

# Alcoolização percutânea de cistos renais: revisão da literatura e apresentação de resultados\*

*Percutaneous ethanol sclerotherapy of renal cysts: treatment outcomes and literature review*

Giuseppe D'Ippolito<sup>1</sup>, Lucas Rios Torres<sup>2</sup>, Alessandra Caivano Rodrigues Ribeiro<sup>3</sup>, Arcílio de Jesus Roque<sup>4</sup>, Valdemar Ortiz<sup>5</sup>, Sergio Ajzen<sup>6</sup>

**Resumo** **OBJETIVO:** Demonstrar a eficácia e os resultados práticos da alcoolização percutânea de pacientes com cistos renais simples sintomáticos. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram revistos os resultados obtidos em dez pacientes com cistos renais simples sintomáticos (oito homens e duas mulheres), com idade entre 28 e 72 anos (média de 55 anos), submetidos a pelo menos duas alcoolizações percutâneas. A indicação do procedimento foi dor no flanco refratária nos dez pacientes, sete deles com algum grau de hidronefrose pela localização parapiélica do cisto. O volume aspirado variou entre 20 e 1.300 ml (média de 200 ml). O tempo médio de seguimento após o procedimento foi de sete meses. O procedimento foi dirigido por ultrassonografia em dois casos e por tomografia computadorizada em oito. O tempo de internação variou entre 24 e 72 horas. Foi considerado sucesso completo do tratamento o desaparecimento do cisto, e parcial a redução maior que 50%. **RESULTADOS:** Durante o seguimento houve redução completa do cisto em sete pacientes e redução parcial em três. Em nenhum caso foram registradas complicações e os pacientes toleraram bem o procedimento. **CONCLUSÃO:** A alcoolização percutânea de cistos renais sintomáticos é um procedimento seguro, efetivo e pouco invasivo e com resultados semelhantes aos obtidos por outros autores. *Unitermos:* Doenças renais – terapia; Escleroterapia – métodos; Etanol – administração e dosagem.

**Abstract** **OBJECTIVE:** To demonstrate the effectiveness and practical outcomes of percutaneous ethanol sclerotherapy in patients with symptomatic simple renal cysts. **MATERIALS AND METHODS:** The authors reviewed the outcomes of ten patients (eight men and two women) in the age range between 28 and 72 years (mean, 55 years) submitted to at least two procedures of percutaneous sclerotherapy for symptomatic simple renal cysts. Main presentation was refractory flank pain in all patients, seven of them with some degree of hydronephrosis because of the parapyelic localization of the cyst. The aspirated volume ranged from 20 to 1300 ml (mean, 200 ml). The mean follow-up period following the procedure was of seven months. Two patients had ultrasound-guided sclerotherapy, and eight, computed tomography-guided sclerotherapy. The hospital stay period ranged between 24 and 72 hours. Complete success corresponded to total cyst regression, and partial success corresponded to recurrence of less than half the original cyst volume. **RESULTS:** Complete cyst ablation was achieved in seven patients and partial resolution in three. No complication was observed and the therapy was well tolerated by all of the patients. **CONCLUSION:** Percutaneous ethanol sclerotherapy of symptomatic simple renal cysts is a safe, effective and minimally invasive procedure, with results similar to the ones reported by other studies.

*Keywords:* Kidney diseases – therapy; Sclerotherapy – methods; Ethanol – administration and dosage.

D'Ippolito G, Torres LR, Ribeiro ACR, Roque AJ, Ortiz V, Ajzen S. Alcoolização percutânea de cistos renais: revisão da literatura e apresentação de resultados. *Radiol Bras.* 2009;42(4):225–230.

## INTRODUÇÃO

Os cistos renais são as lesões benignas mais comuns no rim adulto<sup>(1)</sup>. São geral-

mente assintomáticos e encontrados de forma incidental em pacientes idosos. O tratamento passa a ser considerado quando estas lesões associam-se a dor no flanco, hipertensão, hematuria, infecção e obstrução do sistema coletor<sup>(1,2)</sup>.

A alcoolização percutânea é procedimento minimamente invasivo, sendo atualmente considerado como uma das principais alternativas para o tratamento de cistos renais sintomáticos<sup>(1,2)</sup>.

