

## CONSERVATIVE SURGERY FOR SMALL RENAL TUMORS

CHRISTIANO MACHADO, PIERRE D. GONÇALVES, MIGUEL SROUGI

Division of Urology, Paulista School of Medicine, Federal University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil

### ABSTRACT

**Purpose:** The conservative renal surgery has been used in patients with solid renal lesions to preserve the renal function and because some of these lesions are benign and do not demand a complete excision of the kidney. The authors describe their experience with conservative surgery for renal tumors and discuss its efficiency.

**Material and Methods:** We studied 24 patients with renal tumors that underwent partial nephrectomy (5 lesions) or enucleation (22 lesions). Seven patients had bilateral tumors and in 17 the contralateral kidney was normal. Out of the 27 lesions treated, four (14.8%) were benign.

**Results:** Temporary urinary fistula (one case) and renal failure (one case) were the only complications observed. Out of the 20 patients with renal adenocarcinoma, one died due to metastatic disease and another remained alive despite a systemic disease. Furthermore, one patient had tumor recurrence on the kidney, which was successfully treated through local re-intervention. After a mean follow-up of 38 months, eighteen of 20 patients (90%) were alive and disease-free.

**Conclusion:** Conservative renal surgery has a low incidence of local recurrence and a good disease free survival rate.

**Key words:** kidney neoplasms; carcinoma; surgery; nephron-sparing  
**Braz J Urol, 27: 244-249, 2001**

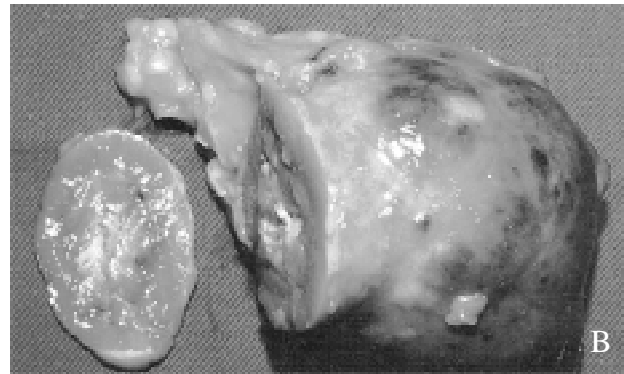
### INTRODUÇÃO

Com a maior utilização de estudos de imagem, principalmente a ultra-sonografia e a tomografia computadorizada, a detecção de pequenas massas renais tem aumentado substancialmente. Tumores de rim com menos de 3 cm de diâmetro eram classificados como adenomas até há pouco (1). Porém, Wunderlich et al. (1) evidenciaram em autópsia que 47% e 93% dos tumores renais com menos de 2 cm e entre 2.1 e 3 cm, respectivamente, eram carcinoma de células renais. Além disso, cerca de 7% dos tumores com menos de 3 cm podem apresentar metástases viscerais ou para linfonodos, demonstrando assim o seu potencial de malignidade (2).

A excisão cirúrgica é o método mais eficaz para se tratar carcinoma de células renais e a nefrectomia radical constitui o tratamento de escolha

nestes casos. Entretanto, a cirurgia de preservação de parênquima renal, tanto a nefrectomia parcial como a enucleação do tumor, inicialmente utilizada em casos de rins solitários, tumores bilaterais, doença de Von Hippel-Lindau ou na presença de outra patologia benigna no rim contralateral, tornou-se um opção atrativa também em pacientes com câncer renal localizado e rim contralateral normal. Esta concepção resultou do fato de algumas vezes haver incerteza com relação ao diagnóstico etiológico, pela possibilidade de tumor renal benigno, angiomiolipoma ou cisto renal complexo. Ademais, a sobrevida de pacientes com carcinoma de células renais de pequenas dimensões tratados com cirurgia conservadora parece ser similar à nefrectomia radical, tornando o método confiável em clínica (3,4).

Neste estudo apresentamos a experiência com a cirurgia de preservação do parênquima renal e discutimos a eficácia deste método no tratamento



**Figure 1 -** A) - Inferior pole tumor transected surface with U-like sutures applied; B) - Inferior pole removed with a healthy segment of renal parenchyma for pathological study of the surgical margin.

de pacientes com adenocarcinoma renal de pequenas dimensões.

