

## CISTOS SINOVIAIS LOMBARES\*

Ana Cláudia Ferreira Rosa<sup>1</sup>, Márcio Martins Machado<sup>2</sup>, Marco Antônio Junqueira Figueiredo<sup>3</sup>, Cézar José Albertotti<sup>3</sup>, Giovanni Guido Cerri<sup>4</sup>

**Resumo** Os cistos sinoviais localizados na coluna lombar são raros, em geral associados a alterações degenerativas das articulações facetárias, mais freqüentemente vistos na transição L4-L5. Raramente causam sintomas, que, quando ocorrem, são sobretudo lombociatalgia. O diagnóstico é feito de maneira satisfatória pela tomografia computadorizada e pela ressonância magnética e é importante para que se institua o correto tratamento dos cistos. Existem diversas formas de tratamento, desde repouso e imobilização até a injeção de corticóide no cisto sinovial guiada por tomografia computadorizada, e mesmo cirurgia nos casos refratários aos outros tipos de tratamento.

*Unitermos:* Cistos sinoviais. Tomografia computadorizada. Articulações facetárias.

**Abstract** *Synovial cysts of the lumbar spine.* Intraspinal synovial cysts of the lumbar spine are rare and commonly associated with osteoarthritis of the facet joints, particularly at level L4-L5. Symptoms are uncommon and may include low-back pain or sciatica. These cysts are accurately diagnosed by using computed tomography and magnetic resonance imaging. Diagnosis is essential for the correct management of the cysts. Several treatment options are available including rest and immobilization, computed tomography guided corticosteroids injection, and surgery in patients that are nonresponsive to other treatment methods.

*Key words:* Synovial cysts. Computed tomography. Facet joints.

### INTRODUÇÃO

Os cistos sinoviais e gânglions podem se desenvolver a partir de qualquer articulação revestida por membrana sinovial ou bainha tendinosa dos tecidos periarticula-

res<sup>(1-4)</sup>, mais comumente nas extremidades das articulações, principalmente no punho, joelho, tornozelo e dorso dos pés<sup>(1,5,6)</sup>. Na coluna são relativamente pouco freqüentes, localizando-se preferencialmente na transição entre L4-L5<sup>(2-4,6)</sup>.

Com relação à nomenclatura, têm sido denominados de cistos sinoviais ou cistos ganglionares, embora não esteja completamente esclarecido que constituam entidades distintas<sup>(5,7,8)</sup>. Kao *et al.*, em 1974<sup>(2)</sup>, e Pendleton *et al.*, em 1983<sup>(7)</sup>, descreveram os cistos e os gânglions sinoviais conjuntamente, considerando a sua origem comum da cápsula articular da articulação facetária<sup>(8)</sup>.

Os estudos referidos na literatura comumente consideram que os cistos sinoviais na coluna são raros, sendo a maioria relatos de casos. Até 1994, a maior casuística referida na literatura consistia de um estudo com dez casos<sup>(3,5)</sup>.

Os cistos sinoviais que se desenvolvem dorsalmente na coluna podem, comumente, ser assintomáticos, sendo descobertos ao acaso. Mais raramente, quando tornam-se grandes o suficiente, podem ocupar o fórame da raiz nervosa ou o canal medular, produzindo sinais e sintomas de lesões extradurais, comprimindo o saco dural e

as raízes nervosas adjacentes, levando ao aparecimento de alterações motoras e sensitivas, com envolvimento unilateral de raiz nervosa ou, até mesmo, síndrome de compressão da cauda equina. O diagnóstico correto dos cistos sinoviais como causa de lombociatalgia é importante para a indicação do tratamento, evitando-se cirurgia desnecessária<sup>(9,10)</sup>.

Os métodos que podem ser empregados no diagnóstico dos cistos sinoviais incluem: mielografia, tomografia computadorizada (TC), mielografia por TC, artrografia das articulações interfacetárias, artrografia por TC das articulações interfacetárias e ressonância magnética (RM), sem e com contraste paramagnético<sup>(3,6,11-17)</sup>.

As formas de tratamento referidas na literatura são variadas, incluindo de repouso e imobilização, aspiração por punção com agulha, injeção de corticóide nas articulações interfacetárias e ressecção cirúrgica dos cistos sinoviais<sup>(5,7,18-20)</sup>.

Os autores realizam uma revisão dos principais aspectos dos cistos sinoviais da coluna, quanto à sua etiologia, classificação histológica, localização, epidemiologia, sintomas clínicos, métodos de diagnóstico por imagem, diagnóstico diferencial e formas de tratamento.

\*Trabalho realizado no Centro de Diagnóstico do Hospital Sírio Libanês, São Paulo, SP.