Nas duas últimas décadas, grande número de autores tem-se dedicado a publicar suas experiências com o tratamento

\* Trabalho realizado na Scopo Diagnóstico, Serviço de Diagnóstico por Imagem do Hospital São Luiz, e no Departamento de Diagnóstico por Imagem da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina (Unifesp/EPM), São Paulo, SP, Brasil.

1. Professor Livre-Docente do Departamento de Diagnóstico por Imagem da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina (Unifesp/EPM), Coordenador do Serviço de Diagnóstico por Imagem do Hospital São Luiz, São Paulo, SP, Brasil.

2. Pós-graduando do Departamento de Diagnóstico por Imagem da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina (Unifesp/EPM), Médico Radiologista do Serviço de Diagnóstico por Imagem do Hospital São Luiz, São Paulo, SP, Brasil.

3. Médica Radiologista do Serviço de Diagnóstico por Imagem do Hospital São Luiz, São Paulo, SP, Brasil.

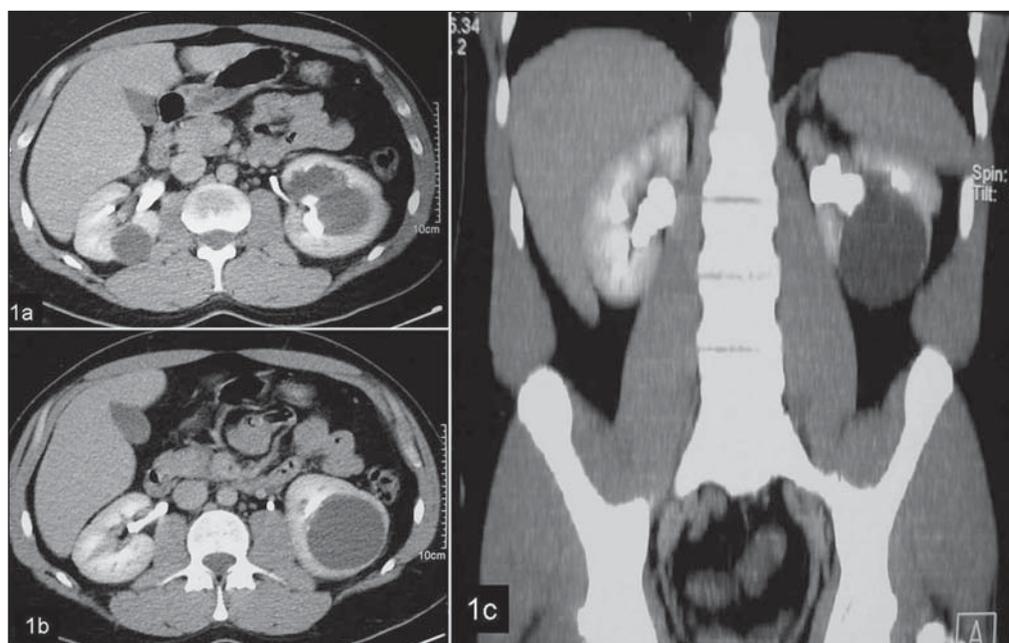
4. Docente da Disciplina de Urologia da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina (Unifesp/EPM), São Paulo, SP, Brasil.

5. Professor Titular da Disciplina de Urologia da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina (Unifesp/EPM), São Paulo, SP, Brasil.

6. Professor Titular do Departamento de Diagnóstico por Imagem da Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina (Unifesp/EPM), São Paulo, SP, Brasil.

Endereço para correspondência: Dr. Giuseppe D'Ippolito, Rua Doutor Alceu de Campos Rodrigues, 95, subsolo, Vila Nova Conceição, São Paulo, SP, Brasil, 04544-000. E-mail: giuseppe\_dr@uol.com.br

Recebido para publicação em 26/2/2009. Aceito, após revisão, em 8/5/2009.



**Figura 1.** TC com contraste (fase pielográfica) no plano axial (a,b) e reconstrução coronal (c) demonstra cisto parapiélico e cortical que comprime e deforma o sistema pielocalicial mas não se comunica com este.

percutâneo de cistos renais sintomáticos, com estratégias variadas e resultados nem sempre coincidentes<sup>(1-21)</sup>.

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados práticos da alcoolização percutânea de cistos renais em um grupo de dez pacientes sintomáticos submetidos ao tratamento no nosso serviço.

