

# Nefroureterectomia Radical Unilateral com Simultânea Cistoprostatectomia Laparoscópica

## *Simultaneous Unilateral Laparoscopic Radical Nephroureterectomy with Cystoprostatectomy*

**Rodrigo Barros, Rodrigo Frota, Robert J. Stein, Mihir M. Desai**

*Trabalho realizado no Departamento de Urologia; Setor de Laparoscopia e Cirurgia Robótica; Cleveland Clinic Foundation, Ohio, USA*

**RESUMO** Objetivos: A multifocalidade do carcinoma de células transicionais no trato urinário pode estar relacionada ao aparecimento simultâneo ou subsequente em diferentes localidades. O envolvimento simultâneo do trato urinário superior (rim e ureter) ocorre em 1-13% dos pacientes com tumores de bexiga. Esses pacientes são candidatos a nefroureterectomia concomitante a cistectomia. Recentes avanços na cirurgia minimamente invasiva têm permitido incluir a laparoscopia no armamentário urológico do tratamento de neoplasias. No presente estudo relatamos um caso de nefroureterectomia radical unilateral, cistoprostatectomia e linfadenectomia pélvica, realizado com sucesso, através do acesso laparoscópico simultâneo.

Relato do caso: Paciente de 69 anos, masculino, portador de obesidade mórbida e cirurgias abdominais prévias. Após quadro de dor lombar foi diagnosticado carcinoma de células transicionais acometendo a bexiga, pelve renal e ureter direito. O paciente foi submetido a nefroureterectomia radical unilateral, cistoprostatectomia e linfadenectomia pélvica através da abordagem laparoscópica. Uma mini-laparotomia possibilitou a extração da peça e a confecção da derivação urinária externa. Não ocorreram complicações intra-operatórias e o paciente tolerou bem o procedimento.

Discussão: O acesso laparoscópico foi realizado de maneira segura, mostrando ser um procedimento factível, além de manter os princípios oncológicos estabelecidos. Esta técnica é uma opção à cirurgia convencional, mesmo em pacientes portadores de obesidade mórbida e cirurgia abdominal prévia.

Palavras-chave: LAPAROSCOPIA, NEFROURETERECTOMIA, CISTECTOMIA, CARCINOMA DE CELULAS TRANSICIONAIS

**ABSTRACT** Objectives: Concerning the multifocality of the transitional cell carcinoma throughout the urinary tract, it can happen simultaneously and/or subsequently. Simultaneous upper urinary tract tumors (kidney and ureter) are found in 1-13% of patients with bladder tumors. These patients are candidates to concomitant cystectomy and nephroureterectomy. Recent advances in minimally invasive surgery are including the laparoscopy at the armamentarium in the treatment of oncologic diseases. Herein we report a case of successful simultaneous laparoscopic radical unilateral nephroureterectomy, cystoprostatectomy and pelvic lymph node dissection.

Case report: A 69-year-old man with abdominal previous surgery and morbid obesity. After acute flank pain, was diagnosis transitional cell carcinoma of bladder and right renal pelvis and ureter. He underwent a simultaneous unilateral laparoscopic radical nephroureterectomy, cystoprostatectomy and pelvic lymph node dissection. Mini-laparotomy allowed extraction specimen and performed urinary diversion. The patient tolerated the procedure well and no intraoperative complication occurred.

Discussion: In the present case, the laparoscopic approach could be performed securely and showed to be a feasible procedure maintaining the established oncologic principles. It can be an alternative to conventional approach, even in patients with previous surgery and morbid obesity.