## MATERIAL E MÉTODOS

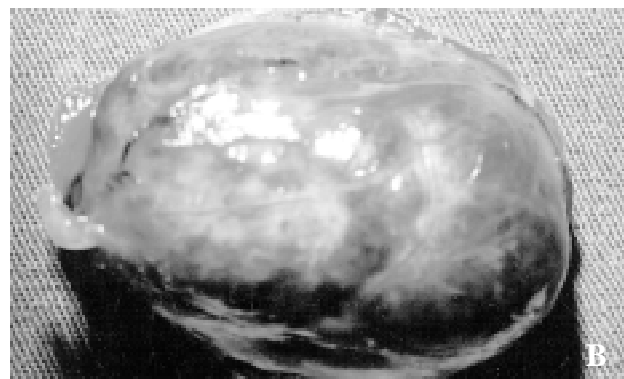
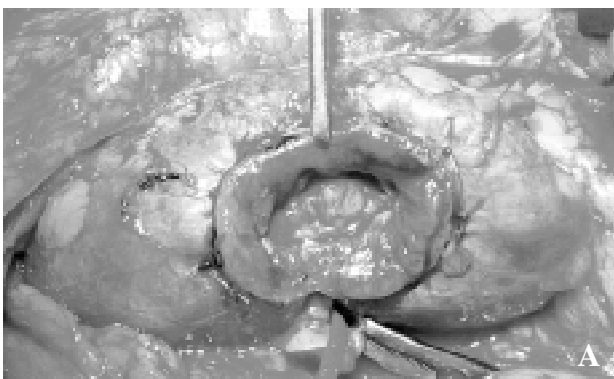
Foram avaliados 24 pacientes com idade entre 39 e 76 anos (mediana de 60 anos), submetidos a 27 cirurgias de preservação de parênquima renal em 25 unidades renais durante o período de setembro de 1993 a julho de 1999.

Quatro pacientes apresentavam rim único no momento do diagnóstico. Dois pacientes haviam sido submetidos a nefrectomia do rim oposto por neoplasia e outros dois devido a doença benigna. O rim contralateral era normal em 12 pacientes e apresentava patologia benigna em outros 5 indivíduos.

As técnicas de preservação do parênquima renal utilizadas foram a nefrectomia parcial e a enucleação do tumor renal. A nefrectomia parcial con-

siste da amputação de um dos pólos do rim em tumores periféricos ou ressecção em cunha em tumores centrais, com remoção de ao menos 0.5 cm de tecido renal normal de segurança e com controle prévio do pedículo renal. Não houve necessidade de clampeamento da artéria renal ou hipotermia do rim. Após a ressecção da lesão é realizada a reconstrução e fechamento do sistema coletor, se necessário, e hemostasia da superfície de corte com pontos em “U” que atravessam o parênquima (Figure-1).

A enucleação é feita através de uma incisão circunferencial em torno da pseudo-cápsula de tecido renal comprimida pelo tumor, tomando-se o cuidado de preservar a gordura que recobre a lesão. Procedese, então, a uma dissecação roma com o cabo do bisturi, para remoção do tumor. A hemostasia é obtida através da passagem de pontos hemostáticos em “U” na margem do parênquima, formando uma coroa de pontos em torno do leito tumoral (Figure-2).



**Figure 2 -** A) -Renal bed of an enucleated tumor in the mid-kidney. Note collar-like sutures around the area of resection; B) - Tumoral node enucleated.