## MATERIAIS E MÉTODOS

No período de 2005 a 2007, dez pacientes (oito homens e duas mulheres), com o total de dez cistos renais, foram submetidos a alcoolização percutânea com álcool etílico a 95%. A idade dos pacientes variou entre 22 e 78 anos (média de 55 anos). A indicação do procedimento, em todos os pacientes, foi por dor lombar ipsilateral ao cisto e refratária a outros tratamentos. Pelo menos um exame ultrassonográfico foi realizado em cada paciente, sendo avaliados o número, o conteúdo interno e a parede dos cistos. Os pacientes foram, também, submetidos a tomografia computadorizada (TC) com contraste para se avaliar a relação do cisto com o sistema coletor (Figura 1). Todos os cistos foram classificados como simples (categoria I de Bosniak)<sup>(22)</sup>. O volume dos cistos variou entre 20 e 1.300 ml (média de 200 ml). Em sete pacientes os cistos eram parapiélicos e nos outros três eram corticais. Todos os cistos parapiélicos

causavam algum grau de dilatação do sistema pielocalicial, por compressão extrínseca (Figura 1).

A alcoolização foi guiada ou por ultrassonografia (US) (dois casos) ou por TC (oito casos). O procedimento percutâneo foi composto de seis passos:

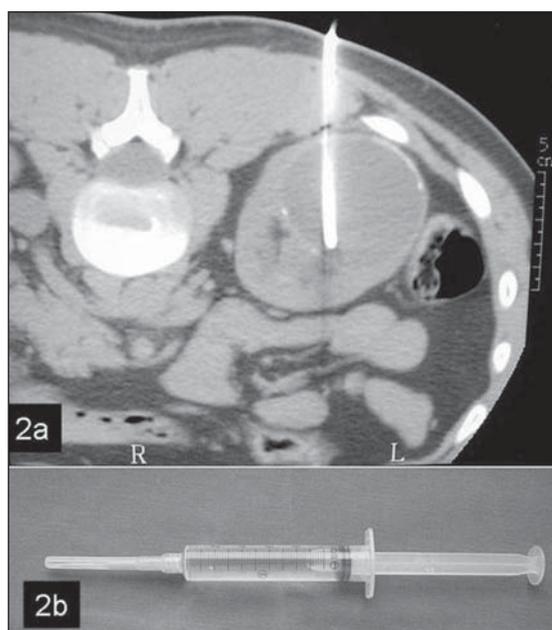
1. Verificar se existe comunicação entre o cisto e o sistema coletor, mediante injeção intravenosa de contraste (por meio de TC), e calcular o volume do cisto pela US ou pela TC (Figura 1).

2. Puncionar o cisto e enviar o material para cultura e citologia oncológica (Figura 2).

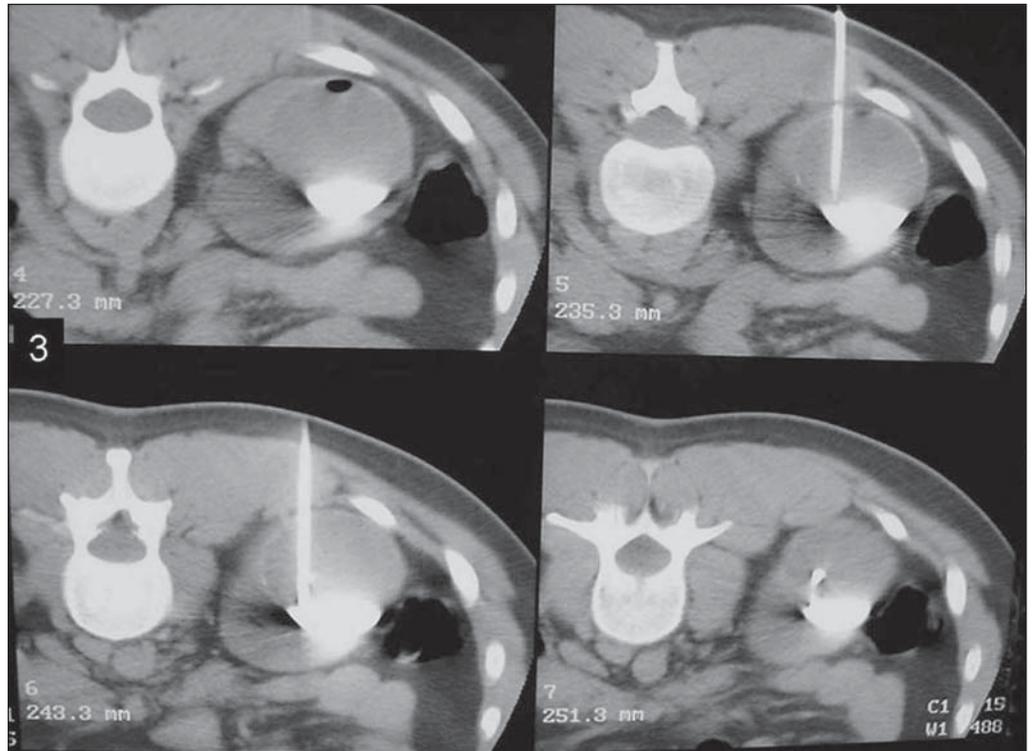
3. Injetar contraste no interior do cisto e confirmar que não há comunicação com o sistema coletor (Figura 3).

