

Nefrectomia Retroperitoneoscópica em Doador Vivo

Retroperitoneoscopic Living Nephrectomy

Anibal Wood Branco, Alcides José Branco, William Kondo, Marco Aurélio de George, Ronaldo Moreno de Carvalho, Luis Sergio Nassif

*Serviços de Urologia e Nefrologia
Hospital Cruz Vermelha, Curitiba, Paraná*

RESUMO OBJETIVO: A nefrectomia laparoscópica em doadores vivos tem sido amplamente utilizada nos últimos anos devido às vantagens de menor dor pós-operatória, menor tempo de permanência hospitalar e retorno precoce ao trabalho e às atividades habituais comparada à técnica convencional aberta. A maioria dos centros utiliza a via de acesso transperitoneal laparoscópica pura ou vídeo-assistida. Relatamos nossa experiência inicial em nefrectomias videocirúrgicas retroperitoneais.

MÉTODOS: Quatro pacientes foram submetidos a nefrectomias por acesso videocirúrgico retroperitoneal para doação renal. As variáveis analisadas foram: tempo cirúrgico, perda sangüínea, tempo de isquemia quente, permanência hospitalar, necessidade de conversão e complicações.

RESULTADOS: O procedimento foi realizado com sucesso em todos os casos, sendo todos rins direitos. O tempo cirúrgico médio foi de 76 minutos, com perda sangüínea estimada em 87ml e tempo de isquemia quente de 2,7 minutos. Todos os rins apresentaram diurese imediata após implante no receptor. Todos os pacientes receberam dieta via oral e alta hospitalar no primeiro e segundo dia de pós-operatório, respectivamente.

CONCLUSÕES: Nossa pequena experiência inicial confirma a segurança das nefrectomias retroperitoneais videocirúrgicas em doadores renais vivos.

Palavras-chave: RETROPERITONEOSCOPIA, LAPAROSCOPIA, DOADORES VIVOS, NEFRECTOMIA, TRANSPLANTE.

ABSTRACT BACKGROUND: Live donor nephrectomy has been widely performed recently due to its benefits compared to conventional open surgery, including decreased postoperative pain, shorter hospital stay and earlier return to work and regular activity. Most centers performs minimally invasive nephrectomy by pure laparoscopic transperitoneal approach or hand-assisted. We report our initial experience with laparoscopic nephrectomy by retroperitoneal approach.

METHODS: Four patients underwent retroperitoneoscopic live donor nephrectomy. Operative data and postoperative courses were reviewed, including surgical time, estimated blood loss, warm ischemia time, length of hospital stay, conversion to laparotomy and complications.

RESULTS: The procedure was performed successfully in all cases, being all right kidneys. The mean operative time in our series was 76 minutes, with an estimated blood loss of 87ml and warm ischemia time of 2.7 minutes. All kidneys presented immediate diuresis after renal perfusion. All patients received regular diet on postoperative day 1 and were discharged on postoperative day 2.

CONCLUSIONS: Our initial experience confirms the safety of retroperitoneoscopic live donor nephrectomy.

Key words: RETROPERITONEOSCOPY, LAPAROSCOPY, LIVING DONORS, NEPHRECTOMY, TRANSPLANTATION.

BRANCO AW, BRANCO AJ, KONDO W, GEORGE MA, CARVALHO RM, NASSIF LS. Nefrectomia Retroperitoneoscópica em Doador Vivo. Rev bras videocir 2004;2(4):184-188.

Recebido em 26/10/2004

Aceito em 15/11/2004

A nefrectomia laparoscópica em doadores vivos foi inicialmente relatada em 1995¹ e tem se tornado amplamente utilizada por vários centros de transplante em todo o mundo. Os benefícios da cirurgia minimamente invasiva na

doação renal são bastante evidentes e incluem melhor efeito estético, menor dor pós-operatória e retorno precoce ao trabalho e às atividades habituais²⁻⁵. Comparada às cirurgias por via aberta, a técnica laparoscópica não apresenta diferenças

significativas no que se refere ao clearance de creatinina e sobrevida do enxerto nos receptores⁶⁻¹⁰. Essas vantagens têm acarretado um aumento no número de doações renais quando a técnica laparoscópica é proposta ao doador^{11,12}.

Assim como nas cirurgias abertas, o rim esquerdo é o preferido nas nefrectomias laparoscópicas em doadores vivos uma vez que o menor comprimento da veia renal direita acarreta dificuldades técnicas durante o implante renal no receptor^{13,14}. No entanto, publicações mais recentes têm confirmado a segurança da utilização da nefrectomia direita laparoscópica nos doadores renais^{13,15-19}.

