

**Artigos Originais**

# Nefrolitotomia percutânea: Casuística do Hospital Geral Santo António

Alberto Palácios, Estêvão Lima, Rui Versos, Pedro Massó, Nuno Louro,  
Fernando Vila, Luís Osório, José Soares, Filinto Marcelo

Serviço de Urologia do Hospital Geral de Santo António. Porto. Portugal

## Resumo

### Objectivos

A cirurgia percutânea renal é actualmente uma técnica consensual, com indicações precisas. Revelou-se, sem dúvida, como um avanço técnico importante na exploração e tratamento de determinadas doenças do aparelho urinário superior. Em algumas patologias, os resultados são conhecidos e suas indicações estão bem definidas; no entanto, noutras doenças ainda falta avaliar os resultados a longo prazo para definir as indicações.

Nesta revisão realizamos a análise retrospectiva das cirurgias efectuadas no período compreendido entre Outubro/2001-Dezembro/2004.

### Material e métodos

35 doentes foram submetidos a cirurgia percutânea por patologia litíásica. Os parâmetros clínico-cirúrgicos utilizados nesta análise foram: sexo, idade, patologia, lado afectado, tempo cirúrgico, complicações intra e pós-operatórias, e tempo de internamento.

### Conclusões

A cirurgia percutânea renal, quando efectuada segundo as indicações clínicas estabelecidas, é uma técnica cirúrgica minimamente invasiva, segura, eficaz e com pequena morbidade para o doente.

**Palavras-chave:** Litíase, percutânea, urinária.

## Abstract

### Introduction

Renal percutaneous surgery is an effective technique with specific indications. Actually, it is considered an important procedure in the management and treatment of certain diseases of the upper urinary tract. In several diseases the results and the principle indications are well known; although there are few situations that need to be evaluated with longer follow-up. In our study we present a retrospective analysis of the percutaneous nephrolitotomies performed in our service from October 2001 to December 2004.

## Material and Methods

Thirty five patients were treated with percutaneous approach for renal lithiasis. We evaluated several clinical and technical factors, such as: sex, age, and disease, duration of the procedure, intra and pos-operative complications and time of hospital stay.

## Conclusions

Percutaneous renal surgery is a minimally invasive, safe and efficient technique with low morbidity when performed in properly situations.

**Key-words:** Lithiasis; Percutaneous; Urinary.

---

Em 1955 Goodwin utilizou uma nefrostomia percutânea para o tratamento de uma obstrução renal infectada (1). No entanto, a primeira descrição de extracção de um cálculo renal através de um trajecto percutâneo foi realizada por Fernstrom e Johansson 20 anos mais tarde (2). Em 1984 nasce a litotricia extra-corpórea por ondas de choque (LEOC), que revolucionou o tratamento dos cálculos através de uma via totalmente não invasiva. (3)ds. Apresentamos aqui os resultados das primeiras nefrolitotomias efectuadas entre Outubro de 2001 e Dezembro de 2004 no Serviço de Urologia do Hospital Geral Santo António.

---

## Material e métodos

Foram tratados na nossa instituição, 35 pacientes, dos quais 17 eram homens e 18 mulheres, com idades compreendidas entre os 18 e os 80 anos (média etária 47 anos). Todos os pacientes tiveram indicações actuais para a realização de extracção de cálculo por via percutânea. Efectuaram-se 14 no rim direito, 19 no rim esquerdo e 2 bilaterais. A localização dos cálculos distribuiu-se da seguinte forma: piélica – 11; pielocalicial – 17; coraliforme – 8; e 1 doente foi tratado por cálculo num divertículo calicial. Um total de 29 cálculos radiopacos e 8 radiotransparentes com um tamanho médio de 4,6cm.

Todos os pacientes foram informados do procedimento e dos riscos da cirurgia.

O procedimento foi realizado sob anestesia geral com colocação de tubo endo-traqueal. Foram medicados com cefalosporinas de 1ª geração durante o acto cirúrgico.

Iniciamos a cirurgia com a colocação de um catéter ureteral (7Fr) por via retrógrada utilizando um cistoscópio rígido, tendo realizado previamente uma ureteropielografia retrógrada que nos permitiu definir a anatomia do sistema excretor urinário. Através da utilização de um fluoroscópio em C e com a via urinária contrastada localizamos o cálculo. De acordo com a localização

do cálculo e a anatomia do sistema urinário procedemos à punção percutânea.