4. Colocar dreno percutâneo e esvaziar completamente o cisto, medindo-se o volume total aspirado (Figura 4).

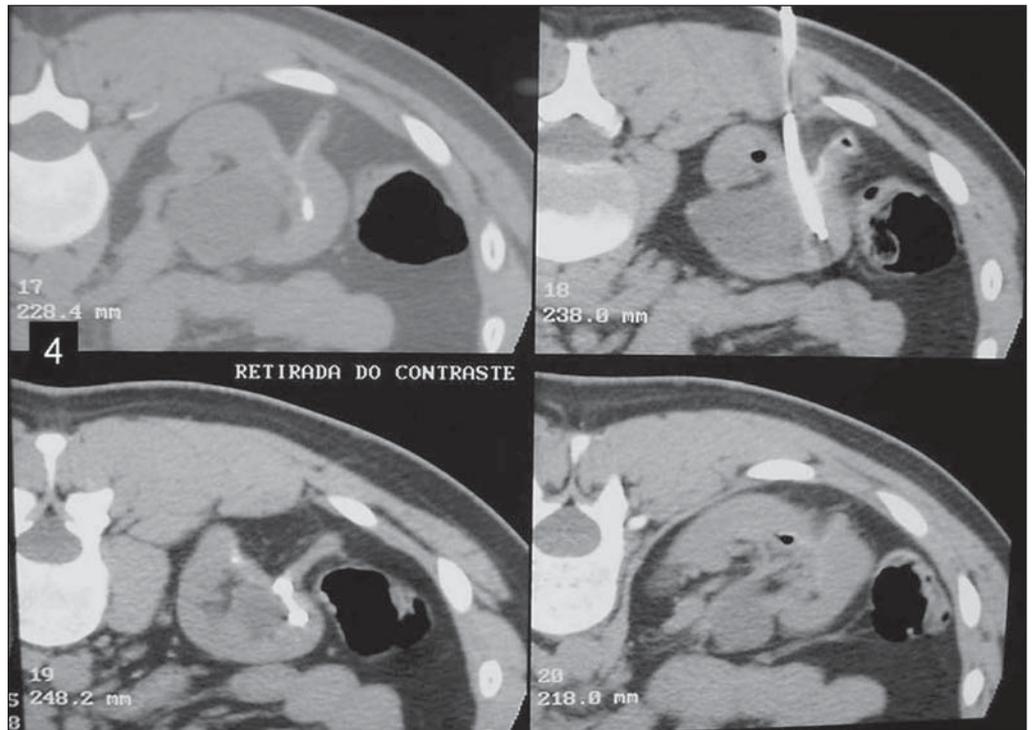
5. Injetar álcool etílico estéril a 95% no interior do cisto, entre 25% e 40% do volume aspirado, até um volume máximo de 250 ml (Figura 5).



**Figura 2.** Puncção do cisto dirigida por TC (a) e envio do material para citologia oncológica e cultura (b).



**Figura 3.** Colocação do dreno e injeção de 5–10 ml de contraste iodado, confirmando que não há comunicação entre o cisto e o sistema coletor.