Key words: LAPAROSCOPY, NEPHROURETERECTOMY, CYSTECTOMY, TRANSITIONALS CELL CARCINOMAS

BARROS R., FROTA R., STEIN R.J., DESAI M.M. Nefroureterectomia Radical Unilateral com Simultânea Cistoprostatectomia Laparoscópica. Rev bras videocir 2007;5(2):72-78

O carcinoma de células transicionais (CCT) de bexiga é o sexto tumor mais comum nos Estados Unidos, correspondendo a 10 % das neoplasias malignas no sexo masculino e 4 % no sexo feminino<sup>1</sup>. Com base em excelentes resultados de estudos prévios e um follow up longo, a cistectomia radical (CR) convencional consiste no tratamento padrão para o tumor vesical músculo-invasivo órgão-confinado ou para o tumor superficial recorrente de alto grau. Da mesma forma, a nefroureterectomia radical (NUR) com ressecção de um "cuff" de bexiga é o tratamento de escolha para o CCT envolvendo o trato urinário superior. O acometimento dos tumores do trato urinário superior é encontrado em 1 a 13 % dos pacientes com tumores envolvendo a bexiga<sup>2,3</sup>.

Recentes avanços na cirurgia minimamente invasiva têm permitido incluir a laparoscopia no armamentário urológico do tratamento das patologias oncológicas. Desde a primeira nefroureterectomia laparoscópica (NUL) descrita por CLAYMAN e cols.<sup>4</sup> em 1991, esta vem sendo utilizada rotineiramente no tratamento dos tumores do trato urinário superior com baixa morbidade e mínima taxa de complicações, além de resultados oncológicos comparáveis aos da técnica convencional<sup>5</sup>. Em relação à cistectomia radical laparoscópica (CRL), a primeira cistectomia simples laparoscópica foi descrita por PARRA e cols.<sup>6</sup> há 13 anos. Desde então, muitas instituições vêm adotando esta abordagem e o número de casos vem aumentando progressivamente, com uma casuística mundial ultrapassando 500 casos de CRL. Vários tipos de derivação urinária podem ser confeccionados, seja por via intracorpórea, ou através de uma mini-laparotomia. Na presença de tumores sincrônicos acometendo o trato urinário superior e/ou inferior, a NUR com simultânea CR encontra-se indicada, tornando o tratamento um verdadeiro desafio.

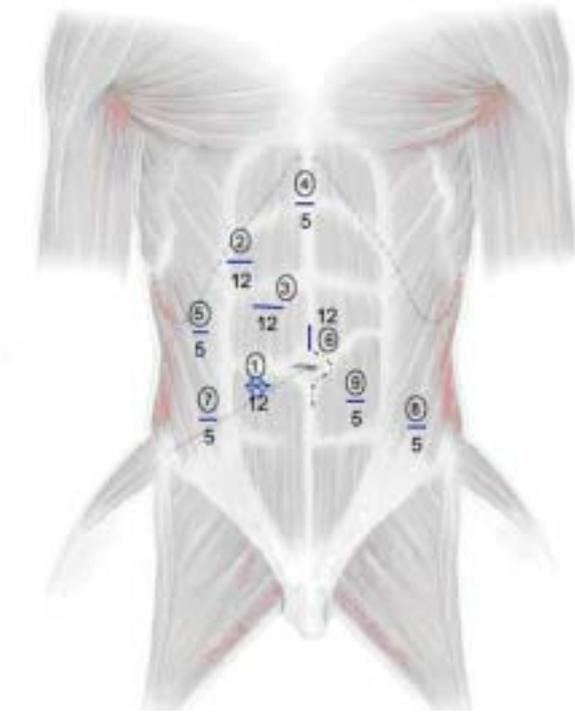
De acordo com nosso conhecimento, esse tipo de cirurgia através do acesso convencional já está bem estabelecido com alguns trabalhos publicados<sup>7,8,9</sup> e somente dois estudos iniciais relacionados ao acesso laparoscópico foram

descritos<sup>10,11</sup>. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de nefroureterectomia radical unilateral com simultânea cistoprostatectomia, realizado com sucesso, através do acesso laparoscópico em um paciente portador de tumor sincrônico do trato urinário.