A melhor via de acesso laparoscópica para a retirada do rim ainda não está definida. Estudos têm documentado o sucesso das técnicas puramente videocirúrgicas transperitoneal e retroperitoneal, assim como de suas variações vídeo-assistidas²⁰⁻²². Recentemente vários autores têm relatado bons resultados utilizando a via de acesso videocirúrgica retroperitoneal²³⁻²⁵. O objetivo deste artigo é apresentar nossa experiência inicial com nefrectomias retroperitoneais em doadores renais vivos.

MÉTODOS

Todos os doadores renais em potencial que se apresentaram ao nosso serviço, de maio de 2002 a agosto de 2004, foram considerados candidatos a nefrectomia videocirúrgica. Cada doador foi submetido à avaliação médica e imunológica pré-operatória para confirmar a possibilidade de doação. Os exames requisitados para delinear a anatomia vascular renal no pré-operatório foram aqueles solicitados de rotina para doadores renais convencionais, incluindo angiografia e urografia excretora.

Os princípios utilizados para a seleção do rim a ser doado na nefrectomia videocirúrgica foram idênticos àqueles utilizados em nefrectomias por cirurgia aberta. Nos casos em que “todos os exames são semelhantes”, o rim esquerdo foi selecionado devido ao maior comprimento da veia renal. No entanto, se a anatomia vascular renal esquerda era desfavorável quando comparada à direita, ou se uma

lesão no parênquima renal direito era identificada, o rim direito foi selecionado¹⁷. A escolha do rim a ser retirado seguiu o princípio básico de preservar o melhor rim *in situ* para o doador²⁶, independentemente do lado e do número de vasos renais.

Os dados cirúrgicos e pós-operatórios foram revisados, incluindo tempo cirúrgico, tempo de isquemia quente, perda sanguínea estimada, e complicações intraoperatórias. O tempo de isquemia quente foi definido como o tempo transcorrido entre a aplicação dos clips na artéria renal e a perfusão do rim com solução de preservação¹³. Os parâmetros pós-operatórios analisados foram: início de dieta via oral, complicações e tempo de permanência hospitalar.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O doador é posicionado em decúbito lateral a 45°, contralateral ao rim a ser doado. Uma incisão de 1 a 2 centímetros é realizada logo abaixo da 12ª costela, na linha axilar média. As fibras musculares do flanco são divulsionadas por dissecação roma. É realizada uma incisão na fáscia tóraco-lombar anterior, criando-se um espaço inicial retroperitoneal através de dissecação digital. Um trocar de 10mm é introduzido para a ótica de 30°, e o espaço de trabalho retroperitoneal é obtido através da utilização da ótica e do próprio gás insuflado. Outros dois trocates de 10mm são introduzidos, um na linha axilar posterior próximo ao gradil costal e outro na linha axilar anterior. Um trocar de 5mm é posicionado o mais cranialmente possível, equidistante aos 2 trocates de 10mm previamente introduzidos, para auxiliar na dissecação.

Após identificação do músculo psoas, a fáscia de Gerota é aberta lateralmente. O ureter (Figura 1) e os vasos renais são dissecados. É imperativo limpar completamente todo o tecido adiposo e linfático ao redor da artéria e da veia renais para que os clips hemostáticos possam ser posicionados adequadamente, sem risco de deslocamento. A artéria e a veia renais são dissecadas até o nível da aorta e da veia cava inferior, respectivamente. O rim é completamente liberado do tecido gorduroso adjacente.

Uma incisão de cerca de 6 centímetros é realizada na crista ilíaca para a introdução da mão do auxiliar, sem o uso de Handport. O ureter é seccionado sob visão direta e o pneumoperitôneo é reinsuflado. O rim é tracionado pelo auxiliar estirando os vasos renais (Figura 2). Um fio inabsorvível de algodão número 0 é passado ao redor da veia renal, videocirurgicamente, e é levemente ajustado o mais próximo possível da veia cava, deixando o nó pronto para ser apertado após a secção da artéria renal (Figura 3). Dois clips de titânio LT-300 são aplicados na artéria renal e esta é seccionada. O calibre da veia renal é estreitado amarrando o nó previamente preparado, e dois clips são aplicados na veia renal, imediatamente laterais ao nó (Figura 4). A veia é dividida, e o rim é removido e encaminhado para perfusão com solução de preservação.