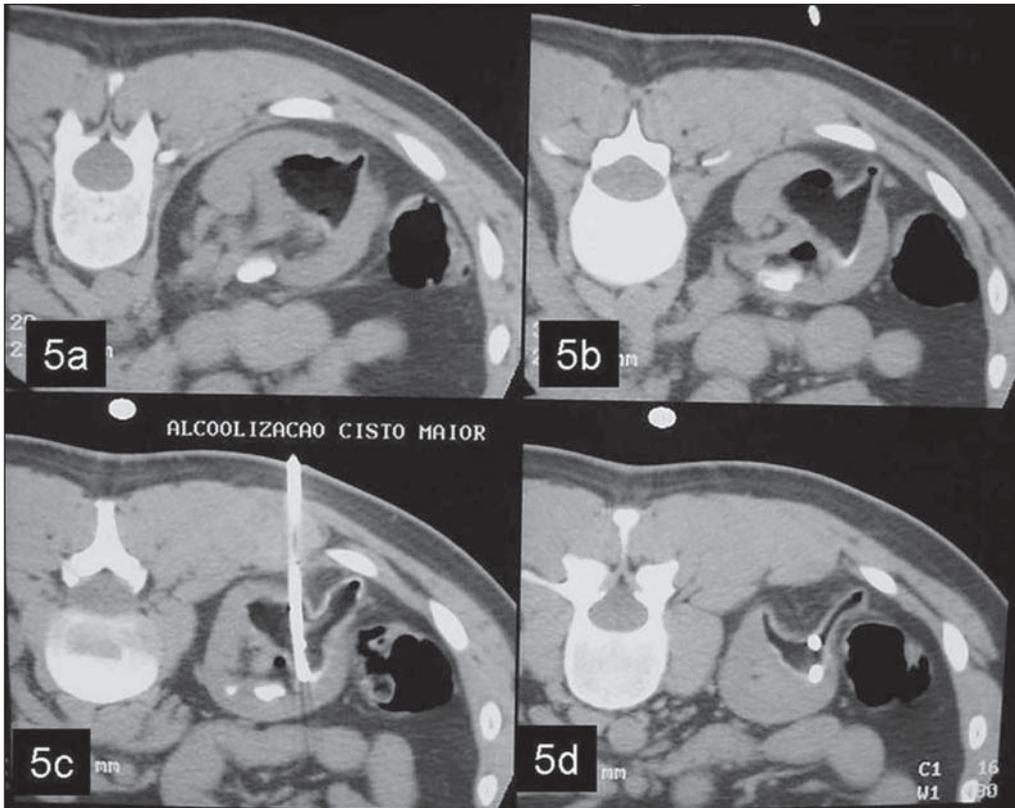


**Figura 4.** Após passagem do dreno, esvazia-se completamente o cisto e mede-se o volume aspirado.

6. Deixar definitivamente o álcool introduzido ou aspirá-lo e repetir o procedimento após 24 e 48 horas, utilizando dreno percutâneo com 6F ou 8,5F de calibre (Figuras 5 e 6).

Os passos 2, 3, 4 e 5 foram realizados com os pacientes sob anestesia geral. As realcoolizações foram realizadas sob visão radioscópica e sem a necessidade de nenhuma analgesia ou sedação. Neste mo-

mento, procedia-se a mudanças de decúbito (posição supina, decúbito lateral esquerdo, direito e ventral a cada cinco minutos). Decorridos 20 minutos, o álcool era então aspirado. Em todos os pacientes realizou-se



**Figura 5.** Injetam-se de 25% a 30% de álcool etílico do volume aspirado, deixando-se o álcool por cerca de 20 minutos (a,b), e em seguida esvazia-se completamente o conteúdo, mantendo-se o dreno no local (c,d).



**Figura 6.** Após 24–48 horas repete-se a alcooli-zação, orientando-se a injeção de álcool por fluo-roscofia, e injeção prévia de contraste iodado di-luído a 50% para avaliar a dimensão do cisto e o residual e garantir que não se tenha criado comu-nicação entre o cisto e o sistema coletor.

mais de uma alcoolição (média de duas alcoolições), utilizando-se dreno percu-tâneo de calibre 6F ou 8,5F mantido em po-sição após a primeira aspiração.

Foi considerado sucesso completo do tratamento o desaparecimento do cisto nos

exames de controle (mínimo de seis meses) e sucesso parcial quando o volume do cisto reduziu em mais que 50%<sup>(1-3)</sup>.

O tratamento estatístico dos dados não foi elaborado, em função do pequeno nú-mero de casos, não permitindo cálculo de significância estatística.

