

# Experiência da Faculdade de Medicina do ABC em nefrolitotripsia percutânea

*Experience of the Faculdade de Medicina do ABC in percutaneous nephrolithotripsy*

Antonio Corrêa Lopes Neto, Matheus Neves Ribeiro da Silva, Mario Henrique Elias de Mattos, Márcio Navarro Gianello, Marcelo Watanabe, Eric Roger Wroclawski

Recebido: 27/1/2006

Aprovado: 11/2/2007

## Resumo

**Objetivos:** Demonstrar a experiência e os resultados em nefrolitotripsia percutânea na Faculdade de Medicina do ABC. **Pacientes e métodos:** Entre janeiro de 2002 e janeiro de 2005, foram revisados os prontuários de 69 pacientes foram submetidos a NLPC. **Resultados:** A massa calcárea média foi de 850 mm<sup>2</sup>. Todos os pacientes foram tratados através de apenas uma punção renal e somente em 1 caso foi necessária transfusão peri-operatória. A taxa de sucesso após o procedimento inicial foi de 70%, sendo 39% livre de cálculo. Após tratamentos complementares a taxa de sucesso final foi de 85,5%. **Conclusão:** Os nossos resultados iniciais em NLPC foram um pouco inferiores aos publicados em outras séries. Tal diferença pode ser justificada pela curva de aprendizado inicial neste procedimento, envolvimento de residentes em treinamento, pelo maior volume dos cálculos em relação aos trabalhos da literatura, por ter sido realizada apenas uma punção e não disponibilidade de material flexível para exploração completa da via excretora.

## Unitermos

Litíase; rim; nefrolitotripsia percutânea.

## Abstract

**Objectives:** Demonstrate the experience and the results in percutaneous nephrolithotripsy (PNL) in our institution. **Present the results and experience on Percutaneous nephrolithotripsy (PNL) in Faculdade de Medicina do ABC.** **Patients and methods:** Between January 2002 and January 2005, 69 patients underwent PNL. **Results:** The mean stone burden was 850mm<sup>2</sup>. All patients were treated through a single renal puncture, and only one patient required blood transfusion. Success rate after the first procedure was 70%, of these 39% stone free. After complementary treatment, the final success rate was 85,5%. **Conclusion:** Our initial

results in PNL were somehow inferior to those described in others series. Such difference is promptly explained by the initial learning curve, participation of residents in training, by the greater stone burden, by the use of a single puncture, and because there were no flexible material for complete excretory system exploration.

## Keywords

Stone; kidney; percutaneous nephrolithotripsy.

## Introdução

A primeira nefrolitotripsia percutânea (NLPC) realizada por um trajeto de nefrostomia criado somente com este propósito foi realizada entre 1976 por Fernstrom and Johansson<sup>1</sup>. Com a melhora das técnicas e equipamentos endoscópicos, a NLPC vem sendo realizada com maior segurança, menos complicações e eficácia satisfatória<sup>2</sup>. Nos serviços que dispõem de material endourológico, a NLPC substituiu a cirurgia aberta no tratamento de cálculos renais complexos<sup>3</sup>.

De forma geral, a indicação para realização de NLPC inclui cálculos de cistina (resistentes à fragmentação através de LEOC devido sua composição), cálculos associados a corpo estranho, cálculos em divertículos calcínicos e cálculos grandes como os coraliformes. Além disso, para todo paciente que apresentou falha ao tratamento com a nefrolitotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOC) deve-se considerar a NLPC como um procedimento de resgate<sup>4</sup>. O resultado da NLPC depende de uma série de fatores: técnica cirúrgica correta, material adequado, tamanho, composição e localização do cálculo e características da anatomia renal.

Este estudo mostra a experiência inicial do Serviço de Urologia da Faculdade de Medicina do ABC no tratamento de cálculos renais através da NLPC.

## Materiais e Métodos

Entre janeiro de 2002 e janeiro de 2005, 69 pacientes com idade média de 41 anos (19 a 70 anos) foram submetidos a NLPC em nossa instituição, e seus dados foram revisados. Eram 36 mulheres e 33 homens. As principais indicações foram cálculos renais maiores que 2 cm e cálculos refratários ao tratamento com LEOC. Os principais sintomas apresentados foram dor em 63,77%, ITU de repetição em 20,29% e hematúria em 8,57%. O diagnóstico foi realizado por radiografia simples de abdome, ultra-sonografia de vias urinárias e urografia excretora em todos pacientes. Esta não fora realizada em 11 pacientes que apresentavam creatinina sérica superior a 1,3 ou alergia a contraste. Tais pacientes foram avaliados com tomografia computadorizada sem contraste. A massa calcárea era calculada pela multiplicação dos dois maiores eixos do cálculo na radiografia simples de abdome, variando de 50 a 1.400 mm<sup>2</sup> (média de 850 mm<sup>2</sup>).