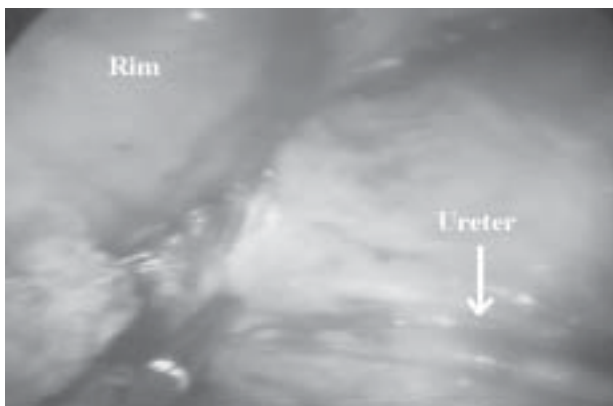


Figura 1 - Dissecção do ureter.

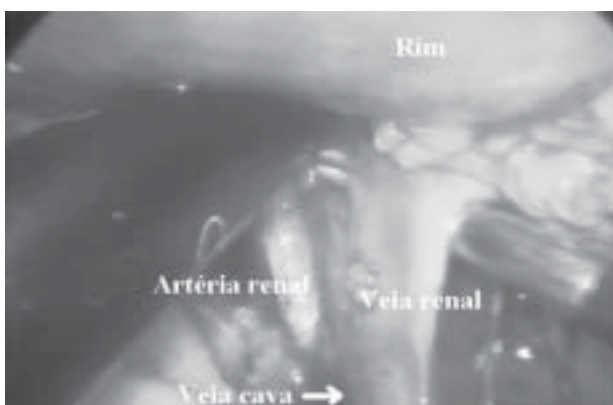


Figura 2 - Tração do rim direito para promover o estiramento dos vasos renais.

A incisão sobre a crista ilíaca é fechada por planos e as incisões dos trocartes são suturadas com mononylon 4-0 (Figura 5).

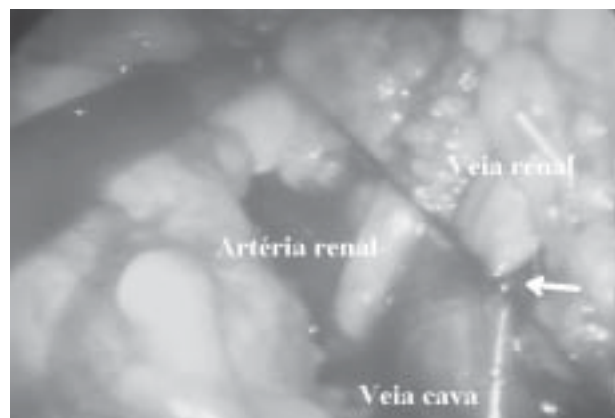


Figura 3 - Confeccionando o nó com o fio de algodão 2-0 ao redor da veia renal direita (seta).



Figura 4 - Posicionamento dos clips sobre a veia renal direita (seta) após a redução do calibre da veia apertando o nó previamente preparado.



Figura 5 - Aspecto final da cirurgia.

RESULTADOS

Durante o período de maio de 2002 a agosto de 2004 foram realizadas 65 nefrectomias laparoscópicas em doadores renais vivos, sendo 4 por via retroperitoneal. O procedimento foi realizado com sucesso em todos os casos e nenhum paciente necessitou conversão para técnica aberta. Foram incluídos 2 homens e 2 mulheres, com uma média de idade de $31,4 \pm 4,2$ anos (variando de 27 a 37 anos). Os quatro pacientes foram submetidos a nefrectomia direita. Anatomicamente, todos os rins apresentavam artéria e veia renais únicas.

O tempo cirúrgico médio em nossa casuística foi de $76,2 \pm 29,3$ minutos (variando de 45 a 110 minutos), a perda sangüínea média estimada foi de $87,5 \pm 47,9$ ml (variando de 50 a 150ml) por paciente e nenhum deles necessitou transfusão de hemoderivados, e o tempo de isquemia quente foi de $2,7 \pm 0,9$ minutos (variando de 2 a 4 minutos). Todos os rins implantados apresentaram diurese imediata no receptor.

Todos os pacientes receberam dieta no primeiro dia de pós-operatório e alta hospitalar no segundo dia após a cirurgia. Não identificamos nenhuma complicação pós-operatória nos doadores.

DISCUSSÃO

É uma situação única na medicina o fato de um indivíduo jovem e completamente saudável, ser submetido a um procedimento cirúrgico de grande porte para fornecer um órgão para transplante. Portanto, a nefrectomia em doadores vivos deve ser realizada de uma maneira minimamente invasiva, com delicado manuseio e dissecação precisa das estruturas²³.

