

Transplante Renal – Complicações Cirúrgicas

Sociedade Brasileira de Nefrologia

Elaboração Final: 30 de Setembro de 2002

Autoria: Noronha IL, Ferraz AS, Silva AP Filho, Saitovich D,
Carvalho DBM, Paula FJ, Campos H, Campagnari
JC, Ianhez LE.

O Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIAS:

O presente texto, que faz parte das diretrizes para condutas em transplante renal, é o resultado de extenso trabalho de consenso formado por representantes do Departamento de Transplante da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN) e da Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (ABTO).

As recomendações apresentadas são baseadas em estudos publicados em revistas conceituadas e especializadas, assim como também foram baseadas na vasta experiência clínica dos envolvidos no preparo deste manual. Cada capítulo foi analisado por todos os integrantes desta diretriz, sendo que os pontos discordantes foram discutidos até se chegar a um consenso final que está sendo apresentado neste material.

OBJETIVOS:

O objetivo do presente trabalho é o de apresentar recomendações para a prática de transplante renal, baseadas em evidências publicadas na literatura e na experiência clínica.

COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS PÓS-TRANSPLANTE

COMPLICAÇÕES VASCULARES

Trombose de artéria renal

- Prevalência
Pouco freqüente, em torno de 1%¹(C)
- Etiologia
Tem como principal causa o erro técnico, mais comumente nas anastomoses de vasos de pequeno diâmetro²(C), seguindo-se das causas imunológicas, como nos episódios de rejeição hiperaguda ou aguda acelerada, sugerindo dano endotelial mediado por anticorpo³(C). Doses elevadas de ciclosporina podem estar associadas com uma incidência de 7% de trombose arterial⁴(D).
- Quadro clínico
Anúria súbita e ausência de fluxo arterial renal ao eco-doppler são dados para o diagnóstico. A anúria pode ser mascarada na presença de função residual dos rins nativos.
- Diagnóstico
A confirmação pode ser feita com eco-doppler, cintigrafia renal com radio-isótopos (⁹⁹Tc-DTPA), angio-ressonância com gadolínio ou com arteriografia renal clássica. Há também grande aumento da DHL sérica (acima de 1.500 U)⁵⁻⁷(B).
- Diagnóstico diferencial
Rejeição humoral.
- Tratamento
A reoperação deve ser imediata. Em raríssimos casos, quando o diagnóstico e a intervenção cirúrgicas são precoces, é possível salvar o enxerto. Em geral, a nefrectomia do enxerto é a regra, não devendo ser adiada, pois se acompanhada de sepse a mortalidade é alta⁸(C).

- **Profilaxia**

Escolha adequada do leito vascular onde será feita a anastomose arterial. Atenção para os casos com hematócrito acima de 37%.

Em pacientes com história anterior de trombose arterial ou trombose venosa pós-transplantes ou em fistula AV, investigar a presença de anticorpo anticardiolipina e iniciar anticoagulação pós-transplante imediato⁹(C).

Trombose de veia renal

- **Prevalência**

Entre 0,3% e 6%^{10,11}(C) atingindo 10% das crianças de 2 a 5 anos de idade¹²(B).

- **Etiologia**

Em geral, deve-se a fatores técnicos como torção, dobradura ou estenose da anastomose, compressão por hematoma ou linfocele.

- **Quadro clínico**

Ocorre em geral entre 3 a 9 dias após o transplante. A clínica varia entre desde a ausência de função primária do enxerto a anúria súbita, hematúria, dor local, aumento do enxerto e ruptura renal com hemorragia grave.

- **Diagnóstico**

O eco-doppler apresenta pico arterial sistólico agudo com ausência ou inversão da onda diastólica. Ausência de fluxo venoso. Em caso de dúvida, a angio-ressonância confirma o diagnóstico¹³(C).

- **Diagnóstico diferencial**

Rejeição humoral, rejeição vascular e NTA grave.

- **Tratamento**

A cirurgia deve ser imediata. A precocidade do diagnóstico e da intervenção cirúrgica são fundamentais, pois o tempo limítrofe para salvar o enxerto é de 1 hora após o evento trombótico¹⁴(C).

- **Profilaxia**

Consiste em aprimorar a técnica de anastomose vascular. Evitar hipotensão no intra e no pós-operatório imediato. Escolha adequada do leito vascular onde será feita a anastomose. Em pacientes com história anterior de trombose arterial ou trombose venosa pós-transplantes ou em fistula AV, deve ser discutida a possibilidade de anticoagulação e/ou uso de antiagregantes plaquetários⁹(D).

