

Freqüência de estenose de artéria renal em 676 transplantes renais

J.A.M. LOPES, C.J.R. DE ALMEIDA, M. HACHUL, M. SROUGI

Disciplina de Urologia da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP.

RESUMO – O transplante renal é um tratamento seguro e efetivo para os pacientes portadores de falência renal e em regime de diálise. Apesar de bem padronizada, a cirurgia pode apresentar complicações urológicas, clínicas e vasculares, sendo a estenose de artéria renal a complicação vascular mais comum.

OBJETIVO. Verificar a freqüência de estenose de artéria renal nos pacientes submetidos a transplante renal, no período de fevereiro de 1985 a dezembro de 1994, na Unidade de Transplante Renal do Hospital São Paulo, da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – Escola Paulista de Medicina, comparando-se as anastomoses arteriais término-terminal e término-lateral.

CASUÍSTICA E MÉTODO. Foram analisados, retrospectivamente, 676 prontuários de pacientes submetidos a transplante renal, com idade mediana de 34 anos. O teste exato de Fischer foi aplicado para comparar os grupos etários, étnicos e sexo

em relação a presença de estenose, sendo calculado os limites inferior e superior para a porcentagem de casos com estenose.

RESULTADOS. A estenose de artéria renal foi encontrada em 11 pacientes (1,63%). Destes, 0,74% foram submetidos a anastomose arterial término-terminal e 0,89% término-lateral. Todos os casos ocorreram em transplantes realizados com rim de doador cadáver.

CONCLUSÃO. A freqüência de estenose de artéria renal foi baixa, verificada apenas em receptores de rins de doador cadáver, não diferindo de modo significativo em relação ao tipo de anastomose realizada, e não sofrendo interferência quanto à idade, ao sexo e ao grupo étnico dos pacientes transplantados.

UNITERMOS: Transplante de rim. Obstrução da artéria renal. Anastomose vascular. Artéria renal.

INTRODUÇÃO

O transplante renal realizado a partir de 1954, nos Estados Unidos da América, é o melhor tratamento para a maioria dos pacientes com insuficiência renal crônica, superando os processos dialíticos e apresentando menor custo com melhor resultado.

O receptor de um transplante renal é particularmente suscetível a complicações cirúrgicas, se comparado a uma cirurgia convencional^{1,2}.

Os princípios cirúrgicos dos transplantes renais surgiram no início do século, através dos trabalhos de Alex Carrel em animais de laboratório. Tecnicamente, tratava-se de desenvolver métodos viáveis para a anastomose dos vasos sanguíneos, pré-requisitos essenciais para um implante bem sucedido. Assegurar o suprimento vascular no transplante renal é um princípio básico para a sobrevivência do enxerto, bem como diagnosticar as complicações cirúrgicas, atuando prontamente na sua correção.

Dentre as complicações cirúrgicas do transplante renal, destacam-se as complicações vasculares que podem ser venosas e arteriais. As complica-

ções arteriais, principalmente a estenose de artéria renal, ocorrem mais freqüentemente³.

O local do enxerto para a anastomose arterial do receptor tem papel importante no desenvolvimento da estenose de artéria renal. A anastomose arterial término-terminal com a artéria hipogástrica (ilíaca interna) foi a técnica anastomótica arterial mais usada durante o período inicial dos transplantes renais⁴. Nesse sentido é interessante que se examine qual tipo de técnica anastomótica a ser realizada.

Para alguns autores, a estenose de artéria renal no transplante poderia ser mais comum em situações nas quais fosse realizada a anastomose arterial término-lateral⁵ e que seria, igualmente, prevalente em receptores de rim de doador cadáver e doador vivo, não relacionando sua ocorrência aos fatores imunológicos⁶.

Já outros autores não correlacionaram nenhuma diferença na incidência de complicações vasculares entre anastomoses arteriais término-terminais ou término-laterais^{6,13,24,25}.

Vários mecanismos têm sido postulados como causadores de estenose de artéria renal, destacan-

Tabela 1 – Frequência de estenose de artéria renal em 676 pacientes submetidos a transplante renal, segundo o sexo, no período de 1985 a 1994 na UNIFESP-EPM

Sexo	Estenose		Total	% de Presença
	Presença	Ausência		
Masculino	7	421	428	1,64
Feminino	4	244	248	1,61
Total	11	665	676	1,63

Teste exato de Fischer
p=0,6242 ou 62,42%.