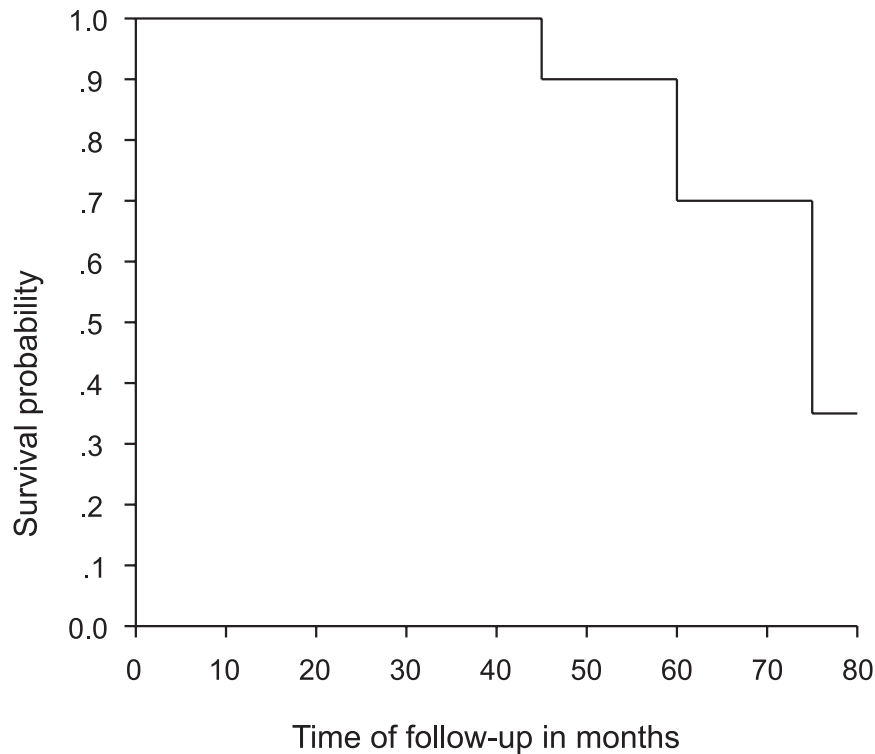
A enucleação do tumor renal foi o método preferencial utilizado em 22 lesões e a nefrectomia parcial foi realizada em 5 lesões, das quais um caso de tumor meso-renal foi submetido à ressecção em cunha. O tamanho das lesões variou entre 1.3 e 8 cm (mediana de 2.6 cm). Um total de 7 pacientes apresentavam neoplasia renal contralateral, dos quais 5 eram sincrônicos e 2 metacrônicos. Quatro pacientes com tumor sincrônico foram submetidos a nefrectomia radical contralateral devido ao estágio avançado tumoral. Em um paciente que apresentava carcinoma de célula renal bilateral foi possível realizar nefrectomia parcial em uma unidade renal e enucleação do tumor renal contralateral. Nestes ca-

sos as cirurgias foram realizadas em 2 tempos distintos para se evitar insuficiência renal.

O seguimento pós-operatório variou de 1 a 79 meses (média = 32 meses), sendo que os pacientes com adenocarcinoma renal apresentaram seguimento médio de 38 meses. A maioria dos pacientes foram avaliados a intervalos de 6 meses, com estudos de imagem, ultra-sonografia ou tomografia computadorizada de abdome, radiografia de tórax e exames hematológicos.

### RESULTADOS

A análise histopatológica dos 27 tumores submetidos a cirurgia de preservação do parênquima



*Figure 3 - Disease-free survival curve in patients treated for renal cell carcinoma, followed clinically.*

revelou a presença de carcinoma de células renais em 23 casos, subtipo células claras em 17 e papilífero em 6 tumores. Dois pacientes apresentavam angiomiolipoma e 2 pacientes eram portadores de oncocitoma, um dos quais evidenciava carcinoma de células cromóforas no rim oposto, tratado com nefrectomia radical.

Os tumores foram estagiados de acordo com a classificação TNM da UICC modificada em 1997 (5), sendo observado que 26 tumores encontravam-se em estágio T1 e T2 e apenas um paciente apresentava estágio T3a, com invasão da gordura peri-renal.

Um paciente apresentou drenagem elevada de urina pela ferida operatória com resolução espontânea.

O mesmo paciente apresentava rim único com tumor de 8 cm, evoluindo com insuficiência renal após a ressecção da lesão e necessitando de diálise crônica.

Após 43 meses de seguimento um paciente (5%) que apresentava lesão de 2.5 cm apresentou um novo tumor, sendo manejado com cirurgia de enucleação, pois se tratava de rim solitário.

Dos 20 pacientes com adenocarcinoma renal, 18 (90%) encontram-se vivos e sem evidência de doença após um seguimento médio de 38 meses com uma sobrevida atuarial de 70% em 5 anos (Figure-3). Apenas 2 pacientes (10%) evoluíram com metástases hepáticas, dos quais um paciente, que apresentava doença de Von Hippel-Lindau e tumor bilateral sincrônico com linfonodos comprometidos, morreu aos 60 meses. O outro paciente com metástases, encontrava-se vivo com 74 meses de seguimento, este paciente apresentava duas neoplasias renais que foram ressecadas e um tumor metacrônico manejado com cirurgia radical.