Linfocele

- **Prevalência**

Complicação relativamente comum com incidência em torno de 10% (0,6% a 18%).

- **Quadro clínico**

A maioria das coleções são pequenas (< 3cm de diâmetro) e assintomáticas, resolvendo-se espontaneamente com o tempo. Linfoceles maiores manifestam-se clinicamente entre 15 e 180 dias após o transplante devido à compressão de estruturas adjacentes como ureter, bexiga e vasos ilíacos, podendo ocorrer disfunção do enxerto, massa palpável, hidronefrose e edema do membro inferior do lado do transplante¹⁵(D).

- **Diagnóstico**

A presença de linfocele é confirmada por ultra-sonografia, com os achados característicos de coleção líquida com ou sem hidronefrose¹⁶(C). A aspiração com agulha por técnica estéril confirma o diagnóstico¹⁷(D).

- Diagnóstico diferencial

Deve ser feito com coleção de urina na loja renal. É feito através da punção e análise bioquímica da coleção. Os níveis de sódio potássio, creatinina e uréia na linfa são semelhantes aos do plasma¹⁸(D).

- Tratamento

Na linfocele não-infectada é feita a drenagem cirúrgica (marsupialização) por via laparoscópica ou cirurgia aberta. É importante que a janela peritoneal criada seja grande o suficiente (> 2,5 x 5,0 cm) para evitar recidiva. Nos casos de linfocele infectada, deve ser feita a drenagem externa e a aplicação de substâncias esclerosantes, como por exemplo iodopovidona^{19,20}(C).

- Profilaxia

Ligadura minuciosa dos vasos linfáticos durante a dissecação dos vãos ilíacos do receptor ou do pedículo do enxerto renal. A linfocele pode ter como etiologia a rejeição aguda⁹(D)²¹(C).

Estenose da artéria renal

- Prevalência

Ocorre em 2% a 10% (média 3,7%)²²(B).

- Quadro clínico

Hipertensão arterial severa pós-transplante com disfunção renal e/ou presença de insuficiência renal aguda com NTA prolongada. Com um pico de aparecimento aos seis meses¹(C), pode manifestar-se tão cedo como dois dias e tão tarde como dois anos após o transplante.

- Diagnóstico

A arteriografia permanece ainda como o padrão-ouro para o diagnóstico deestenose de artéria renal²³(D). O grau deestenose é

considerado significativo se comprometer mais que 50% da luz arterial. Recentemente, a angio-ressonância com gadolínio tem permitido uma avaliação não invasiva e com eficácia comparável a da arteriografia renal convencional²⁴(C)²⁵(B). O eco-doppler é útil como screening, podendo mostrar aumento da velocidade do fluxo sanguíneo > 6 kHz¹³(C). O teste com captopril, com dosagem da renina pode ser um método auxiliar no diagnóstico daestenose da artéria renal do rim transplantado²⁶(B)²⁷(C).

- Tratamento

A conduta terapêutica depende da localização e do grau deestenose. O tratamento conservador pode ser utilizado nos casos deestenose leve em que a pressão arterial é controlável com medicação e o nível de creatinina no soro se mantém estável e < 3 mg/dl. A dilatação intra luminal com balão, com colocação de “stent” é a terapia de escolha na maioria dos pacientes, especialmente recomendada nos casos deestenose localizada e distando > 1 cm da anastomose. A cirurgia é reservada para as lesões envolvendo a anastomose, ou nas proximidades desta, e nos casos deestenose precoce de artéria renal²³(D)²⁷(C).

COMPLICAÇÕES UROLÓGICAS

As complicações urológicas mais frequentes após o transplante renal envolvem a anastomose ureterovesical (fistula,estenose e refluxo) com uma frequência que varia de 5% a 10% nas diferentes séries²⁸(D). Embora raramente fatais, são causas importantes de morbidade, associando-se ocasionalmente a disfunção crônica ou mesmo a perda do enxerto.

Fístula urinária

Pode ocorrer ao nível da bexiga, ureter ou cálices renais. O vazamento urinário pode coletar em volta do enxerto ou ocorrer para o retroperitônio. A fistula urinária pode exteriorizar para a pele através da incisão cirúrgica.

- Prevalência: 5,7%

- Quadro clínico

Abaulamento da loja, podendo ocorrer extensão para o perineo ou escroto, diminuição da diurese com manutenção da função renal. A fistula urinária pode exteriorizar para a pele através da incisão cirúrgica.