Tabela 2 – Frequência de estenoses de artéria renal em 676 pacientes submetidos a transplante renal, segundo o grupo étnico no período de 1985 a 1994 na UNIFESP-EPM

Grupo étnico	Estenose		Total	% de Presença
	Presença	Ausência		
Branco	8	451	459	1,74
Não brancos	3	214	217	1,38
Total	11	665	676	1,63

Teste exato de Fischer
p=0,5077 ou 50,77%

Tabela 3 – Pacientes submetidos a transplante renal pertencentes aos grupos etários ≤ 30 anos e > 30 anos, segundo a presença de estenose de artéria renal

Grupo etário	Estenose		Total	% de Presença
	Presença	Ausência		
≤ 30 anos	3	258	261	1,15
> 30 anos	8	407	415	1,93
Total	11	665	676	1,63

Teste exato de Fischer
p=0,3285 ou 32,85%

Tabela 4 – Frequência de estenose de artéria renal, segundo o tipo de anastomose arterial em 676 transplantes realizados no período de 1985 a 1994 pela UNIFESP-EPM

	Estenose	
	Término-terminal	Término-lateral
Total de casos	5	6
Total de pacientes	326	350
Proporção	0,0153	0,0171
%	1,53	1,71
Limites de confiança 95%	0,2% a 2,9%	0,4% a 3,1%

do-se, entre eles, a dissecação da íntima do vaso durante a perfusão, a compressão mecânica pelo clampe vascular durante a anastomose, reações ao material de sutura e rejeição vascular⁷.

O propósito do presente trabalho foi verificar a frequência de estenose de artéria renal nos pacientes submetidos ao transplante renal, comparando-se os tipos de anastomoses arteriais realizadas, término-terminal e término-lateral.

CASUÍSTICA E MÉTODO

Foram analisados, retrospectivamente, 676 prontuários de pacientes submetidos a transplante renal, realizados pela mesma equipe cirúrgica, no período de fevereiro de 1985 a dezembro de 1994, sendo 365 com doador cadáver e 311 com doador vivo. A distribuição dos pacientes quanto à idade, ao sexo, ao grupo étnico e ao tipo de anastomose arterial estão representadas, respectivamente, nas tabelas 1, 2 e 3⁸.

A análise estatística foi feita pelo teste exato de Fischer⁹, sendo também calculados os limites inferior e superior para a porcentagem de casos com estenose.

RESULTADOS

A incidência (frequência) total de estenoses de artéria renal foi de 11 casos (1,63%), todos ocorridos em receptores de rim de doador cadáver e na

linha de anastomose. Em cinco casos, a anastomose arterial foi realizada na artéria hipogástrica, tipo término-terminal. Nos outros seis casos, a anastomose foi término-lateral com a artéria ilíaca externa (tabela 4).

O intervalo médio entre o transplante e o diagnóstico da estenose arterial foi de 5,4 meses (variando de 3 a 20).

O diagnóstico de estenose de artéria renal foi baseado na elevação da pressão arterial, na ausência ou parada súbita da diurese, e confirmado por arteriografia com subtração digital em todos os casos.

Quanto ao tipo de tratamento instituído, seis pacientes foram submetidos à angioplastia (fig. 1), dois à cirurgia e três a tratamento clínico.

DISCUSSÃO

Existe muita controvérsia na literatura quanto aos fatores desencadeantes da estenose de artéria renal no transplante, principalmente quanto à técnica de anastomose arterial realizada, tipo de doador e tempo transcorrido do transplante.

Durante os primeiros anos do início do transplante renal no Hospital São Paulo, da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, de 1976 a 1990, a anastomose arterial término-terminal com a artéria hipogástrica do receptor foi a técnica empregada mais comumente, coincidindo com a literatura da época^{3,10,11}.