Após a colocação do catéter ureteral, reposicionamos o paciente em decúbito prono, protegendo com colchões os diferentes pontos anatómicos de pressão. Procedemos à desinfecção da pele utilizando solução dérmica de iodopovidona. Utilizamos um fluoroscópio em C com ecrã duplo, que nos permitiu memorizar as imagens e, com rotação de 90°. Todos os elementos da equipe utilizam aventais para protecção das radiações emitidas pelo fluoroscópio.

O local de inserção habitual da nefrostomia é a linha axilar posterior (dependendo da localização do cálculo) para alcançar o cálice infero-posterior através do parênquima renal. O fluoroscópio em C e o ecógrafo ajudam-nos a localizar o cálice desejado.

Efectuamos uma incisão na pele com aproximadamente 1 cm e, introduzimos um tubo de nefrostomia até chegar ao cálice desejado; confirmamos que a nefrostomia está no sistema excretor com a saída de urina através do tubo. Procedemos à introdução de um fio-guia 0,0035 e, posteriormente, dependendo da existência ou não de dilatação do cálice renal, utilizamos o balão de dilatação ou bainhas dilatadoras tipo Amplatz até chegar a uma dilatação de 30Fr, que permita a introdução do nefroscópio rígido. Através da visualização directa, com a utilização de câmara, alcançamos o cálculo e procedemos à sua fragmentação utilizando o litotriptor Master (ultrasónico ou pneumático), combinado com pinças de corpo estranho que permitem a remoção dos fragmentos. Uma vez realizado o tratamento colocamos uma sonda de nefrostomia (sonda Foley 18Fr, catéter de nefrostomia Malecot,...), um catéter duplo J e uma sonda Foley uretral 18Fr para efectuar uma correcta drenagem durante as primeiras horas pós-cirúrgicas. Em condições normais (se a drenagem pela nefrostomia for reduzida) nas primeiras 24 horas seguintes à cirurgia remove-se a sonda de nefrostomia. O catéter duplo J é extraído usualmente após 4 semanas.



Fig 1: Cálculo coraliforme localizado no rim esq.



Fig 2 – Rx renal esq sem cálculos após nefrolitotomia percutânea

## Resultados

Definimos fragmentação completa como a extracção total dos cálculos da via urinária sem necessidade de mais intervenções, no nosso caso com um follow-up de 6 meses. Foi conseguida uma fragmentação completa dos cálculos em 17 doentes; 18 doentes tiveram uma fragmentação incompleta, sendo necessário o uso de LEOC ou nova nefrolitotomia percutânea. A LEOC foi usada em 16 doentes, que apresentavam um tamanho de cálculo reduzido (normalmente < 1cm) ou uma boa localização pielocalicial que nos permitiu utilizar esta técnica não invasiva com bons resultados. Em 2 doentes efectuamos uma nova sessão de nefrolitotomia percutânea pelo grande tamanho dos cálculos residuais (> 2cm).

Realizamos nefrolitotomia percutânea num doente que apresentava litíase num divertículo calicial no rim esquerdo, localizado no seu pólo superior e, que media aproximadamente 15mm. Em 2 doentes que apresentavam cálculos piélicos com aproximadamente 3cm localizados bilateralmente, efectuamos nefrolitotomia percutânea no mesmo acto cirúrgico; um doente desenvolveu uma sépsis grave no pós-operatório com boa resolução depois de realizar uma boa cobertura antibiótica. Todos os doentes realizaram antibioterapia ev nos 2-3 primeiros dias de pós-operatório, para posterior-

mente passar a terapêutica oral dependendo da situação clínica do doente.

Como complicações tivemos uma ruptura da pelve renal num doente que realizou uma nefrolitotomia percutânea com endopielotomia com ansa de Collins, que se resolveu mantendo um catéter duplo J. Noutro doente, durante o pós-operatório desenvolveu uma hematúria assintomática prolongada, com boa resolução sem necessidade de transfusão.

O tempo cirúrgico médio foi de 203,9 minutos, sendo definido como o intervalo entre a introdução do catéter ureteral até à inserção do tubo de nefrostomia. O tempo cirúrgico no tratamento do cálculo no divertículo calicial foi de 105 minutos.