- Diagnóstico

Ultra-sonografia, urografia excretora, uretrocistografia miccional e uro-ressonância são métodos utilizados para o diagnóstico e caracterização da fistula urinária^{29(D)}^{30(C)}.

- Diagnóstico diferencial

Linfocele. A análise bioquímica do líquido (fístula urinária) caracteriza-se por apresentar níveis elevados de uréia, creatinina e potássio^{18(D)}.

- Profilaxia

Baseia-se nos cuidados técnicos por ocasião da nefrectomia do doador, com preservação da vascularização do ureter e da cirurgia de reimplante ureteral. A colocação de duplo jota está indicada sempre que as condições ureterais e/ou vesicais forem consideradas insatisfatórias no intra-operatório^{31(B)}.

- Tratamento

O tratamento depende do tipo de fistula urinária^{32(D)}^{30,33(C)}.

Fístula urinária por problema na implantação uretero-vesical:

A manifestação é geralmente precoce, na primeira semana pós-Tx.

- Tratamento: cirúrgico.

Deve ser feito o reimplante ureteral sempre associado com derivação urinária (duplo jota)^{33(C)}.

Fístula urinária por necrose de ureter

Causada por isquemia, costuma ocorrer na segunda ou terceira semana pós-transplante.

- Tratamento

Reimplante ureteral. A melhor conduta cirúrgica é a uretero-pielo-anastomose utilizando-se o ureter do receptor, sempre com derivação urinária (duplo jota)^{33(C)}.

Fístula vesical

A fistula vesical manifesta-se em geral nas primeiras duas semanas, devendo ser suspeitada nos casos em que o reimplante de ureter não tenha sido feito via extra-vesical (Politano Leadbetter). Nestes casos, a uretrocistografia miccional tem valor diagnóstico. A maioria dos casos pode ser controlada somente com a manutenção de sonda vesical de demora, no entanto lacerações maiores necessitam de exploração cirúrgica imediata com reparo primário e descompressão vesical durante 2 a 6 semanas^{30(C)}^{34(D)}.

Obstrução urinária

- Prevalência: 8,5%.

- **Quadro clínico**
Perda de função renal com anúria ou diminuição abrupta da diurese. Pode manifestar-se cedo ou tardiamente no pós-transplante associada ou não com infecção urinária.
- **Diagnóstico**
Ultra-som que revela hidronefrose. Uro-resonância pode dar o nível da obstrução³⁰(C).
- **Tratamento**
 - Nefrostomia por punção, que além de servir para tratamento da insuficiência renal aguda, permite a realização de pielografia que dará informações mais precisas do nível de obstrução;
 - Reconstrução da via excretora por cirurgia aberta de anastomose pielo-ureteral, utilizando ureter do receptor ou reimplante do ureter³⁰(C)³²(D).

OUTROS

Hematoma de loja renal

O hematoma de loja costuma ocorrer quase sempre nas primeiras horas do pós-operatório e não é de difícil diagnóstico.

- **Quadro clínico**
Dor local, aumento da loja, anúria ou oligúria, sinais periféricos de sangramento.
- **Diagnóstico**
Queda do hematócrito. A ultra-sonografia confirma o diagnóstico³⁵(C).
- **Diagnóstico diferencial**
Com ruptura renal ou ruptura parcial da anastomose arterial^{35,36}(C).

- **Tratamento (D)**
O hematoma deve ser imediatamente drenado, pois pode trazer conseqüências importantes: compressão de veia renal ou ureter, podendo levar a fistula urinária; insuficiência renal aguda e supuração na loja renal.

Hematomas pequenos não precisam ser drenados, principalmente se não houver compressão de estruturas importantes ou infecção.

A profilaxia do hematoma deve ser feita no ato cirúrgico, através de ligadura cuidadosa dos vasos. O uso de crio-precipitado de plasma pode estar indicado.

Ruptura renal

Manifesta-se como hematoma de loja, só que surge mais tardiamente, após a primeira semana; costuma estar associado com rejeição grave, necrose tubular aguda grave, trombose venosa ou obstrução urinária^{36,37}(C).

- **Quadro clínico**
Abaulamento súbito na loja renal, com dor local, hipotensão e queda de hematócrito.
- **Diagnóstico**
A ultra-sonografia revela um hematoma na loja renal. O diagnóstico é sempre cirúrgico³⁵(C).
- **Tratamento**
Intervenção cirúrgica imediata, limpeza da loja e sutura da lesão. Nefrectomia nos casos extremos³⁷(C).
- **Profilaxia (D)**
Critério mais rigoroso de indicação de

biópsia em casos que já apresentem sinais ultrassonográficos de edema renal. Evitar dopamina no intra e pós-operatório imediato.