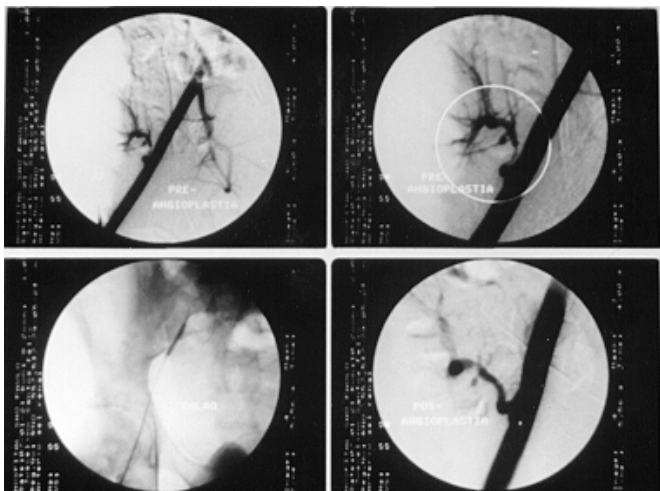


Fig. - Arteriografia com subtração digital. Pré e pós-angioplastia

Após 1991, optou-se pela realização da anastomose arterial término-lateral entre a artéria renal do enxerto e a artéria íliaca externa ou íliaca comum do receptor.

Morris *et al.*¹² concluíram que a estenose de artéria renal pós-transplante foi particularmente comum após anastomose término-lateral, quando comparada com a anastomose término-terminal, sugerindo que isto fora devido ao fluxo sanguíneo adjacente turbulento na anastomose término-lateral. Entretanto, um estudo subsequente encontrou a estenose de artéria renal ocorrendo mais comumente após a realização de anastomose término-terminal¹³.

Cuidados com o pinçamento, cateterismo direto das artérias renais durante a obtenção do órgão e técnicas de sua perfusão devem ser rigorosamente observados, bem como evitada a utilização de artéria hipogástrica ateromatosa e espessada, manuseando-se suavemente a artéria do enxerto, além de espatulá-la rotineiramente quando da realização da anastomose. Benedetti *et al.*¹⁴ não encontraram nenhuma diferença na incidência de complicações vasculares tardias entre anastomoses arteriais término-terminal ou término-lateral, não estando a estenose arterial relacionada diretamente com a técnica utilizada na realização da anastomose arterial do enxerto. Já Lo *et al.*¹⁵ acreditam que a anastomose arterial tipo término-terminal com a artéria hipogástrica seja um fator de risco no desenvolvimento de estenose arterial pós-transplante, enquanto opiniões de outros autores são variáveis ao comparar-se tais fatores¹⁶.

A fim de investigarmos a real freqüência de estenose de artéria renal comparando-se os dois tipos de anastomoses, realizamos este estudo

retrospectivo dos transplantes realizados nos últimos 18 anos pela mesma equipe ciúrgica.

CONCLUSÕES

Em nossa casuística, a freqüência de estenose de artéria renal foi relativamente baixa, se comparada a de outros autores da literatura^{17,24}, tendo-se obtido 11 casos (1,63%) em 676 transplantes. A freqüência de estenose de artéria renal no transplante não diferiu de modo significativo em relação ao tipo de anastomose realizada^{24,25}, contrariando os achados de outros autores^{15,18,20}. Ressaltamos, também, que tal complicação só ocorreu em receptores de rim de cadáver. Idade, sexo e grupo étnico dos pacientes são fatores que não interferiram na freqüência de estenose de artéria renal.

Trabalho oriundo da tese de mestrado em Urologia apresentado à Universidade Federal de S. Paulo pelo Dr. Jorge Antonio Moreira Lopes.

SUMMARY

Frequency of stenosis of renal the artery in 676 renal transplants

Kidney transplantation is the permanent and safe treatment for patients with chronic renal failure, although surgical treatment is susceptible both to urological and many vascular complications, and post-transplantation, renal artery stenosis being the most important.

OBJECTIVE. To verify the incidence of renal artery stenosis of 676 patients submitted to renal transplants, from living and cadaver donors, in the period of February of 1985 to December of 1994, when compared the end-to-end and end-to-side anastomosis with the external iliac artery of the recipient.

METHODS. The data shown were obtained from charts of 676 patients submitted to renal transplants performed by the same surgery staff at the Hospital São Paulo - Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, between 1985 and 1994.

RESULTS. Eleven cases (1.63%) of post-transplantation renal artery stenosis were found.

CONCLUSION. 1) Frequency of post-transplantation renal artery stenosis was low and observed only in recipients of cadavers donors. 2) Frequency of post-transplantation renal artery stenosis with end-to-end artery anastomosis did not significantly differ from end-to-side anastomosis. 3) Age, sex and ethnic groups of patients did not interfere in the frequency of renal artery stenosis. [Rev Ass Med Brasil 1998; 44(3): 210-3.]