## DISCUSSÃO

A remoção de tumores com preservação do rim foi inicialmente empregada como alternativa à cirurgia radical em situações nas quais era necessária a preservação da função renal, como nos casos de tumores bilaterais e de rim único anatômico ou funcional. Mais recentemente, a indicação de se realizar cirurgias conservadoras ampliou-se aos casos de tumores pequenos com o rim contralateral normal, em virtude da observação de que a sobrevida destes pacientes era igual à observada com a nefrectomia radical (4).

Quatro dos nossos pacientes apresentavam neoplasias benignas, incluindo 2 casos de angiomiolipoma e 2 casos de oncocitoma, um destes últimos associado a carcinoma de células cromóforas no rim contralateral. A natureza de lesões tumorais de pequenas dimensões nem sempre é determinada com segurança pelos estudos radiológicos pré-operatórios, o que pode levar a nefrectomias desnecessárias se a remoção total do rim for realizada indiscriminadamente em todos os casos.

Angiomiolipomas são hamartomas que exigem cirurgia apenas quando sintomáticos ou quando

apresentam tamanho superior a 4 cm, já que nestes casos o risco de ruptura e hemorragia é substancial (6). Nos 2 casos que tratamos optou-se por cirurgia conservadora porque existiam dúvidas pré-operatórias com relação à natureza da lesão tumoral.

Os oncocitomas são tumores benignos, mas que em cerca de 10% estão associado a carcinoma renal contralateral (7). Cirurgia conservadora é ideal nestas circunstâncias, a fim de reduzir os riscos de insuficiência renal crônica.

Vermooten (8) descreveu pela primeira vez, em 1950, a técnica de enucleação para câncer renal, que oferece algumas vantagens em relação à nefrectomia parcial, já que permite a remoção da neoplasia em qualquer parte do rim, exige mínima mobilização do pedículo renal e menor sacrifício de tecido renal normal, além da simplicidade e rapidez da técnica. Entretanto, a conservação do rim cria riscos de recidiva da doença localmente, que é observada em 3 a 20% dos pacientes operados (9).

Em nosso estudo, observamos recidiva local em um caso (5%), 43 meses após a enucleação da lesão. Neste caso não foi demonstrado contiguidade entre o tumor recidivado e o antigo leito tumoral, sugerindo tratar-se de um tumor “de novo” ou do crescimento de um tumor satélite não detectado na ocasião. Miyake et al. (10) observaram semelhança nos padrões de perda de heterozigosidade entre tumores satélites e a lesão principal, indicando que a presença de multifocalidade pode ser na verdade o resultado de metástases intra-renais da lesão principal. Multifocalidade é observada em 7 a 15.6% dos tumores renais (11,12), apesar disso, constitui a causa da recorrência em apenas 5 a 10% das neoplasias, possivelmente pela baixa atividade biológica de alguns destes tumores (13). Mesmo nos casos de recidiva local, o paciente pode ser submetido a um novo procedimento de enucleação com segurança, sem que o fenômeno implique necessariamente em ônus à sua sobrevida.

Os 2 pacientes que apresentavam metástases tinham tumor renal contralateral em estágio avançado, um deles apresentava multicentricidade com duas neoplasias no mesmo rim e o outro apresentava síndrome de Von Hippel-Lindau, uma doença que notoriamente predispõe ao aparecimento de tumo-

res renais, em sua maioria multicêntricos, justificando esta evolução desfavorável destes pacientes. A cirurgia renal conservadora em pacientes com doença de Von Hippel-Lindau deve ser sempre tentada, para reduzir a morbidade da doença, em pacientes cuja qualidade de vida já está comprometida por outros problemas, como, por exemplo, distúrbios neurológicos (14).

Vários autores demonstraram índices de sobrevida bastante elevados quando se utiliza a cirurgia conservadora em pacientes que apresentam o rim contralateral normal. Indudhara et al. (15) analisando pacientes submetidos à nefrectomia radical e cirurgia com preservação de parênquima não encontraram diferença entre os 2 grupos, com sobrevida global de, respectivamente, 94% e 91%. Licht et al. (16) observaram em tumores estágio I ausência de recidivas tumorais, com uma taxa de sobrevida câncer específica de 100%. De forma semelhante, em nosso estudo todos os pacientes com adenocarcinoma renal submetidos a cirurgia com preservação do parênquima renal e que apresentavam o rim contralateral normal encontram-se sem evidência de doença e após 38 meses de seguimento médio, 90% dos pacientes encontravam-se vivos e sem recorrência.