A média de dias de internamento foi de 4,8 dias. Todos os doentes tiveram alta sem o tubo de nefrostomia. A média de extracção do tubo de nefrostomia foi de 3,6 dias. A extracção do catéter ureteral duplo J foi realizada numa média de 5,3 semanas.

## Discussão

Foram realizadas 37 nefrolitotomias percutâneas com um índice de fragmentação completa (sistema excretor livre de cálculos ao nível renal na primeira sessão) de 50%. Os restantes 50% tiveram uma fragmentação incompleta necessitando de apenas uma sessão de lito-

trícia por ondas de choque para a resolução dos cálculos residuais e, apenas dois doentes necessitaram de uma nova sessão de nefrolitotomia percutânea num período de 6 meses. Verificamos que a localização dos cálculos é importante para obter uma correcta fragmentação, uma vez que os cálculos do cálice superior eram mais difíceis de tratar devido à dificuldade de acesso. Pelo contrário, o índice de sucesso aumenta nos cálculos com localização piélica e pielocalicial média e inferior.

Segundo alguns autores a utilização do nefroscópio flexível permite um acesso adequado aos cálculos localizados no cálice superior, obtendo bons índices de fragmentação dos mesmos(5). No nosso caso não temos disponível esse tipo de nefroscópio e, optamos pelo tratamento tipo “sandwich” (nefrolitotomia percutânea com posterior litotricia por ondas de choque) obtendo excelentes resultados (4,5)

Sabemos também que aparte da localização do cálculo, outro dado importante para a obtenção de bons resultados é a composição do cálculo (4,5); no nosso caso por falta de dados não se efectuou o índice de tratamento em função da natureza do cálculo.

Dispomos de um litotriptor ultrasónico e pneumático que nos permite fragmentar e aspirar os fragmentos; o seu uso combinado aumenta a eficácia nos cálculos, que durante o acto cirúrgico, notamos ser mais difíceis de fragmentar devido à sua dureza (6).

Realizamos nefrolitotomia percutânea bilateral em dois doentes durante o mesmo acto cirúrgico(4,5). Estes pacientes apresentavam cálculos piélicos com aproximadamente 3cm. Numa das situações houve uma complicação infecciosa grave, pelo que se deverá ponderar a não realização do tratamento no mesmo acto cirúrgico ou, utilizar antibioterapia prolongada previamente, uma vez que por haver poucos casos não podemos chegar a uma conclusão exacta.

O tempo cirúrgico médio foi de 203,9 minutos, que quando comparado com outros autores é um pouco mais prolongado (4,5); este achado poderá ser justificado pela definição temporal considerada como o inter-

valo desde a introdução do catéter ureteral até à inserção do tubo de nefrostomia.

A média de internamento e o período de convalescência são curtos, daí considerarmos uma opção cirúrgica válida e de baixa morbilidade. O tubo de nefrostomia foi retirado ao 3º-4º dia e manteve-se o catéter ureteral entre 5 a 6 semanas por motivos de segurança no que diz respeito à integridade do sistema urinário.

## Conclusão

A nefrolitotomia percutânea é um método eficaz na fragmentação de cálculos de grande tamanho (> 2cm) e, especialmente naqueles localizados ao nível do cálice médio e inferior; apresenta uma boa tolerância para o doente e um curto período de convalescência. Nos fragmentos residuais a litotricia extra-corpórea por ondas de choque foi a alternativa de tratamento mais adequada.

## Bibliografia

1. Goodwin WE, Casey WC, Woolf W. Percutaneous trocar (needle) nephrostomy in hydronephrosis. *JAMA* 1955; 157:891-4.
2. Fernstrom I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy. *Scand J Urol Nephrol* 1976;10:257-9.
3. Chaussy C, Schmiedt E, Jocham D, et al. First clinical experience with extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves. *J Urol* 1981; 127:417.
4. PK Reddy, J.C. Hulbert, P.H. Lange, et al. Percutaneous removal of renal and ureteral calculi experience with 400 cases. *J Urol* 1985; 134:662
5. Joseph W. Segura, David E. Patterson, Andrew J. Leroy, et al. Percutaneous removal of kidney stones: Review of 1000 cases. *J Urol* 1985; 134: 1077.
6. Haupt G, Sabrodina N, Orlovski M, et al. Endoscopic lithotripsy with a new device combining ultrasound and lithoclast. *J Endourol* 2001; 15(9):929-35.