio AIH, média permanência, óbitos, taxa de mortalidade). Posteriormente, definiu-se o período a ser analisado como janeiro de 2016 a dezembro de 2020, a unidade de federação como Rio de Janeiro e, por fim, os procedimentos transplante renal doador falecido e doador vivo. (Figura 1)



Figura 1. Método da pesquisa na plataforma DATASUS.

Fonte: Autores 2022.

Resultados

De acordo com os dados do DATASUS, foram realizados nos últimos 5 anos no Rio de Janeiro um total de 1.569 transplantes renais, sendo 117 de doadores vivos (7,5%) e 1.452 (92,5%) de doadores mortos. Os custos médios por internação para realizar tais procedimentos foram R\$27.742,49 com doadores vivos e R\$ 38.973,72 com doadores mortos. O tempo médio de internação, foi de 10,2 dias para os indivíduos que receberam o rim a partir de doadores em vida e 16 dias para doadores mortos. O número de óbitos foi de 1 paciente para doadores vivos, com uma taxa de mortalidade de 0,85% e de 46 pacientes para doadores mortos, sendo a taxa de mortalidade igual a 3,17%. (Tabela 1)

Em relação a cada ano analisado, o que obteve maior número de procedimentos para doadores vivos foi 2016, com 32 procedimentos. Seguido do ano 2018 com 29 cirurgias, 2019 com 26, 2017 com 18 e, por fim, 2020 com apenas 12 transplantes. Já para doadores mortos, o ano de 2019 se destacou com 362 transplantes, 2018 com 295, empatados com 276 procedimentos os anos de 2017 e 2020 e, o menor valor em 2016 com 243 cirurgias. (Tabela 2)

Tabela 1. Total de procedimentos, custos por internação, tempo médio de internação, taxa de mortalidade e óbitos por unidade da federação (Rio de Janeiro). Procedimento transplante renal (órgão de doador falecido) e transplante renal (órgão de doador vivo). Período: Janeiro/2016 – Dezembro/2020.

	Doador falecido	Doador vivo
Total de procedimentos	1.452	117
Custos por internação (R\$)	38.973,72	27.742,49
Tempo médio de internação	16	10,2
Taxa de mortalidade	3,17	0,85
Óbitos	46	1

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS)

Tabela 2 – Internações segundo ano de processamento por unidade da federação (Rio de Janeiro). Procedimento Transplante real doador vivo e transplante renal doador falecido. Período: Janeiro/2016 – Dezembro/2020.

	Doador vivo	Doador falecido	Total
2016	32	243	275
2017	18	276	294
2018	29	295	324
2019	26	362	388
2020	12	276	288

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS).

Discussão

O transplante de rim por doador falecido apresenta empecilhos que fazem com que essa modalidade, apesar de mais utilizado no estado do Rio de Janeiro como visto nesse estudo, não seja capaz de suprir a demanda necessária, ocasionando intermináveis filas^{10,12}. Esse fato pode ser explicado pela grande negativa das famílias ao processo de doação de órgãos devido à falta de conhecimento sobre morte encefálica, assistência médica inadequada e até mesmo desconhecimento sobre o desejo do familiar^{6,13}. E, ainda, pode ser

relacionado com problemas organizacionais das centrais de transplante e dos hospitais, por falta de UTI para manter o doador, escassez de médicos capacitados para dar diagnóstico de morte cerebral e problemas na notificação aos órgãos responsáveis^{14,15}. Todos esses fatores, somados as discrepantes taxas de IDH explicam a diferença que o Brasil, e também o Rio de Janeiro, possuem em relação a países desenvolvidos quando comparados sobre o processo de transplantes por um órgão de doador falecido. As nações com melhores números de desenvolvimento humano e tecnológico se destacam nesse procedimento, uma vez que o número de doadores pós morte chega a 33,6 doadores por milhão de habitantes, enquanto no Brasil está em torno de 5 doadores por milhão de habitantes^{10,15,16}.

Por outro lado, existe a doação através de uma pessoa em vida, opção que comprovadamente é essencial para redução no tempo de espera para o transplante renal¹¹. De acordo com este estudo, esse procedimento é o menos utilizado no Rio de Janeiro, o que é coerente com o resto do mundo, como afirmam outras pesquisas¹⁷. Tal fato pode ser explicado pelo receio das complicações e riscos cirúrgicos aos quais uma pessoa saudável se expõe para doar, além dos rigorosos critérios físicos e judiciais para ser um doador^{18,19}. Entretanto estudos comprovam que tal procedimento não acarreta nenhum dano a longo prazo para o doador e, ainda, as taxas de complicações cirúrgicas e de mortalidade do doador são baixas sendo 1,2-1,6% e 0,02-0,04%, respectivamente^{20,21,22,23}. Com isso, mostra-se necessário incentivo a tal modalidade, uma vez que é um excelente método para diminuir as filas de espera para o transplante renal.

