



Preparo cirúrgico pré-transplante renal pediátrico: Perfil de pacientes em Centro de Referência.

Myriam Ruth Magalhães Moraes¹; Kamila Kalif Siqueira¹

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Este artigo tem por objetivo realizar analisar o perfil dos pacientes cadastrados pela equipe da nefrologia para transplante renal, levando em consideração os pacientes que foram submetidos a procedimento cirúrgico para preparo e ativação no cadastro na fila de transplante renal pediátrico num hospital de referência. Observou-se que um número considerável de pacientes evoluíram para doença renal em estágio terminal devido a anomalias congênitas do rim e trato urinário (CAKUT), e as opções de tratamento cirúrgico fornecem ao paciente uma boa capacidade vesical, livre de alterações no trato urinário superior o que oferece ao enxerto uma chance maior de sucesso. Observou-se neste estudo que pacientes submetidos ao preparo pré-transplante evoluíram satisfatoriamente, com um curto período de internação, sendo em sua maioria ativados na fila do transplante renal após as intervenções, num curto espaço de tempo.

Palavras-chave: Transplante renal, Transplante renal pediátrico, Doença renal pediátrica, Cirurgia Pediátrica, Urologia Pediátrica.



Surgical preparation for pediatric kidney transplantation: profile of patients in a reference center

ABSTRACT

This article aims to analyze the profile of patients registered by the nephrology team for kidney transplantation, taking into account patients who underwent a surgical procedure for preparation and activation in the register on the pediatric kidney transplantation in a reference hospital. It has been observed that a considerable number of patients have progressed to end-stage renal disease to congenital anomalies of the kidney and urinary tract (CAKUT), and surgical treatment options provide the patient with good bladder capacity, free of alterations in the upper urinary tract which gives the graft a greater chance of success. It was observed in this study that patients submitted to pre-transplantation preparation evolved satisfactorily, with a short period of hospitalization, being mostly activated in the renal transplantation after the interventions in a short period of time.

Keywords: Kidney transplantation, Pediatric kidney transplantation, Pediatric kidney disease, Pediatric surgery, Pediatric urology.

Instituição afiliada – 1- Cirurgiãs Pediátricas – Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará

Dados da publicação: Artigo recebido em 19 de Abril, revisado em 27 de Abril, aceito para publicação em 20 de Maio e publicado em 16 de Junho de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n3p490-500>

Autor correspondente: Myriam Ruth Magalhães Moraes myrianruthmagalhaess@hotmail.com



[Este trabalho possui uma licença CCBY 4.0](#)



INTRODUÇÃO

O transplante renal é o tratamento ideal para pacientes pediátricos com doença renal terminal (ESRD) e evita as complicações da diálise, oferece uma oportunidade de vida melhor e mais confortável, além de condições mais favoráveis para o crescimento e desenvolvimento saudáveis.¹

Começando com os primeiros transplantes de rim na década de 1950, as crianças experimentaram taxas de sobrevivência de pacientes e enxertos mais baixas do que os pacientes adultos.²

O preparo pré-transplante refinado (vacinas para doenças evitáveis, atenção a atrasos cognitivos, diálise eficaz e nutrição), a melhor seleção de doadores e imunossupressão mais potente contribuíram para melhores resultados. Da mesma forma, melhorias nas técnicas cirúrgicas pediátricas, cuidados pós-operatórios e melhor profilaxia antiviral reduziram as hospitalizações e reduziram a morbidade.²

Hoje, os resultados do transplante renal pediátrico são notavelmente melhores e as crianças mais novas possuem melhor sobrevida do enxerto a longo prazo do que os adultos. Embora ainda enfrentemos desafios no seguimento dos pacientes transplantados, principalmente relacionados ao refluxo vesico ureteral (RVU), reconhece-se um tremendo progresso e antecipamos ainda mais avanços no futuro do transplante renal pediátrico.

Devido o exposto, este artigo objetiva analisar o perfil dos pacientes cadastrados pela equipe da nefrologia para transplante renal, levando em consideração os pacientes que foram submetidos a procedimento cirúrgico para preparo e ativação no cadastro na fila de transplante renal pediátrico.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo que analisou o perfil dos pacientes cadastrados pela equipe da nefrologia para transplante renal do ano de 2019 a 2022 em um centro de referência em cirurgia pediátrica de atendimento terciário.