## RELATO DE CASO

Paciente de 69 anos, sexo masculino, procurou atendimento médico em decorrência de dor lombar à direita. Na avaliação inicial, a tomografia computadorizada (TC) revelou a presença de cálculo não-obstrutivo em ureter direito e o exame de urina demonstrou hematuria microscópica. A avaliação endoscópica através de uretrocistoscopia e ureterorenoscopia flexível evidenciou múltiplos tumores superficiais na bexiga e na uretra prostática, além de envolvimento do ureter e pelve renal direita. Foram realizadas biopsias das lesões e a avaliação histopatológica demonstrou tratar-se de CCT (T1G3) acompanhado de carcinoma *in situ* envolvendo todos os materiais enviados, além de invasão vesical angiolinfática. Em virtude destes achados, foi proposto a nefroureterectomia radical direita com cistoprostatectomia, através do acesso laparoscópico concomitante. O paciente era tabagista e portador de obesidade mórbida (IMC = 41 Kg/m<sup>2</sup>), diabetes, hipertensão, coronariopatia e insuficiência renal crônica não-dialítica (creatinina = 2.4 mg/dl), além de elevado risco cirúrgico (ASA IV). Além do mais, apresentava passado cirúrgico de colecistectomia, apendicectomia e ureterolitotomia esquerda, todas realizadas através da abordagem convencional.

Em relação à técnica utilizada, o paciente foi inicialmente posicionado em decúbito lateral esquerdo. O acesso transperitoneal foi obtido através de punção com agulha de Verres e, após adequada insuflação, foram inseridos os trocartes necessários para a realização da NUL, conforme adotamos em nossa instituição (Figura 1). Múltiplas aderências foram encontradas ao nível do quadrante superior direito em decorrência da colecistectomia prévia e foram delicadamente removidas através de dissecação com tesoura, sob visualização direta (Figura 2). A



**Figura 1** – Ilustração representando a sequência e localização dos trocartes para NUL direita e CRL. Os trocartes 1 a 5 são utilizados na NUL (1= mão esquerda; 2= mão direita; 3= câmera; 4= afastamento do fígado e 5= retração do ureter). Os trocartes 6 a 9 compõem a cirurgia pélvica. Neste procedimento a câmera é posicionada através do trocarte 6. Todos os trocartes remanescentes são removidos, com exceção do n.1 que é previamente inserido no sítio de confecção do conduto ileal. Os números 5 e 12 em posição inferior correspondem ao diâmetro dos trocartes em milímetros.

linha de Toldt foi incisada e o cólon refletido medialmente. O ureter direito e a veia gonadal foram mobilizados lateralmente sobre o músculo psoas. Uma dissecção cranial ao longo da borda lateral da veia cava foi realizada até a identificação do hilo renal. A artéria renal foi dissecada e clipada com clipe Hem-o-lock (Weck Closure Systems, research Triangle Park, NC). A veia renal foi dissecada e transeccionada utilizando stapler endovascular (“EndoGIA” - USSC, Norwalk, CT, USA). Parte da glândula adrenal foi removida em decorrência da densa aderência no pólo renal superior. O restante da dissecção foi feito por fora da cápsula de Gerota e a nefrectomia foi realizada. O ureter direito foi dissecado distalmente até as proximidades da bexiga mantendo sua integridade.

Após revisão da hemostasia, todos os outros trocartes foram removidos, com exceção do trocarte da mão esquerda (Figura 1) e as feridas operatórias ocluídas. O paciente foi reposicionado, sendo colocado em posição de litotomia modificada. A sonda de foley foi mantida, os trocartes necessários para a realização da cistectomia foram inseridos (Figura 2) e o pneumoperitônio reinstalado. O ureter esquerdo foi identificado e dissecado com dificuldade devido à presença de aderências em decorrência da ureterolitotomia prévia. Em seguida, os pedículos vesicais laterais foram transeccionados com o uso de “EndoGIA”, assim como os pedículos prostáticos (Figura 3). A fásia endopélvica foi aberta bilateralmente. O ligamento puboprostático foi dividido e o complexo da veia dorsal foi ligado com



**Figura 2** – Dissecção de aderências no hipocôndrio direito decorrentes de colecistectomia prévia.



**Figura 3** – Transeção dos pedículos vesicais laterais com uso de EndoGIA.



**Figura 4** – Ligadura do complexo da veia dorsal.

vicryl 0, agulha CT-1 (Figura 4). O ápice foi subsequente dissecado e a uretra seccionada com EndoGIA. Como adicional precaução, o ápice prostático foi suturado para prevenir o extravazamento de urina. O ureter esquerdo foi seccionado após a colocação de clips. A peça foi, então, mobilizada e colocada no “Endocatch bag” e deixada no interior do campo operatório.