Na maioria das publicações, as nefrectomias em doadores vivos são realizadas por uma abordagem clássica retroperitoneal aberta ou laparoscópica transperitoneal, pura ou vídeo-assistida²⁵. Recentemente alguns artigos vêm demonstrando resultados promissores utilizando a via de acesso retroperitoneoscópica²³⁻²⁵.

Atualmente a grande maioria das nefrectomias laparoscópicas em doadores vivos é reali-

zada do lado esquerdo²⁷ devido ao maior comprimento da veia renal esquerda^{13,14} e à necessidade de retração anterior do fígado no acesso laparoscópico transperitoneal¹⁷. Outras dificuldades técnicas da nefrectomia direita laparoscópica transperitoneal incluem (1) a necessidade da identificação e mobilização do duodeno para a exposição precisa da veia cava inferior, e (2) a correta dissecação da artéria renal direita, uma vez que esta geralmente se localiza posterior à veia renal direita, necessitando de uma considerável tração do pedículo renal para seu isolamento, podendo ocasionar vasoespasmos¹⁷.

A via de acesso retroperitoneoscópica praticamente elimina as dificuldades do acesso transperitoneal, uma vez que (1) as vísceras abdominais não comprometem a exposição das estruturas^{17,25}, (2) o acesso ao hilo renal é rápido e direto, permitindo a exposição da artéria renal direita em uma localização retrocaval, possibilitando a obtenção de comprimento satisfatório de artéria renal^{16,17}, (3) a veia renal direita pode ser acessada junto à veia cava, permitindo a obtenção da extensão quase total da veia¹⁷, e (4) não necessita a mobilização do cólon ascendente e do duodeno, reduzindo o tempo cirúrgico quando comparado à técnica transperitoneal¹⁶. Outro benefício da cirurgia retroperitoneal é a possibilidade de realização em pacientes com cirurgias abdominais prévias, sem o inconveniente de aderências intra-abdominais. Além disso, a ausência de violação da cavidade peritoneal reduz a ocorrência de íleo paralítico pós-operatório e diminui a chance de lesão inadvertida de órgão intraperitoneal¹⁶. As desvantagens do acesso retroperitoneal são decorrentes da área de trabalho restrita, má definição das estruturas anatômicas, com perda de parâmetros e grande limitação de movimentos²⁵.

A retroperitoneoscopia apresenta necessidade de analgesia, tempo de permanência hospitalar e período de convalescência semelhantes à técnica vídeo-assistida transperitoneal¹⁶. Os bons resultados obtidos em nossa pequena experiência inicial confirmam achados anteriores de que a técnica retroperitoneoscópica é factível e segura, tratando-se de uma via de acesso laparoscópica alternativa em nefrectomias em doadores vivos.