RESULTADOS

Foram avaliados 46 pacientes no período de 4 anos, cadastrados pela equipe da nefrologia para transplante renal. Destes, 18 pacientes foram cadastrados no sistema por doença urológica. Observou-se que a patologia mais frequente nos pacientes com doença urológica é a bexiga neuropática (27% da amostra), seguida da válvula de uretra posterior (22%) e do refluxo vesico ureteral (22%), sendo 66% dos pacientes submetidos a nefroureterectomia e 46% necessitando de reimplante ureteral (Quadro 1)

Desta amostra de pacientes urológicos, 15 pacientes foram submetidos a procedimento cirúrgico pré-transplante renal, visando o preparo para receber o enxerto e sua ativação na fila do transplante renal.

Observou-se que 40% dos pacientes foram submetidos a ampliação vesical e 53% submetidos a confecção de apendicovesicostomia continente a Mitrofanoff. Vale ressaltar que 84% dos pacientes evoluíram bem no pos operatório com apenas 3 relatos de complicação cirúrgica, 2 pacientes evoluíram com infecção de ferida operatória e 1 paciente necessitou de reconfecção do Mitrofanoff. (Quadro 2)

Os pacientes permaneceram realizando diálise em média 20,2 meses até o primeiro procedimento cirúrgico, sendo que 2 pacientes iniciaram a diálise após os procedimentos cirúrgicos, devido a história natural da doença de base. Atualmente, 5 pacientes encontram-se ativados para o transplante renal, 6 pacientes aguardam a ativação na fila, 2 pacientes foram transferidos para outro Estado para realização do transplante devido o baixo peso, 2 estão com cadastro desatualizado, 2 pacientes já foram transplantadas na nossa instituição e 1 paciente foi a óbito.



Quadro 1. Causas urológicas que levaram a DRC

Causas urológicas que levaram a DRC	(N)
Bexiga neuropática	5
Refluxo vesicoureteral	4
Prunne - belly	3
Válvula de uretra posterior	4
Tu de wilms em rim em ferradura	1
Estenose de jup bilateral	1

Fonte: Instrumento de pesquisa



Quadro 2. Desfecho cirúrgico dos pacientes

	CAUSA UROLÓGICA PRIMÁRIA	DESFECHO SECUNDÁRIO	PROCEDIMENTO REALIZADO
PACIENTE 1	Bexiga neuropática	Refluxo vesicoureteral	Nefroureterectomia / reimplante ureteral contralateral / cistoenteroplastia / apendicovesicostomia a mitrofanoff
PACIENTE 2	Prunne belly		Cistoenteroplastia / apendicovesicostomia a mitrofanoff
PACIENTE 3	Válvula de uretra posterior		Nefroureterectomia / reimplante ureteral contralateral
PACIENTE 4	Refluxo vesicoureteral		Nefroureterectomia / reimplante ureteral contralateral
PACIENTE 5	Válvula de uretra posterior		Nefroureterectomia / ureteroanastomose a direita / cistoenteroplastia / apendicovesicostomia a mitrofanoff
PACIENTE 6	Bexiga neuropática	Refluxo vesicoureteral	Cistoenteroplastia / apendicovesicostomia a mitrofanoff
PACIENTE 7	Prunne belly		Reimplante ureteral unilateral / apendicovesicostomia a mitrofanoff
PACIENTE 8	Bexiga neuropática		Nefroureterectomia / reimplante ureteral contralateral / cistoenteroplastia / apendicovesicostomia a mitrofanoff
PACIENTE 9	Bexiga neuropática		Cirurgia de malone
PACIENTE 10	Refluxo vesicoureteral		Nefroureterectomia unilateral / reimplante ureteral contralateral
PACIENTE 11	Refluxo vesicoureteral		Nefroureterectomia bilateral
PACIENTE 12	Bexiga neuropática		Nefroureterectomia unilateral / cistoenteroplastia / apendicovesicostomia a mitrofanoff