Apesar da presença de aderências, a linfadenectomia pélvica bilateral foi realizada sem intercorrências (Figuras 5). A margem ureteral esquerda foi enviada para congelação e demonstrou ser negativa para malignidade (Figura 6). Nesse momento, uma pequena incisão mediana transum-



**Figura 5** – Linfadenectomia iliaca direita.

bilical foi realizada, permitindo a extração da peça cirúrgica “em bloco” e a confecção da derivação urinária externa através da técnica de Bricker (conduto ileal não-continente).

O tempo operatório total (incluindo todos os procedimentos, reposicionamento do paciente, síntese das feridas e colocação dos campos operatórios) foi de 11 horas. A perda sangüínea estimada foi de 2000 ml. O paciente tolerou bem o procedimento e não ocorreram complicações intraoperatórias. Ele evoluiu com íleo no pós-operatório, porém a resolução foi espontânea e a dieta oral foi iniciada no 4º DPO. A creatinina pós-operatória não sofreu alterações importantes, não sendo necessário hemodiálise. O paciente evoluiu bem, recebendo alta hospitalar no 9º DPO. A análise histopatológica revelou presença de carcinoma *in situ* envolvendo bexiga, ureter e pelve renal direita. O número de linfonodos ressecados foi de 14, não sendo evidenciada malignidade e todas as margens cirúrgicas foram negativas (Tabela).

## DISCUSSÃO

Uma das características fundamentais do carcinoma urotelial é a tendência a multifocalidade, através do acometimento sincrônico ou metacrônico, sendo a bexiga mais freqüentemente afetada por



**Figura 6** – Ressecção da margem ureteral enviada para congelação.

Tabela

Dados do Paciente	Variáveis
Idade (anos)	69
Sexo	Masculino
ASA	IV
Cirurgias prévias	Colecistectomia, Ureterolitotomia, Apendicectomia*
Tempo operatório** (minutos)	660
Perda sangüínea estimada (ml)	2000
Numero de linfonodos removidos	14
Complicações intra-operatórias	Nenhuma
Permanência hospitalar (dias)	9
Introdução da dieta oral (dias)	4
Complicações pós-operatórias	Íleo adinâmico e diarreia
Resultado histopatológico	pTisN0***

\* Todas através da abordagem convencional.

\*\* Incluindo todos os procedimentos: NUL, CPRL, LPB e derivação urinária externa.

\*\*\* Envolvendo bexiga, pelve renal e ureter proximal direito.

encontrar-se em contato constante com as substâncias oncogênicas presentes na urina<sup>12</sup>. Postula-se a implantação tumoral a partir do tumor primário, podendo afetar o trato superior em casos de pacientes com refluxo vésico-ureteral<sup>13,14</sup>. O número de estudos que avaliam a associação sincrônica de tumor vesical com o tumor do trato urinário superior é pequeno. NAVAS e cols.<sup>12</sup> avaliaram retrospectivamente 170 pacientes submetidos a cistectomia radical em um período de 13 anos sendo encontrados 10 casos de tumor sincrônico. Com relação ao trato superior, 3 pacientes tiveram acometimento da pelve renal, 1 do ureter proximal, 5 do ureter distal e outro do ureter distal e proximal. MIYAKE e cols.<sup>3</sup> reportaram uma incidência de 13,2% (n = 14) de tumores sincrônicos envolvendo as vias urinárias inferior e superior em um total de 106 casos.