## RESULTADOS

Todos os procedimentos foram realiza-dos sem dificuldades técnicas. O tempo de internação dos pacientes variou entre 24 e 72 horas, na dependência do número de realcoolições (uma realcoolição reali-zada a cada 24 horas).

As realcoolições foram orientadas por fluoroscopia e a sua frequência foi estabe-lecida em função do tamanho do cisto e do seu aspecto radiográfico; cistos que se man-tiveram com o mesmo tamanho após a pri-meira escleroterapia foram imediatamente realcooliados até que houvesse clara redu-ção do seu volume remanescente observado na radioscopia.

Em um paciente com um cisto de 1.300 ml foram injetados, inicialmente, 250 ml de álcool a 95% (cerca de 20% do seu volume)

e realizadas três realcoolições ao longo de três dias.

Em nenhum dos casos foram registradas complicações. Todos os pacientes tolera-ram bem o procedimento.

Em relação à redução das dimensões do cisto, houve sucesso completo em sete pa-cientes e parcial em três. Houve melhora dos sintomas clínicos nos dez pacientes submetidos à escleroterapia percutânea.

## DISCUSSÃO

As indicações de tratamento de cistos renais consistem, basicamente, em: a) cis-tos volumosos causando hidronefrose; b) dor refratária a outros tratamentos; c) he-matúria; d) hipertensão<sup>(1)</sup>.

Tem sido demonstrado que a simples drenagem do cisto leva a uma recidiva de sintomas em até 80% dos casos, não sendo, portanto, considerada uma alternativa tera-pêutica eficaz<sup>(3)</sup>. Por outro lado, a esclero-terapia percutânea dirigida por fluoro-scopia, US ou TC tem sido aplicada com su-cesso, utilizando-se uma variedade de subs-tâncias, como álcool etílico puro<sup>(1)</sup> ou di-luído com iopamidol<sup>(4)</sup>, acrilato com lipio-

dol<sup>(5)</sup>, polvidine<sup>(6)</sup>, ácido acético<sup>(7)</sup>, hidrocloreto de minociclina<sup>(8)</sup> e tetraciclina<sup>(9)</sup>.

A ação esclerosante do álcool etílico consiste no fato de as células epiteliais do cisto fixarem o álcool após 1–3 minutos de contato, tornando-se não viáveis. A cápsula do cisto é completamente penetrada após 4–12 horas<sup>(3)</sup>.

Variadas estratégias de tratamento têm sido apresentadas, basicamente variando quanto ao número de sessões (única × múltiplas)<sup>(2,3,10–12)</sup> e retenção prolongada<sup>(13)</sup> ou persistente<sup>(14)</sup> do agente esclerosante, com resultados algo conflitantes.

A técnica proposta por diversos autores foi a dos seis passos, adotada no presente trabalho e atrás descrita<sup>(1,12–15)</sup>. A sua escolha foi motivada pelos bons resultados inicialmente obtidos.

O procedimento pode ser realizado dirigido por US ou por TC. As vantagens da US estão relacionadas ao seu custo, disponibilidade e possibilidade de se guiar a agulha em tempo real. As vantagens da TC estão associadas à sua superior resolução anatômica e à possibilidade de se verificar a possível comunicação entre o cisto e o sistema coletor no mesmo momento da escleroterapia.

Há autores que realizam o procedimento com anestesia local<sup>(14)</sup> e outros que o fazem sob anestesia geral, alegando que esta medida é mais bem tolerada pelo paciente, uma vez que a introdução do álcool no cisto pode ser bastante dolorosa<sup>(11)</sup>.

Vários autores se dedicaram em estudar diferentes abordagens técnicas. Hanna e Dahniya demonstraram que a frequência de reincidência de sintomas é menor quando se realizam duas escleroses seguidas do que