Sucintamente, a técnica cirúrgica constava de uretroscopia e passagem de cateter ureteral ipsilateral ao rim a ser operado. O paciente sob anestesia geral era então posicionado em decúbito ventral e realizava-se pielografia ascendente. Dependendo da localização do cálculo e da anatomia calicinal, escolhia-se um cálice que era então puncionado com uma agulha de nefrostomia, obtendo-se assim o acesso à via excretora. Após dilatação do trajeto renocutâneo com dilatadores fasciais, uma camisa de Amplatz 30F era locada. Foi realizado acesso por somente um cálice em todos os pacientes. As cirurgias foram realizadas com nefroscópio rígido e litotritador balístico pneumático, ambos da marca Storz. Quando necessário, era realizada fragmentação do(s) cálculo(s) com litotritador, seguida da retirada dos fragmentos. A equipe era composta por residente em treinamento, assistente do grupo de litíase (1° auxiliar) e acadêmico de medicina como instrumentador. O tempo operatório variou de 1 h e 30 min até 6 h, sendo o tempo médio de 3 h.

Quanto à localização dos cálculos, 39% (27 pacientes) ocupavam a pelve e pelo menos dois cálices (coraliformes), 28% (19 pacientes) eram piélicos, 14% (10 pacientes) estavam em grupamento calicinal inferior, 10% (7 pacientes) em grupamento calicinal superior, e 9% (6 pacientes) em cálice médio. Em 6 pacientes o acesso ao rim foi pelo cálice médio, em 5 pelo cálice superior e em todos os demais pelo cálice inferior.

No final do procedimento, drenava-se o rim com sonda de nefrostomia e era realizada uma pielografia descendente para confirmar a posição da sonda. Realizava-se radiografia de abdome no 1° pós-operatório. Se não houvesse cálculos residuais ou se estes não fossem grandes (< 1,5 cm), retirava-se a sonda de nefrostomia. A conduta perante a presença de cálculos residuais era avaliada através de seguimento ambulatorial com exames de imagem. Os pacientes foram divididos em 3 grupos no pós-operatório: primeiro são aqueles que não apresentaram nenhum cálculo residual (*"stone free"*); o segundo são os com fragmentos pequenos (< 6 mm) que não causavam dor nem repercussão para o trato urinário; e o terceiro são os pacientes que apresentaram fragmentos que necessitaram de tratamento complementar. Pacientes com cálculos de infecção (estruvita) e que permanecessem com fragmentos residuais eram mantidos sob antibioticoprofilaxia e instituído tratamento complementar.

## Resultados

Em 70% dos pacientes obtivemos sucesso com apenas um procedimento, sendo que 39% ficaram sem nenhum cálculo residual (*"stone free"*) e 31% com cálculos residuais insignificantes, ou seja, tinham < 6 mm, não causavam sintomas nem repercussões ao trato urinário. Os outros 30% ficaram com cálculos que necessitaram de tratamento complementar (Figura 1). Apenas um paciente (1,4%) necessitou receber transfusão peri-operatória.