PACIENTE 13	Tumor de wilms em rim em ferradura		Nefroureterectomia bilateral
PACIENTE 14	Válvula de uretra posterior		Vesicostomia / pieloplastia bilateral / po nefrectomia esquerda
PACIENTE 15	Válvula de uretra posterior		Vesicostomia / po nefroureterectomia esquerda / reimplante a direita + mitrofanoff

Fonte: Instrumento de pesquisa

Segundo Verghese, o avanço da técnica cirúrgica e o preparo do trato urinário do paciente urológico para receber o enxerto durante o transplante renal contribuíram de forma significativa para o sucesso do transplante renal pediátrico, e esta é uma crescente na nossa sociedade. Observamos neste estudo que 39% dos pacientes cadastrados para o transplante renal durante os últimos 4 anos tem doença urológica estabelecida do trato urinário. Sendo necessário que 83% destes fossem submetido a procedimento cirúrgico para o preparo para transplante renal.

A investigação diagnóstica de um transplante renal será sempre um esforço de equipe. Muitas crianças têm doenças congênitas do rim e do trato urinário (CAKUT), O impacto da insuficiência renal em crianças pequenas também é único, com os padrões normais de rápido crescimento e desenvolvimento afetados.

Oomen publicou em 2022 que as causas urológicas para doença renal crônica são observadas em 25-40% dos receptores renais pediátricos e abrangem principalmente válvulas de uretra posterior (VUP), refluxo vesicoureteral (RVU) e bexiga neurogênica. Observamos neste estudo a presença do Refluxo vesicoureteral em grande parte dos pacientes submetidos a procedimento cirúrgico para o preparo do transplante renal. Um relatório canadense, publicado em 1995, diz que em amostras pediátricas, 20 a 25% de pacientes tinham história de refluxo. Os números mais recentes do Canadá do Canadian Organ Replacement Register Annual Report agora mostraram em uma população restrita de 11 a 17 anos, um total de 12 adolescentes (3,7%) listados

para transplante renal devido ao RVU. Observamos em nossa amostra um número correspondente a 22%.

A disfunção do trato urinário inferior (DTUI) pode afetar o resultado do enxerto renal pediátrico. DTUI é um termo abrangente que inclui vários itens urológicos que refletem a função da bexiga e do trato urinário inferior. A opinião geral é tratar a DTUI o máximo possível antes do transplante para proteger o enxerto renal de um trato urinário inferior de alta pressão. Por isso percebemos que 83% dos pacientes foi submetido ao preparo cirúrgico pré transplante renal nesta amostra. Isso se deve ao fato da necessidade de investir no rim nativo do paciente, afim de manter a produção urinária para aqueles pacientes com diurese preservada. Isto possibilita a ciclagem vesical, preservando um bom volume vesical e menos tempo de permanência do paciente na máquina de hemodiálise. A preparação desse trato urinário também diminui os episódios de ITU que ocorrem com piora do status performance do paciente.

Segundo Torricelli, o momento da ampliação vesical permanece controverso. Se indicado, o procedimento é realizado principalmente antes do transplante. Uma vantagem desse momento é que a bexiga pode cicatrizar antes de iniciar a medicação imunossupressora. Considerando que vários estudos mostram que o aumento da bexiga pré-transplante é favorável sobre o aumento pós-transplante. Nesta amostra deu-se preferência para a ampliação vesical pré transplante renal, com nenhuma complicação relativa ao procedimento vesical. Taghizadeh et al. relataram sua experiência com 18 transplantes renais que foram realizados em 16 crianças, 10 após o aumento da bexiga e 8 antes do aumento da bexiga. Houve apenas uma perda de enxerto em pacientes submetidos a aumento vesical antes do transplante renal, enquanto houve quatro perdas de enxerto em pacientes que foram transplantados primeiro. Portanto, os autores concluíram que o aumento da bexiga antes do transplante renal não aumenta as complicações e pode proteger melhor o enxerto renal.