A frequência de complicações relacionadas diretamente à cirurgia foi baixa, apenas um paciente apresentou drenagem excessiva de urina pela ferida operatória, tratada de forma conservadora e sem a necessidade de se realizar qualquer procedimento adicional. Este paciente evoluiu com insuficiência renal crônica, entretanto era portador de rim solitário e apresentava lesão volumosa (8 cm), que impediu a preservação de parênquima suficiente para manter a função renal.

## REFERÊNCIAS

1. Wunderlich H, Reichelt O, Schumann S, Schlichter A, Kosmehl H, Werner W, Vollandt R, Schubert J: Nephron sparing surgery for renal cell carcinoma 4 cm or less diameter: indicated or underindicated? *J Urol*, 159: 1465-1469, 1998.
2. Eschwege P, Saussine C, Steinchen G, Delepaul B, Prelon L, Jacqmin D: Radical nephrectomy for renal cell carcinoma 30 mm or less: long term follow-up results. *J Urol*, 155: 1196-1199, 1996.
3. Herr HW: Partial nephrectomy for unilateral renal carcinoma and a normal contralateral kidney: 10 year follow-up. *J Urol*, 161: 33-35, 1999.
4. Bluter BP, Novick AC, Miller DP, Campbell AS, Licht MR: Management of small unilateral renal cell carcinomas: radical versus nephron-sparing surgery. *Urology*, 45: 34-41, 1995.
5. Sobin LH, Wittekind CH: International Union Against Cancer (UICC). TNM Classification of Malignant Tumors. 5th ed. New York: 180-182, 1997.
6. Van Baal JG, Smits NJ, Keeman JN, Lindhout D, Verhoef S: The evolution of renal angiomyolipomas in patients with tuberous sclerosis. *J Urol*, 152: 35-38, 1994.
7. Dechet CB, Bostwick DG, Blute ML, Bryant SC, Zincke H: Renal oncocytoma: multifocality, bilateralism, metachronous tumor development and coexistent renal cell carcinoma. *J Urol*, 162: 40-42, 1999.
8. Vermooten V: Indications for conservative surgery in certain renal tumors: a study based on the growth pattern of clear cell carcinoma. *J Urol*, 64: 200-206, 1950.
9. Novick AC: Nephron-sparing surgery for renal cell carcinoma. *Br J Urol*, 82: 321-324, 1998.
10. Miyake H, Nakamura H, Hara I, Gohji K, Arakawa S, Kamidono S, Saya H: Multifocal renal cell carcinoma: evidence for a common clonal origin. *Clin Cancer Res*, 4: 2491-2494, 1998.
11. Cheng WS, Farrow GM, Zincke H: The incidence of multicentricity in renal cell carcinoma. *J Urol*, 146: 1221-1223, 1991.
12. Gohji K, Hara I, Gotoh A, Eto H, Miyake H, Sugiyama T, Okada S, Kamidono S: Multifocal renal cell carcinoma in japanese patients with tumor with maximal diameters of 50 mm or less. *J Urol*, 159: 1144-1147, 1998.
13. Marshal F: Is nephron-sparing surgery appropriate for a small renal-cell carcinoma? *Lancet*, 348: 72-73, 1996.
14. Persad RA, Probert JL, Sharma SD, Haq A, Doyle PT: Surgical management of the renal manifes-

- tation of von Hippel-Lindau disease: a review of a United Kingdom case series. *Br J Urol*, 80: 392-396, 1997.
15. Indudhara R, Bueschen AJ, Urban DA, Burns JR, Lloyd LK: Nephron-sparing surgery compared with radical nephrectomy for renal tumors: current indications and results. *South Med J*, 90: 982-985, 1997.
16. Licht MR, Novick AC, Goomastic M: Nephron sparing surgery in incidental versus suspected renal cell carcinoma. *J Urol*, 152: 39-42, 1994.

---

*Received: January 30, 2000*

*Accepted after revision: April 26, 2001*

---

**Correspondence address:**

Dr. Christiano Machado  
Rua Cândido de Abreu 660 / 1102  
Curitiba, PR, 80530-000, Brazil  
E-mail: christianombr@yahoo.com