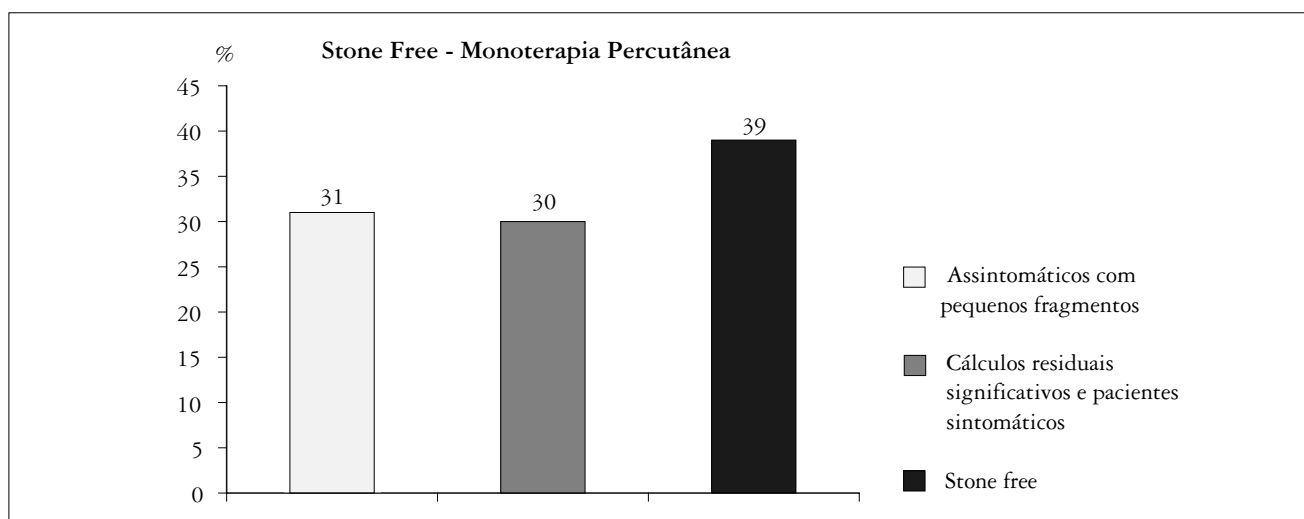
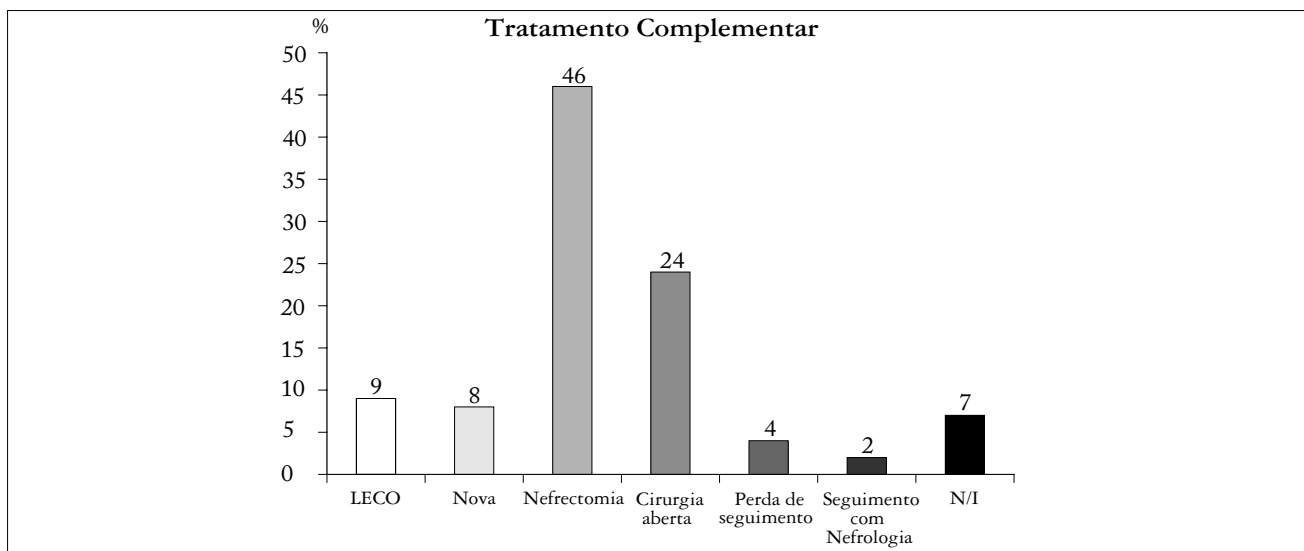


Figura 1

Taxa de sucesso após um procedimento



**Figura 2**

### Modalidades de tratamento após a primeira NLPC

O tratamento complementar mais realizado foi a LEOC (46%), seguido de nova NLPC (24%). As outras modalidades de terapêutica complementar realizadas podem ser vistas na Figura 2. Dos pacientes submetidos a LEOC, 40% ficaram livres de cálculos, 30% com cálculos insignificantes e assintomáticos, 20% perderam o segmento e 10% necessitaram de uma nova NLPC. Já os pacientes submetidos a re-NLPC, incluindo aqueles que tentaram LEOC, 40% ficaram com cálculos insignificantes, 18% livres de cálculos, 20% com cálculo residual significativo (> 6 mm, causando dor ou dilatação do trato urinário) e 22% perderam o segmento. A taxa de sucesso final após os tratamentos complementares foi de 85,5%, considerando como falha os pacientes que perderam o segmento. Sendo assim, os 14,5% de pacientes sem sucesso, incluem 5% que perderam seguimento e 9,5% com insucesso comprovado.

### Discussão

O desenvolvimento de diversas técnicas endourológicas, o aperfeiçoamento de aparelhos e materiais acessórios mudou radicalmente o tratamento da litíase urinária. Atualmente, as opções minimamente invasivas permitem uma abordagem terapêutica eficiente, com baixa morbidade e menor convalescença em relação às cirurgias abertas convencionais. Em centros que dispõem de tal tecnologia, a incidência de cirurgias abertas diminuiu drasticamente (3-5%) e reserva-se esta opção para casos especiais como anormalidades anatômicas, cirurgias concomitantes e insucesso de técnicas menos agressivas<sup>4</sup>.