Mandy Richards sugere que pacientes com diagnóstico precoce de válvula de uretra posterior que desenvolvem ITU sintomática podem se beneficiar da criação precoce de uma derivação a Mitrofanoff, que está associado à progressão tardia da doença renal e necessidade de diálise. 53% dos pacientes da amostra deste estudo foram submetidos a apendicovesicostomia continente a Mitrofanoff, sem complicações cirúrgicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que um número considerável de pacientes cadastrados para o transplante renal, evoluiu para tal devido a anomalias congênitas do rim e trato urinário (CAKUT), e as opções de tratamento cirúrgico fornecem ao paciente uma boa capacidade vesical, livre de alterações no trato urinário superior o que oferece ao enxerto uma chance maior de sucesso. Observamos neste estudo que pacientes submetidos ao preparo pré-transplante evoluíram satisfatoriamente, com um curto período de internação, sendo em sua maioria ativados na fila do transplante renal após as intervenções, num curto espaço de tempo.

O seguimento dos pacientes transplantados se faz necessário.

REFERÊNCIAS

1. Uçar M, Karagüzel G, Akman S, Caylan AE, Batmaz O, Kutlu Ö, Güntekin E. Treatment of Vesicoureteral Reflux Detected After Renal Transplant in Pediatric Patients: A Single-Center Experience. *Exp Clin Transplant*. 2021 Jun;19(6):545-552. doi: 10.6002/ect.2020.0367. Epub 2021 May 6. PMID: 33952174.
2. Verghese PS. Pediatric kidney transplantation: a historical review. *Pediatr Res*. 2017 Jan;81(1-2):259-264. doi: 10.1038/pr.2016.207. Epub 2016 Oct 12. PMID: 27732587.
3. Sethi SK, Sinha R, Rohatgi S, Kher V, Iyengar A, Bagga A. Pediatric renal transplant practices in India. *Pediatr Transplant*. 2017 May;21(3). doi: 10.1111/petr.12892. Epub 2017 Feb 1. PMID: 28145625.
4. Becker JU. Current status of pediatric renal transplant pathology. *Pediatr Nephrol*. 2017 Mar;32(3):425-437. doi: 10.1007/s00467-016-3381-x. Epub 2016 May 24. PMID: 27221522.
5. Gander R, Asensio M, Molino JA, Royo GF, Lara LE, López M, López M, Ariceta G. Outcome of kidney transplantation from young pediatric donors (aged less than 6 years) to young size-matched recipients. *J Pediatr Urol*.



- 2019 May;15(3):213-220. doi: 10.1016/j.jpuro.2019.03.015. Epub 2019 Mar 28. PMID: 31005637.
6. Larkins NG, Wong G, Alexander SI, McDonald S, Prestidge C, Francis A, Le Page AK, Lim WH. Survival and transplant outcomes among young children requiring kidney replacement therapy. *Pediatr Nephrol*. 2021 Aug;36(8):2443-2452. doi: 10.1007/s00467-021-04945-9. Epub 2021 Mar 1. PMID: 33649894.
 7. Andrioli V, Regacini R, Aguiar W. Primary Vesicoureteral reflux and chronic kidney disease in pediatric population. What we have learnt? *Int Braz J Urol*. 2020 Mar-Apr;46(2):262-268. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2020.02.02. PMID: 32022517; PMCID: PMC7025841.
 8. Silva JM, Diniz JS, Silva AC, Azevedo MV, Pimenta MR, Oliveira EA. Predictive factors of chronic kidney disease in severe vesicoureteral reflux. *Pediatr Nephrol*. 2006 Sep;21(9):1285-92. doi: 10.1007/s00467-006-0166-7. Epub 2006 Jun 22. PMID: 16791605.
 9. Oomen L, Bootsma-Robroeks C, Cornelissen E, de Wall L, Feitz W. Pérolas e armadilhas no transplante renal pediátrico após 5 décadas. *Front Pediatra*. 2022;10:856630. Publicado em 8 de abril de 2022. doi:10.3389/fped.2022.856630
 10. Taghizadeh AK, Desai D, Ledermann SE, Shroff R, Marks SD, Koffman G, Duffy PG, Cuckow PM. Renal transplantation or bladder augmentation first? A comparison of complications and outcomes in children. *BJU Int*. 2007 Dec;100(6):1365-70. doi: 10.1111/j.1464-410X.2007.07096.x. PMID: 17979933.
 11. Torricelli FCM, Watanabe A, Piovesan AC, David-Neto E, Nahas WC. Problemas urológicos em receptores de transplante pediátrico. *Trad. Androl Urol*. 2019;8(2):134-140. doi:10.21037/tau.2018.06.17