um único procedimento<sup>(3)</sup>, e resultados semelhantes foram relatados por Chung et al.<sup>(16)</sup>. Seo et al. compararam os resultados obtidos com a utilização de ácido acético a 50% e álcool etílico a 99% em 58 pacientes, demonstrando melhores resultados com a utilização de ácido acético após uma única sessão de escleroterapia percutânea<sup>(7)</sup>. Outros trabalhos têm sugerido manter um dreno percutâneo em sucção no interior do cisto por 24–48 horas, o que supostamente reduziria a recorrência<sup>(11)</sup>; na nossa experiência, esta estratégia pode dificultar a realização de reinjeções de álcool pelo dreno percutâneo, que pode ficar obstruído por *débris* aspirados. Mais recentemente, foi proposto o tratamento esclerosante sem aspiração do etanol, ou seja, deixando-se o agente esclerosante por tempo indeterminado e com resultados semelhantes aos obtidos com outras técnicas mais complexas, sugerindo ser esta uma alternativa bastante prática e eficiente<sup>(14)</sup>. Em estudo mais recente, compararam-se os resultados de múltiplas sessões de alcoolização com os resultados da escleroterapia em sessão única empregando-se o OK-432. Esta substância consiste em uma mistura de cepas de baixa virulência de estreptococos do grupo A (*Streptococcus pyogenes*). De acordo com o estudo, após um ano de tratamento houve maior eficácia com a utilização do OK-432<sup>(21)</sup>. Vale ressaltar, entretanto, que o OK-432 ainda não está disponível para uso no Brasil.

O controle pós-tratamento é geralmente feito por meio de US seriada realizada 1, 3, 6, 12 e 24 meses após o procedimento, ou em intervalos menores quando o paciente apresenta sintomas<sup>(12,14,17)</sup>.

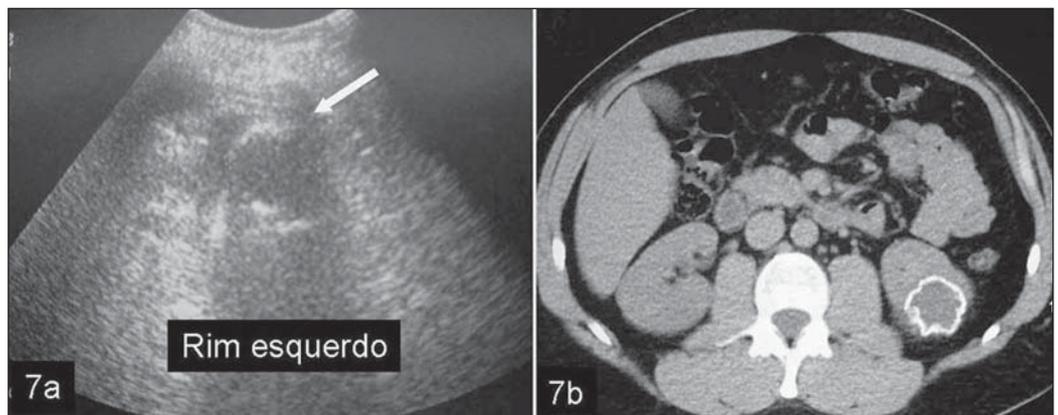
Em relação ao resultado do procedimento, os diversos autores consideram: a) sucesso completo do tratamento quando ocorre a regressão dos sintomas e o desaparecimento do cisto; b) sucesso parcial quando ocorre regressão dos sintomas e persistência do cisto com volume inferior a 50% do volume observado antes do tratamento; c) falha do tratamento quando ocorre persistência dos sintomas ou cisto com volume superior a 50% (Figura 7). A taxa de sucesso completo da escleroterapia varia, na literatura, entre 70% e 90%<sup>(1,3,10–14,16,17)</sup>, independentemente da técnica utilizada, porém, com melhores resultados para cistos menores<sup>(18,19)</sup>.

As complicações decorrentes do procedimento são raras e geralmente autolimitadas. As mais frequentes são febre, dor, hematúria e pequenos hematomas perinefréticos<sup>(1,12,13,17,18)</sup>.

As contraindicações à escleroterapia de cistos renais são aquelas relacionadas a procedimentos percutâneos, como distúrbios severos de coagulação, comunicação do cisto com o sistema coletor, cistos que não preenchem os critérios de cistos simples, com suspeita de infecção ou com sangue no aspirado<sup>(4,17,20)</sup>.

## CONCLUSÃO

A escleroterapia de cistos renais por meio de alcoolização percutânea é um procedimento seguro, efetivo, pouco invasivo e bem tolerado pelo paciente, com resultados satisfatórios em médio e longo prazos, devendo ser considerada alternativa terapêutica factível no tratamento dos cistos renais simples em pacientes sintomáticos.



**Figura 7.** Controle evolutivo com US (a) e TC (b), realizado após seis meses da esclerose percutânea, demonstra redução significativa do cisto (> 50%) e calcificação das suas paredes. Paciente assintomático no momento do controle.