LEOC é o tratamento de escolha para a maioria dos cálculos do trato urinário superior<sup>5</sup>. Entretanto, para cálculos com grande massa calcárea, os resultados da LEOC são pouco animadores, além de necessitar a colocação de cateter ureteral antes de realizar o procedimento<sup>6</sup>. A incidência de múltiplas aplicações é alta.

Além disso, a NLPC é preferida quando o cálculo for de difícil localização para a LEOC, quando localizado em divertículo calicinal ou quando houve falha no tratamento com a LEOC.

Os pacientes submetidos à NLPC em nosso serviço apresentaram uma massa calcárea média de 850 mm<sup>2</sup> o que demonstra que o tamanho dos cálculos em nossa população foi maior que a média observada na maioria das séries publicadas, que variam entre 350 e 500 mm<sup>2(7,8,9)</sup>. Uma característica desta série é que em todos os casos foi realizada apenas uma punção para acesso ao sistema coletor, o que minimiza a morbidade do procedimento e provavelmente é um dos fatores responsáveis pela baixa taxa de transfusão. Quando há grande massa calcárea, as múltiplas punções permitem acesso a um número maior de cálices renais e maior extração de cálculos. Em alguns casos mais recentes (ainda não computados na presente série), foram realizadas múltiplas punções quando necessário. É importante salientar que as múltiplas punções aumentam a morbidade dos procedimentos, elevando o risco de complicações<sup>10</sup>, que em alguns casos são graves e exigem correção através de cirurgia convencional<sup>11</sup>.

A taxa de "stone-free" em nossa série (39%) foi menor que a média dos serviços que realizam o procedimento há mais tempo, onde taxas de 60 a 70% são relatadas. Acreditamos que os principais fatores relacionados a estes resultados são a curva de aprendizado inicial, envolvimento de residentes em treinamento, ao maior tamanho dos cálculos em nosso grupo, a utilização de apenas uma punção e ausência de aparelhagem flexível. Entretanto, a taxa de sucesso final após tratamentos complementares de 85,5% é bastante elevada, o que demonstra um acompanhamento adequado dos pacientes e que a associação de várias modalidades endourológicas traz boas perspectivas de tratamento para cálculos renais de grandes dimensões.

## Referências bibliográficas

1. Fernstrom I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy: a new extraction technique. *Scand J Urol Nephrol* 1976;10:257-9.
2. Lingeman JE, Newmark JR, Wong MYC. Classification and management of staghorn calculi. In: Smith AD, editor. *Controversies in endourology*. Philadelphia: WB Saunders; 1995. p. 136-44
3. Kim, SC, Kuo MD, Ramsay L, Lingeman JE. Percutaneous nephrolithotomy: an update. *Cur Opinion in Urol* 2003;13(3), May 2003, p. 235-41.
4. Wong MYC. An update on percutaneous nephrolithotomy in the management of urinary calculi. *Cur Opinion in Urol* 2001;11(4), July 2001, p. 367-72.
5. Kroovand RL. Pediatric urolithiasis. *Urol Clin N Amer* 1997;24:173.
6. Lopes Neto AC, Tobias-Machado M, Juliano RV, Lipay MA, Borrelli M, Wroclawski E. Duodenal damage complicating percutaneous access to kidney. *Rev Paul Med* 2000;118(4):116-7.
7. Patterson DE, Segura JW, LeRoy AJ. Long-term follow-up of patients treated by percutaneous ultrasonic lithotripsy for struvite staghorn calculi. *J Endourol* 1987;1:177-80.
8. Wang LP, Wong HY, Griffith DP. Treatment options in struvite stones. *Urol Clin North Am* 1997;24:149-62.
9. Paik ML, Resnick MI. Is there a role for open stone surgery? *Urol Clin North Am* 2000;27:323-31.
10. Assimos DG. Complications of Stone Removal in Smith's Textbook of Endourology 1996; Vol I, Part II, Cap 21:298-308.
11. Lopes Neto AC, Mattos MHE, Wroclawski ER. Tratamento da litíase urinária com litotripsia extracorpórea por ondas de choque: atualizando velhos conceitos. *Rev Pratica Hospitalar* 2005;37:47-51.

### Endereço para correspondência:

Matheus Neves Ribeiro da Silva  
Rua Gonçalves Dias, 450, cj. 62  
CEP 09175-160 – São Bernardo do Campo/SP  
Tel.: (11) 4338-3965  
E-mail: ribeiromed@hotmail.com