Além disso, o método utilizando doadores vivos apresenta benefícios comprovados como o melhor funcionamento do enxerto se comparado a um órgão de doador falecido, maior taxa de sobrevivência e melhor qualidade de vida ao transplantado^{5,11}. Como mostrado nesse estudo, os custos médios para realização de tal procedimento e o tempo médio de internação são inferiores ao método com doador falecido. Outras referências reforçam esses dados, uma vez que apontam os enxertos vivos como até 2 vezes mais duráveis reduzindo despesas futuras, menores taxas de complicação e o tempo de internação reduzido, contribuindo assim, para menores custos per e pós operatórios^{24,25}.

Por fim, pode-se observar que o transplante por doadores falecidos vinha apresentando aumento nos números até 2020. O ministério da saúde acredita que as campanhas públicas de incentivo e conscientização sobre doação pós morte realizadas são a causa dessa ampliação⁶. Além disso, houve uma queda no número de transplantes de rim realizados em geral no Rio de Janeiro no último ano. Uma das possíveis explicações é a pandemia pelo Corona Vírus em 2020, que restringiu significativamente os programas de transplante no Brasil e no mundo²⁶. Tal fato, acarretou em um aumento de

6,2% na fila de espera para transplante renal no Brasil e aumento da mortalidade em 27%²⁷. Entretanto, percebe-se que os transplantes de doadores vivos já haviam apresentado quedas antes mesmo da pandemia. Esta situação já vinha sendo observada no Brasil e em outros países e pode ser explicada pela recessão econômica que gera preocupação do doador em se afastar de sua fonte de renda para se submeter a um procedimento cirúrgico em um momento financeiramente delicado²⁸.

Conclusão

O transplante renal tem a capacidade de prolongar a vida de pacientes crônicos em estágio terminal. No Rio de Janeiro, o procedimento mais realizado é por meio de doadores falecidos. Apesar disso, ele não apresenta os melhores custos e benefícios aos pacientes, e sim o transplante advindo de doadores vivos. Sendo assim, medidas precisam ser tomadas afim de aumentar a utilização dessa última modalidade e, não menos importante, continuar incentivando a doação pós morte. O Brasil, e consequentemente o Rio de Janeiro, necessitam realizar diversas melhorias para que aumente a quantidade de rins transplantados e retomem o avanço apresentado antes da pandemia pela COVID-19.