KEY WORDS: Kidney transplant. Obstruction of the renal artery. Vascular anastomose. Renal artery.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Filho BG, Peredo MOV, Caldeira EL, de Souza RP. Complicações vasculares nos transplantes renais. *Rev Bras Cir* 1980; 73(1): 9-12.
2. Vidne BA, Leapman SB, Butt KM, Kountz SL. Vascular complications in human renal transplantation. *Surgery* 1976; 79(1): 77-81.
3. Freire JGC, Srougi M, Freire GC *et al.* Urological and vascular complications in 240 kidney transplantations: a critical analysis. *Trans Am Assoc Genitourin Surg* 1974; 66: 170-6.
4. Palleschi J, Novick AC, Braun WE, Magnusson MO. Vascular complications of renal transplantation. *Urology* 1980; 16(1): 61-7.
5. Chandrasoma P, Aberle AM. Anastomotic line renal artery stenosis after transplantation. *J Urol* 1986; 135: 1.159-62.
6. Grossman RA, Dafoe DC, Shoenfeld RB *et al.* Percutaneous transluminal angioplasty treatment of renal transplant artery stenosis. *J Urol* 1982; 34: 339-43.
7. Margules RM, Belzer FO, Kountz SL. Surgical correction of renovascular hypertension following renal allotransplantation. *Arch Surg* 1973; 106: 13-6.
8. Lopes JAM. Freqüência de estenose de artéria renal nas anastomoses arteriais término-terminais e término-laterais no transplante renal. *Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina para obtenção do Título de Mestre em Urologia*, 1997.
9. Siegel S. *Estatística no paramétrica. México, Trillas*, 1975.
10. Frödin L, Thorarinnsson H, Willén R. Preanastomotic arterial stenosis in renal transplant recipients. *Scand J Urol Nephrol* 1975; 9: 66-70.
11. Nahas WC. Transplante renal com doador “cadáver”: relação de aspectos do doador, do receptor e do ato cirúrgico com a evolução do doente. *Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Doutor em Medicina*, 1993.
12. Morris PJ, Yadav RVS, Kincaid-Smith P *et al.* Renal artery stenosis in renal transplantation. *Med J Aust* 1971; 1: 1.255-7.
13. Munda R, Alexander JW, Miller S, First MR, Fidler JP. Renal allograft artery stenosis. *Am J Surg* 1977; 134: 400-3.
14. Benedetti E, Troppmann C, Gilligham K *et al.* Short-and-long-term outcomes of kidney transplants with multiple renal arteries. *Ann Surg* 1995; 221: 406-14.
15. Lo CY, Cheng IKP, Tso WK, Mak KO. Percutaneous transluminal angioplasty for transplant renal artery stenosis. *Transplant Proc* 1996; 28(3): 1.468-9.
16. Sagalowsky AI, Peters PC. Renovascular hypertension following renal transplantation. *Urol Clin North Am* 1984; 11(3): 491-502.
17. Doyle TJ, McGregor WR, Fox PS *et al.* Homotransplant renal artery stenosis. *Surgery* 1975; 77(1): 53-60.
18. Lacombe M. Arterial stenosis complicating renal allotransplantation in man: a study of 38 cases. *Ann Surg* 1975; 181(3): 283-8.
19. Mosley JG, Castro JE. Arterial anastomoses in renal transplantation. *Br J Surg* 1978; 65: 60-3.
20. Rijkssen JFWB, Koolen MI, Walaszewski JE, Terpstra JL, Vink M. Vascular complications in 400 consecutive renal allotransplants. *J Cardiovasc Surg* 1982; 23(2): 91-8.
21. Faenza A, Spolaore R, Poggioli G *et al.* Renal artery stenosis after renal transplantation. *Kidney Int* 1983; 23(suppl.14): 54-9.
22. Sabbaga E. 1.000 transplantes renais: vinte anos de experiência. *Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para o concurso de livre-docência no Departamento de Clínica Médica – Disciplina de Nefrologia*, 1987.
23. Sutherland RS, Spees EK, Jones JW, Fink DW. Renal artery stenosis after renal transplantation: the impact of the hypogastric artery anastomosis. *J Urol* 1993; 149: 980-5.
24. Sankari BR, Geisinger M, Zelch M *et al.* Post-transplant renal artery stenosis: impact of the therapy on long-term kidney function and blood pressure control. *J Urol* 1996; 155: 1.860-4.
25. Greenstein SM, Verstandig A, McLean GK *et al.* Percutaneous transluminal angioplasty. *Transplantation* 1987; 43(suppl.1): 29-32.