## REFERÊNCIAS

1. Mohsen T, Gomha MA. Treatment of symptomatic simple renal cysts by percutaneous aspiration and ethanol sclerotherapy. *BJU Int.* 2005;96:1369-72.
2. Gasparini D, Sponza M, Valotto C, et al. Renal cysts: can percutaneous ethanol injections be considered an alternative to surgery? *Urol Int.* 2003;71:197-200.
3. Hanna RM, Dahniya MH. Aspiration and sclerotherapy of symptomatic simple renal cysts: value of two injections of a sclerosing agent. *AJR Am J Roentgenol.* 1996;167:781-3.
4. Yamamoto K, Sakaguchi H, Anai H, et al. Sclerotherapy for simple cysts with use of ethanolamine oleate: preliminary experience. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2005;28:751-5.
5. Kim SH, Moon MW, Lee HJ, et al. Renal cyst ablation with n-butyl cyanoacrylate and iodized oil in symptomatic patients with autosomal dominant polycystic kidney disease: preliminary report. *Radiology.* 2003;226:573-6.
6. Peyromaure M, Debré B, Flam TA. Sclerotherapy of a giant renal cyst with povidone-iodine. *J Urol.* 2002;168:2525.
7. Seo TS, Oh JH, Yoon Y, et al. Acetic acid as a sclerosing agent for renal cysts: comparison with ethanol in follow-up results. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2000;23:177-81.
8. Uemasu J, Fujihara M, Munemura C, et al. Cyst sclerotherapy with minocycline hydrochloride in patients with autosomal dominant polycystic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant.* 1996;11:843-6.
9. van der Ent CK, van Dalen A, Enterman JH. Antibiotic sclerotherapy for renal cysts. *Rofo.* 1989;150:339-41.
10. Delakas D, Karyotis I, Loumbakis P, et al. Long-term results after percutaneous minimally invasive procedure treatment of symptomatic simple renal cysts. *Int Urol Nephrol.* 2001;32:321-6.
11. De Dominicis C, Ciccariello M, Peris F, et al. Percutaneous sclerotization of simple renal cysts with 95% ethanol followed by 24-48 h drainage with nephrostomy tube. *Urol Int.* 2001;66:18-21.
12. Akinci D, Akhan O, Ozmen M, et al. Long-term results of single-session percutaneous drainage and ethanol sclerotherapy in simple renal cysts. *Eur J Radiol.* 2005;54:298-302.
13. Lin YH, Pan HB, Liang HL, et al. Single-session alcohol-retention sclerotherapy for simple renal cysts: comparison of 2- and 4-hr retention techniques. *AJR Am J Roentgenol.* 2005;185:860-6.
14. Falci-Júnior R, Lucon AM, Cerri LM, et al. Treatment of simple renal cysts with single-session percutaneous ethanol sclerotherapy without drainage of the sclerosing agent. *J Endourol.* 2005;19:834-8.
15. Akinci D, Gumus B, Ozkan OS, et al. Single-session percutaneous ethanol sclerotherapy in simple renal cysts in children: long-term follow-up. *Pediatr Radiol.* 2005;35:155-8.
16. Chung BH, Kim JH, Hong CH, et al. Comparison of single and multiple sessions of percutaneous sclerotherapy for simple renal cyst. *BJU Int.* 2000;85:626-7.
17. Paananen I, Hellström P, Leinonen S, et al. Treatment of renal cysts with single-session percutaneous drainage and ethanol sclerotherapy: long-term outcome. *Urology.* 2001;57:30-3.
18. el-Diasty TA, Shokeir AA, Tawfeek HA, et al. Ethanol sclerotherapy for symptomatic simple renal cysts. *J Endourol.* 1995;9:273-6.
19. Agostini S, Dedola GL, Gabbrielli S, et al. Percutaneous treatment of simple renal cysts with sclerotherapy and extended drainage. *Radiol Med.* 2004;108:522-9.
20. Gelet A, Sanseverino R, Martin X, et al. Percutaneous treatment of benign renal cysts. *Eur Urol.* 1990;18:248-52.
21. Ham WS, Lee JH, Kim WT, et al. Comparison of multiple session 99% ethanol and single session OK-432 sclerotherapy for the treatment of simple renal cysts. *J Urol.* 2008;180:2552-6.
22. Bosniak MA. The current radiological approach to renal cysts. *Radiology.* 1986;158:1-10.