Referências Bibliográficas

1. Ratner LE, Ciseck LJ, Moore RG, Cigarroa FG, Kaufman HS, Kavoussi LR. Laparoscopic live donor nephrectomy. *Transplantation* 1995; 60: 1047-9.
2. Kim FJ, Ratner LE, Kavoussi LR. Renal transplantation: laparoscopic live donor nephrectomy. *Urol Clin North Am* 2000; 27: 777-85.
3. Fabrizio MD, Ratner LE, Montgomery RA, Kavoussi LR. Laparoscopic live donor nephrectomy. *Urol Clin North Am* 1999; 26: 247-56.
4. Montgomery RA, Kavoussi LR, Su L, Sinkov V, Cohen C, Maley WR, et al. Improved recipient results after 5 years of performing laparoscopic donor nephrectomy. *Transplant Proc* 2001; 33: 1108-10.
5. Jacobs SC, Cho E, Dunkin BJ, Flowers JL, Schweitzer E, Cangro C, et al. Laparoscopic living donor nephrectomy: the university of Maryland 3-year experience. *J Urol* 2000; 164: 1494-9.
6. Ratner LE, Montgomery RA, Kavoussi LR. Laparoscopic live donor nephrectomy: the four year Johns Hopkins University experience. *Nephrol Dial Transplant* 1999; 14: 2090-3.
7. Philosophe B, Kuo PC, Schweitzer EJ, Farney AC, Lim JW, Johnson LB, et al. Laparoscopic versus open donor nephrectomy: comparing ureteral complications in the recipients and improving the laparoscopic technique. *Transplantation* 1999; 68: 497-502.
8. Ratner LE, Montgomery RA, Maley WR, Cohen C, Burdick J, Chavin KD, et al. Laparoscopic live donor nephrectomy: the recipient. *Transplantation* 2000; 69: 2319-23.
9. Ratner LE, Kavoussi LR, Sroka M, Hiller J, Weber R, Schulam PG, et al. Laparoscopic assisted live donor nephrectomy – a comparison with the open approach. *Transplantation* 1997; 63: 229-33.
10. Flowers JL, Jacobs S, Cho E, Morton A, Rosenberger WF, Evans D, et al. Comparison of open and laparoscopic live donor nephrectomy. *Ann Surg* 1997; 226: 483-9.
11. Cadeddu JA, Ratner L, Kavoussi LR. Laparoscopic donor nephrectomy. *Semin Laparosc Surg* 2000; 7: 195-9.
12. Schweitzer EJ, Wilson J, Jacobs S, Machan CH, Philosophe B, Farney A, et al. Increased rates of donation with laparoscopic donor nephrectomy. *Ann Surg* 2000; 232: 392-400.
13. Boorjian S, Munver R, Sosa RE, Del Pizzo JJ. Right laparoscopic live donor nephrectomy: a single institution experience. *Transplantation* 2004; 77: 437-40.
14. Wang DS, Bird VG, Winfield HN, Rayhill S. Hand-assisted laparoscopic right donor nephrectomy: surgical technique. *J Endourol* 2004; 18: 205-10.
15. Turk IA, Deger S, Davis JW, Giesing M, Fabrizio MD, Schonberger B, et al. Laparoscopic live donor right nephrectomy: a new technique with preservation of vascular length. *J Urol* 2002; 167: 630-3.
16. Buell JF, Abreu SC, Hanaway MJ, Ng CS, Kaouk JH, Clippard M, et al. Right donor nephrectomy: a comparison of hand-assisted transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic approaches. *Transplantation* 2004; 77: 521-5.
17. Ng CS, Abreu SC, Abou El-Fettouh HI, Kaouk JH, Desai MM, Goldfarb DA, et al. Right retroperitoneal versus left transperitoneal laparoscopic live donor nephrectomy. *Urology* 2004; 63: 857-61.
18. Buell JF, Hanaway MJ, Potter SR, Koffron A, Kuo PC, Leventhal J, et al. Surgical techniques in right laparoscopic donor nephrectomy. *J Am Coll Surg* 2002; 195: 131-7.
19. Abrahams HM, Freise CE, Kang SM, Stoller ML, Meng MV. Technique, indications and outcomes of pure laparoscopic right donor nephrectomy. *J Urol* 2004; 171: 1793-6.
20. Yang SC, Ko WJ, Byun YI, Rha KH. Retroperitoneoscopy assisted live donor nephrectomy: the Yonsei experience. *J Urol* 2001; 165: 1099-102.
21. Wolf JS Jr, Merion RM, Leichtman AB, Campbell DA Jr, Magee JC, Punch JD, et al. Randomized controlled trial of hand-assisted laparoscopic versus open surgical live donor nephrectomy. *Transplantation* 2001; 72: 284-90.
22. Ruiz-Deya G, Cheng S, Palmer E, Thomas R, Slakey D. Open donor, laparoscopic donor and hand assisted laparoscopic donor nephrectomy: a comparison of outcomes. *J Urol*, 2001, 166(4): 1270-1274.
23. Yang SC, Rha KH, Kim YS, Kim SI, Park K. Retroperitoneoscopy-assisted living donor nephrectomy: 109 cases. *Transplant Proc* 2001; 33: 1104-5.
24. Gill IS, Uzzo RG, Hobart MG, Strem SB, Goldfarb DA, Noble MJ. Laparoscopic retroperitoneal live donor right nephrectomy for purposes of allotransplantation and autotransplantation. *J Urol* 2000; 164: 1500-4.
25. Bachmann A, Dickenmann M, Gurke L, Giannini O, Langer I, Gasser TC, et al. Retroperitoneoscopic living donor nephrectomy: a retrospective comparison to the open approach. *Transplantation* 2004; 78: 168-71.
26. Murray JE, Harrison JH. Surgical management of fifty patients with kidney transplants including eighteen pairs of twins. *Am J Surg* 1963; 105: 205-18.
27. Jacobs SC, Cho E, Foster C, Liao P, Bartlett ST. Laparoscopic donor nephrectomy: the University of Maryland 6-year experience. *J Urol* 2004; 171: 47-51.

Endereço para correspondência

WILLIAM KONDO

Avenida Getúlio Vargas, 3163, ap 21

Curitiba – PR – Brasil

CEP 80240-041

e-mail: williamkondo@yahoo.com