Muitos centros têm substituído a cirurgia aberta pela NUL devido às vantagens bem estabelecidas como início precoce da dieta oral, redução da necessidade de analgésicos narcóticos, permanência hospitalar mais curta, além de melhores resultados cosméticos, quando comparada à técnica convencional. Além disso, a abordagem laparoscópica não compromete o controle oncológico em longo prazo no manejo do CCT do trato

urinário superior, sendo o grau e o estágio tumoral fatores prognósticos determinantes no desenvolvimento de metástases e da mortalidade câncer específica<sup>15,16</sup>. A CRL vem demonstrando ser um método seguro e promissor no tratamento do tumor vesical músculo-invasivo ou superficial recorrente. Aspectos da técnica cirúrgica laparoscópica e sua viabilidade, resultados intra-operatórios encorajadores, além de um follow-up oncológico intermediário satisfatório, foram recentemente publicados<sup>17</sup>.

A nefroureterectomia simultânea à cistectomia radical, associada à linfadenectomia pélvica é um verdadeiro desafio para o cirurgião, independente de acesso realizado. BERGLUND e cols.<sup>10</sup> reportaram a experiência inicial com CRL e NUL bilateral no mesmo ato operatório em 2 pacientes portadores de CCT de bexiga e insuficiência renal crônica em estagio terminal. Os procedimentos foram realizados completamente através do acesso laparoscópico devido à desnecessária confecção da derivação urinária, sendo a peça removida através de uma pequena incisão de Pfannenstiel. YUAN e cols.<sup>11</sup> descrevem um caso semelhante em uma paciente do sexo feminino, porém com extração da peça através da vagina. Em nosso conhecimento,

esses são os únicos casos de NUL com CRL relatados na literatura.

Em relação à técnica cirúrgica utilizada, este procedimento apresenta aspectos técnicos similares com a realização de cada procedimento individualmente. No entanto, o reposicionamento do paciente entre a nefroureterectomia e a cistectomia é importante para proporcionar um bom campo operatório, como a mobilização das alças intestinais pela gravidade no decúbito lateral durante a NUL. A prevenção do extravazamento de urina é realizada através da remoção da peça cirúrgica “em bloco”, com oclusão da uretra prostática, além de mantermos a integridade urotelial evitando a secção do ureter.

O paciente em questão apresentava importantes comorbidades tornando o risco cirúrgico elevado (ASA IV). A obesidade mórbida dificultou a utilização dos trocartes, distanciando os mesmos do campo operatório. A presença de aderências decorrentes de cirurgias prévias alterou a anatomia convencional, tornando a dissecação dos planos teciduais um procedimento mais delicado, entretanto sem repercussões no que diz respeito a complicações intraoperatórias. A realização cuidadosa da lise de aderências teve como finalidade evitar lesão intestinal. Apesar da dificuldade técnica, não houve necessidade de conversão para cirurgia aberta. O tempo operatório e a perda sangüínea estimada apresentaram valores elevados, porém compatíveis com a complexidade da cirurgia e as comorbidades do paciente. Devido a todos os fatores já mencionados, o paciente evoluiu com íleo paralítico, e o retorno da dieta oral ocorreu somente no 4<sup>o</sup> DPO prolongando a permanência hospitalar. O bom funcionamento da derivação urinária foi de suma importância no manejo pós-operatório.

A quantidade de linfonodos removidos foi oncológicamente satisfatória e todas as margens cirúrgicas revelaram estarem livres de malignidade. A análise histopatológica revelou presença de carcinoma *in situ* envolvendo bexiga, ureter e pelve renal direita.