Ruptura da anastomose arterial

Complicação extremamente grave, ocorre por infecção na zona da anastomose arterial conseqüente à fístula urinária, hematoma infectado ou menos freqüentemente por localização na zona da sutura arterial de agente infeccioso proveniente da corrente sangüínea. Pode ainda ser decorrente de falha técnica cirúrgica.

- Quadro clínico
Semelhante à ruptura, porém com maior gravidade. O quadro clínico é dramático: sinais de choque hemorrágico, associados a aumento da loja renal ou sangramento pela incisão cirúrgica.
- Diagnóstico (D)
Sempre cirúrgico.
- Tratamento (D)
Cirurgia imediata. Em casos de suspeita de origem infecciosa, a remoção do enxerto é mandatória.

REFERÊNCIAS

1. Lacombe M. Arterial stenosis complicating renal allotransplantation in man: a study of 38 cases. *Ann Surg* 1975; 181:283-8.
2. Nerstrom B, Ladefoged J, Lund F. Vascular complications in 155 consecutive kidney transplantations. *Scand J Urol Nephrol* 1972; 6:65-74.
3. Harmer AW, Haskard D, Koffman CG, Welsh KI. Novel antibodies associated with unexplained loss of renal allografts. *Transpl Int* 1990; 3:66-9.
4. Kahan BD, Ponticelli C. Surgical complications. In: Martin Dunitz, editor. *Principles and practice of renal transplantation*. 1st ed. London; 2000. p. 219-50.
5. Garin E, Devillers A, Rivalan J, Girault S, Moisan A, Le Cloirec J, et al. Contribution of ⁹⁹Tcm-DMSA scintigraphy to aetiological diagnosis in renal transplant recipients with impaired renal function. *Nucl Med Commun* 2000; 21: 77-81.
6. Huber A, Heuck A, Scheidler J, Holzknacht N, Baur A, Stangl M, et al. Contrast-enhanced MR angiography in patients after kidney transplantation. *Eur Radiol* 2001; 11: 2488-95.
7. Nicolini A, Ferraresso M, Lovaria A, Raiteri M, Mereaglia D, Berardinelli L. Carbon dioxide subtraction angiography for management of kidney transplant vascular complications. *Transplant Proc* 2001; 33:3388-9.
8. Louridas G, Botha JR, Meyers AM, Myburgh JA. Vascular complication of renal transplantation: the Johannesburg experience. *Clin Transplant* 1987; 1:240-5.
9. Gray DWR. Vascular and lymphatic complications after renal transplantation. In: Morris PJ, editor. *Kidney transplantation principles and practice*. 4^a ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1994. p. 314-29.
10. Duckett T, Bretan PN Jr, Cochran ST, Rajfer J, Rosenthal JT. Noninvasive radiological diagnosis of renal vein thrombosis in renal transplantation. *J Urol* 1991; 146:403-6.
11. Jones RM, Murie JA, Ting A, et al. Renal vascular thrombosis of cadaveric renal allografts in patients receiving cyclosporine and prednisone triple therapy. *Clin Transplant* 1988; 2:122. FALTAM AUTORES.
12. Singh A, Stablein D, Tejani A. Risk factors for vascular thrombosis in pediatric renal transplantation: a special report of the North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study. *Transplantation* 1997; 63:1263-7.
13. Buturovic-Ponikvar J, Zupunski A, Urbancic A, Kandus A, Malovrh M, Gucek A, et al. Long-term follow up of renal transplant artery stenosis by doppler. *Transplant Proc* 2001; 33: 3390-1.