Referências

1. Silva SB, Caulliraux HM, Araújo CAS, Rocha E. Uma comparação dos custos do transplante renal em relação às diálises no Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2016;32(Cad. Saúde Pública, 2016 32(6)). Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00013515>
2. Arredondo A, Rangel R, Icaza E de. Costo-efectividad de intervenciones para insuficiencia renal crónica terminal. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 1998Dec;32(Rev. Saúde Pública, 1998 32(6)). Available from: <https://doi.org/10.1590/S0034-89101998000600009>
3. Schnuelle P, Lorenz D, Trede M, Van Der Woude FJ. Impact of renal cadaveric transplantation on survival in end-stage renal failure: evidence for reduced mortality risk compared with hemodialysis during long-term follow-up. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 1998 [Citado em 06 abr 2021];9(11):2135-41. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9808102/>
4. Akinlolu OO, Julie A H, Herwig-Ulf MK, Chike N O, Robert AW, Alan BL, Lawrence YA, Bruce K, Friedrich K P. Survival in Recipients of Marginal Cadaveric Donor Kidneys Compared with Other Recipients and Wait-Listed Transplant Candidates. *JASN* [Internet]. 2001 [Citado em: 06 abr 2021];12(3):589-597. Disponível em: <https://jasn.asnjournals.org/content/12/3/589>
5. Axelrod DA, Schnitzler MA, Xiao H, Irish W, Tuttle-Newhall E, Chang SH, Kasiske BL, Alhamad T, Lentine KL. An economic assessment of contemporary kidney transplant practice. *Am J Transplant* [Internet]. 2018 [Citado em: 06 abr 2021];18(5):1168-1176. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ajt.14702>
6. Ministério da Saúde. Saúde de A a Z. Doação de Órgãos: transplantes, lista de espera e como ser doador [Internet]. Brasil; 2020 [Citado em: 06 abr 2021]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/doacao-de-orgaos>
7. Garcia CD, Pereira JD, Garcia VD, organizadores. Doação e transplante de órgãos e tecidos. 1. ed. São Paulo: Segmento Farma; 2015. 560p.
8. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos. Dimensionamento dos Transplantes no Brasil e em cada estado: Registro Brasileiro de Transplantes [Internet]. 2019; [Citado em: 06 abr 2021]. Disponível em: <https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2020/06/RBT-2019-leitura-1.pdf>
8. Ferreira GF, Marques IDB, Park CHL, Machado DJ de B, Lemos FBC, Paula FJ de, et al. Análise de 10 anos de seguimento de transplantes renais com doador vivo não aparentado. *Braz J Nephrol* [Internet]. 2011Jul;33(Braz. J. Nephrol., 2011 33(3)). Available from: <https://doi.org/10.1590/S0101-28002011000300011>
9. Marinho A. Um estudo sobre as filas para transplantes no Sistema Único de Saúde brasileiro. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2006 [Citado em: 06 abr 2021]; 22:2229-39. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2006001000029>
10. Alcaraz A, Rosales A, Guirado L, Diaz JM, Musquera M, Villavicencio H. Early experience of a living donor kidney transplant program. *Eur Urol* [Internet]. 2006 [Citado em: 06 abr 2021];50(3):542-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2006.03.033>
11. Cullis JG, Jones PR, Propper C. Waiting lists and medical care treatment: analysis and policies. *Handbook of health economics* [Internet]. 2000 [Citado em: 06 abr 2021], p. 1201-49. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1574-0064\(00\)80036-0Get](https://doi.org/10.1016/S1574-0064(00)80036-0Get)
12. Cunha CB, León ACP, Schramm JMA, Carvalho MS, Souza Junior PRB, Chain R. Tempo até o transplante e sobrevida em pacientes com insuficiência renal crônica no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 1998-2002. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2007 [Citado em: 06 abr 2021];23:805-13. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000400008>
13. Silva EN. Ensaio em economia da saúde: transplantes de rim [Tese de Doutorado]. Porto Alegre: Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008
14. Garcia GG, Harden P, Chapman J. O papel global do transplante renal. *Braz J Nephrol* [Internet]. 2012Jan;34(Braz. J. Nephrol., 2012 34(1)). Available from: <https://doi.org/10.1590/S0101-28002012000100001>
15. Rizvi SA, Naqvi SA, Zafar MN, Hussain Z, Hashmi A, Hussain M, Akhtar SF, Ahmed E, Aziz T, Sultan G, Sultan S, Mehdi SH, Lal M, Ali B, Mubarak M, Faiq SM. A renal transplantation model for developing countries. *Am J Transplant* [Internet]. 2011 [Citado em: 06 abr 2021];11(11):2302-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2011.03712.x>
16. Delanaye P, Weekers L, Dubois BE, Cavalier E, Detry O, Squifflet JP, Krzesinski JM. Outcome of the living kidney donor. *Nephrol Dial Transplant*. [Internet]. 2012 [Citado em: 06 abr 2021];27(1):41-50. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfr669>
17. Glorie K, Haase-Kromwijk B, van de Klundert J, Wagelmann A, Weimar W. Allocation and matching in kidney exchange programs. *Transpl Int* [Internet]. 2014 [Citado em: 06 abr 2021];27(4):333-43. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/tri.12202>
18. Baker TB. Living liver donation, donor safety, and social media: Preparing for a new frontier. *Liver Transpl* [Internet]. 2017 [Citado em: 31 ago 2020];23(2):131-132. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/lt.24698>
19. Lieber SR, Schiano TD, Rhodes R. Should living donor liver transplantation be an option when deceased donation is not? *J Hepatol* [Internet]. 2018 [Citado em: 31 ago 2020];68(5):1076-1082. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2017.10.024>
20. Okamoto M, Akioka K, Nobori S, Ushigome H, Kozaki K, Kaihara S, Yoshimura N. Short- and long-term donor outcomes after kidney donation: analysis of 601 cases over a 35-year period at Japanese single center. *Transplantation* [Internet]. 2009 [Citado em: 06 abr 2021];15:87(3):419-23. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/tp.0b013e318192dc95>
21. Ibrahim HN, Foley R, Tan L, et al: Long-term consequences of kidney donation. *N Engl J Med* [Internet]. 2009 [Citado em: 06 abr 2021]; 360:459-469. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/nejmoa0804883>
22. Matas AJ, Bartlett ST, Leichtman AB et al. Morbidity and mortality after living kidney donation, 1999-2001: survey of United States transplant centers. *Am J Transplant* [Internet]. 2003 [Citado em: 06 abr 2021];3:830-834. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12814474/>
23. Giessing M. Living donor nephrectomy--quantifying the risk for the donor. *Transplant Proc* [Internet]. 2012 [Citado em: 06 abr 2021];44(6):1786-9.

Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2012.06.006>

24. Held PJ, McCormick F, Ojo A, Roberts JP. A Cost-Benefit Analysis of Government Compensation of Kidney Donors. *Am J Transplant* [Internet]. 2016 [Citado em: 06 abr 2021];16(3):877-85. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ajt.13490>

25. Whiting JF, Woodward RS, Zavala EY, et al. Economic cost of expanded criteria donors in cadaveric renal transplantation: analysis of Medicare payments. *Transplantation* [Internet]. 2000 [Citado em: 06 abr 2021];70(5):755-760. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00007890-200009150-00007>

26. Araújo AYCC de, Almeida ERB de, Lima LK e S, Sandes-Freitas TV de, Pinto AGA. Declínio nas doações e transplantes de órgãos no Ceará durante a pandemia da COVID-19: estudo descritivo, abril a junho de 2020. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2021;30(Epidemiol. Serv. Saúde, 2021 30(1)). Available from: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100016>

27. Reese PP, Boudville N, Garg AX. Living kidney donation: outcomes, ethics, and uncertainty. *Lancet* [Internet]. 2015 [Citado em: 06 abr 2021];16;385(9981):2003-13. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)62484-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)62484-3)