O procedimento pôde ser realizado com segurança e eficácia, demonstrando ser a lapa-

roscopia uma técnica factível mesmo para cirurgias complexas, além de preservar os princípios oncológicos. Experiência futura poderá proporcionar melhores resultados visando definir as vantagens e desvantagens do acesso minimamente invasivo na realização de procedimentos de maior complexidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Landis SH, Murray T, Bolden S, Wingo PA. Cancer statistics, 1999. *CA Cancer J Clin* 1999;49(1):8-31.
2. Arrizabalaga M, Navarro J, Mora M, Castro M, Extramiana J, Manas A, et al. Transitional carcinomas of the urinary tract: synchronous and metachronous lesions. *Actas Urol Esp* 1994;18(8):782-96.
3. Miyake H, Hara I, Arakawa S, Kamidono S. A clinicopathological study of bladder cancer associated with upper urinary tract cancer. *BJU Int* 2000;85(1):37-41.
4. Clayman RV, Kavoussi LR, Figenshau RS, Chandhoke PS, Albala DM. Laparoscopic nephroureterectomy: initial clinical case report. *J Laparoendosc Surg* 1991;1(6):343-9.
5. Matin SF. Radical laparoscopic nephroureterectomy for upper urinary tract transitional cell carcinoma: current status. *BJU Int* 2005;95(2):68-74.
6. Parra RO, Andrus CH, Jones JP, Boullier JA. Laparoscopic cystectomy: initial report on a new treatment for the retained bladder. *J Urol* 1992;148(4):1140-4.
7. Wu CF, Shee JJ, Ho DR, Chen WC, Chen CS. Different treatment strategies for end stage renal disease in patients with transitional cell carcinoma. *J Urol* 2004;171:126-9.
8. Takehara K, Nishikido M, Koga S, Miyata Y, Harada T, Tamaru N, et al.: Multifocal transitional cell carcinoma associated with renal cell carcinoma in a patient on long-term haemodialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17:1692-4.
9. Holton MR, Van Zijl PS, Oberle WT, Jacobs SC, Sklar GN. Complete urinary tract extirpation: the University of Maryland experience. *Urology* 2006;68(1):65-9.
10. Berglund RK, Matin SF, Desai M, Kaouk J, Gill IS. Laparoscopic radical cystoprostatectomy with bilateral nephroureterectomy: initial report. *BJU Int* 2006;97(1):37-41.
11. Yuan LH, Chung HJ, Chen KK. Laparoscopic radical cystectomy combined with bilateral nephroureterectomy and specimen extraction through the vagina. *J Chin Med Assoc* 2007;70(6):260-1.
12. Navas Pastor J, Garcia Ligerio J, Garcia Garcia F, Tomas Ros M, Rico Galiano JL, Sempere Gutierrez A, et al.: Synchronous tumor of the upper urinary tract with bladder

- cancer. Opportunity for nephroureterectomy and block-cystectomy. Arch Esp Urol 2001;54(10):1095-102.
13. De Torres Mateos JA, Banus Gassol JM, Palou Redorta J, Morote Robles J. Vesicorenal reflux and upper urinary tract transitional cell carcinoma after transurethral resection of recurrent superficial bladder carcinoma. J Urol 1987;138(1):49-51.
  14. Amar AD, Das S. Upper urinary tract transitional cell carcinoma in patients with bladder carcinoma and associated vesicoureteral reflux. J Urol 1985;133(3):468-71.
  15. Rassweiler JJ, Schulze M, Marrero R, Frede T, Palou Redorta J, Bassi P. Laparoscopic nephroureterectomy for upper urinary tract transitional cell carcinoma: is it better than open surgery? Eur Urol 2004;46(6):690-7.
  16. Bariol SV, Stewart GD, McNeill SA, Tolley DA. Oncological control following laparoscopic nephroureterectomy: 7-year outcome. J Urol 2004;172(5):1805-8.
  17. Haber GP, Gill IS. Laparoscopic radical cystectomy for cancer: oncological outcomes at up to 5 years. BJU Int 2007;100(1):137-42.

### Endereço para correspondência

#### RODRIGO BARROS

Glickman Urological Institute  
Cleveland Clinic Foundation  
11115, Wade Park Avenue  
Cleveland, OH, 44106

Tel: 216-421-8196 – Fax: 216-445-7031

E-mail: rodrigo\_brrs@yahoo.com.br / rodrigofrotaf@gmail.com