14. Emiroglu R, Karakayali H, Sevmis S, Arslan G, Haberal M. Vascular complications in renal transplantation. *Transplant Proc* 2001; 33:2685-6.
15. Teruel JL, Escobar EM, Quereda C, Mayayo T, Ortuno J. A simple and safe method of for management of lymphocele after renal transplantation. *J Urol* 1983; 130:1058-9.
16. Kittredge RD, Brensilver J, Pierce JC. Computed tomography in renal transplant problems. *Radiology* 1978; 127:165-9.
17. Glass LL, Cockett AT. Lymphoceles: diagnosis and management in urologic patients. *Urology* 1998; 51:135-40.
18. Lin E, Heyman S. Diagnostic dilemma: lymphocele with features of a urinary leak. *Clin Nucl Med* 1997; 22:726-9.
19. Duepree HJ, Fornara P, Lewejohann JC, Hoyer J, Bruch HP, Schiedeck TH. Laparoscopic treatment of lymphoceles in patients after renal transplantation. *Clin Transplant* 2001; 15:375-9.
20. Gonzalez Martin M, Duarte Novo JE, Gomez Veiga F, Chantada Abal V, Alvarez Castelo L. [Marsupialization via minilaparotomy in the kidney transplant.] *Arch Esp Urol* 1999; 52:41-6.
21. Lipay MA, Noronha Ide L, Vidonho Junior A, Romão Jnior JE, Campagnari JC, Srougi M. Lymphocele: a possible relationship with acute cellular rejection in kidney transplantation. *São Paulo Med J* 1999; 117:238-42.
22. Benoit G, Moukarzel M, Hiesse C, Verdelli G, Charpentier B, Fries D. Transplant renal artery stenosis: experience and comparative results between surgery and angioplasty. *Transplant Int* 1990; 3:137-40.
23. Kahan BD. Cyclosporine. *N Engl J Med* 1989; 321:1725-38.
24. Luk SH, Chan JH, Kwan TH, Tsui WC, Cheung YK, Yuen MK. Breath-hold 3D gadolinium-enhanced subtraction MRA in the detection of transplant renal artery stenosis. *Clin Radiol* 1999; 54:651-4.
25. Thornton MJ, Thornton F, O'Callaghan J, Varghese JC, O'Brien E, Walshe J, et al. Evaluation of dynamic gadolinium-enhanced breath-hold MR angiography in the diagnosis of renal artery stenosis. *AJR Am J Roentgenol* 1999; 173:1279-83.
26. Glicklich D, Tellis VA, Quinn T, Mallis M, Greenstein SM, Schechner R, et al. Comparison of captopril scan and doppler ultrasonography as screening tests for transplant renal artery stenosis. *Transplantation* 1990; 49:217-8.
27. Rangel M, Gomes da Silva G, Inchaustefgul L, Lampreave JL, Robledo R, Echenagusia A, et al. Renal artery stenosis after kidney transplantation: diagnostic and therapeutic approach. *Kid Int* 1998; 54:S99-S106.
28. Cranston D, Little D. Urological complications after renal transplantation. In: Morris PJ, editor. *Kidney transplan-*

- tation principles and practice. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders Company ; 2001. p. 435-44.
29. Martinez-Lazaro R, Cortes-Blanco A, Ascaso A. Early detection of an ureterovesical urinary leakage in a patient with normal renal function following kidney transplantation. *Transpl Int.* 2000; 13:381.
 30. Oosterhof GO, Hoitsma AJ, Witjes JA, Debruyne FM. Diagnosis and treatment of urological complications in kidney transplantation. *Urol Int* 1992; 49:99-103.
 31. Benoit G, Blanchet P, Eschwege P, Alexandre L, Bensadoun H, Charpentier B. Insertion of a double pigtail ureteral stent for the prevention of urological complications in renal transplantation: a prospective randomized study. *J Urol* 1996; 156: 881-4.
 32. Coulange C. [Surgical treatment of urinary collections and obstructions in renal transplantation.] *J Radiol* 1994; 75:45-7.
 33. Salomon L, Saporta F, Amsellem D, Hozneck A, Colombel M, Patard JJ, et al. Results of pyeloureterostomy after ureterovesical anastomosis complications in renal transplantation. *Urology* 1999; 53:908-12.
 34. Rabinovici R, Rivkind A, Lebensart PD, Berlatzky Y. Ultrasonographic diagnosis of vesical leakage in a renal transplant recipient. *Urol Radiol* 1986; 8: 112-3.
 35. Soler R, Perez - Fontan FJ, Lago M, Moncalian J, Perez - Fontan M. Renal allograft rupture: diagnostic role of ultrasound. *Nephrol Dial Transplant* 1992; 7: 871-4.
 36. Yap R, Madrazo B, Oh HK, Dienst SG. Perirenal fluid collection after renal transplant. *Am Surg* 1981; 47:287-90.
 37. Pinsach Elias L, Areal Calama J, Bayana Arenas S, Bucar Terrades S, Ibarz Serbio L, Benages Pamies J, et al. [The therapeutic management of the rupture of the kidney graft.] *Arch Esp Urol* 1993; 46:783-91.