1. Médica Radiologista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (HC-FMUFG), Pós-graduanda do Departamento de Radiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), Médica Radiologista da Divisão de Radiologia Ortopédica e de Emergência do Centro de Diagnóstico do Hospital de Acidentados (Clínica Santa Isabel) de Goiânia, Ex-Médica Assistente do Departamento de Radiologia do Hospital Sírio Libanês.

2. Médico Radiologista do HC-FMUFG, Doutor em Radiologia pela FMUSP, Médico Radiologista Consultor do Departamento de Doenças do Aparelho Digestivo do Hospital Araújo Jorge (Hospital do Câncer) da Associação de Combate ao Câncer em Goiás (ACCG), Chefe da Divisão de Radiologia Ortopédica e de Emergência do Centro de Diagnóstico do Hospital de Acidentados (Clínica Santa Isabel) de Goiânia.

3. Chefes dos Serviços de Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética do Hospital Sírio Libanês.

4. Professor Titular do Departamento de Radiologia da FMUSP, Chefe do Instituto de Radiologia (InRad) e Diretor da Divisão de Diagnóstico por Imagem do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da FMUSP, Chefe do Centro de Diagnóstico do Hospital Sírio Libanês.

Endereço para correspondência: Dra. Ana Cláudia Ferreira Rosa. Rua 1027, nº 230, Ed. Fabiana, apto. 304, Setor Pedro Ludovico. Goiânia, GO, 74823-120. E-mail: anaclaudiaferreira@ig.com.br

Recebido para publicação em 18/5/2001. Aceito, após revisão, em 28/1/2002.

## DISCUSSÃO

Lesões extradurais da coluna podem ser conseqüentes a neoplasias primárias da dura-máter, das raízes nervosas, vasos sanguíneos e linfáticos, neoplasias secundárias originadas principalmente dos brônquios, próstata, mama, e outras causas como hérnias discais, abscessos, granulomas, hematomas, hemangiomas, cistos da aracnóide, doença de Paget<sup>(21)</sup>. Os cistos sinoviais extradurais da coluna são causas incomuns de radiculopatia<sup>(17)</sup>.

A patogênese dos cistos sinoviais vem sendo discutida há um século, sendo que Baker foi quem concluiu a origem dos cistos poplíteos como de um aumento da bursa normal ou uma hérnia da sinóvia do joelho<sup>(22)</sup>. Schulz *et al.* observaram a presença de canais que comunicam a bursa com o espaço articular, permitindo a passagem de fluido<sup>(22)</sup>. Os cistos sinoviais extradurais foram descritos originalmente por Kao *et al.*<sup>(2)</sup>.

Muitos autores propuseram critérios de diferenciação entre os cistos sinoviais e os gânglios, baseando-se no revestimento de células sinoviais e na presença ou não de comunicação com a cavidade articular<sup>(2, 15, 21, 22)</sup>. Histologicamente, os cistos sinoviais clássicos são revestidos por células semelhantes às encontradas na membrana sinovial, possuindo componentes internos serosos, mucinosos, ou gelatinosos, podendo conter, ainda, sangue e hemossiderina, e estão adjacentes à cavidade articular<sup>(6, 11, 15)</sup>. No caso dos cistos ganglionares, não se observa revestimento sinovial, apresentando apenas cápsula fibrocolágena, com conteúdo interno gelatinoso, viscoso, sem comunicação com a cavidade articular<sup>(1, 6, 11, 15)</sup>. Não obstante, é importante observarmos que alguns autores consideram que o cisto sinovial evolui para cisto ganglionar, enquanto outros consideram que os cistos ganglionares possam evoluir para cisto sinovial<sup>(5)</sup>. Essa distinção histológica entre os dois cistos é arbitrária, na medida em que existem formas mistas. Alguns cistos ganglionares apresentam áreas focais de revestimento sinovial, enquanto nem todos os cistos sinoviais possuem comunicação demonstrável com a articulação facetária<sup>(5, 6)</sup>. Estudos têm demonstrado que, histologicamente, tanto os cistos sinoviais

quanto os cistos ganglionares podem ser encontrados na coluna vertebral<sup>(7, 8)</sup>. Entretanto, o termo “cistos sinoviais” tem sido mais comumente referido na literatura<sup>(3)</sup>.

A maioria dos cistos sinoviais da coluna lombar descritos na literatura é encontrada ao nível de L4-L5<sup>(1, 2, 6, 21)</sup> e, mais raramente, em L3-L4 e L5-S1, podendo também ser raramente vistos na coluna cervical<sup>(5, 6, 23)</sup>. Uma revisão de casos descritos na literatura mostra ligeira predominância no sexo feminino, com idade variando de 33 a 76 anos (média de 58 anos), sendo observados déficits motores em 44,2%, sensitivos em 28%, alteração dos reflexos em 31% e nenhum déficit neurológico em 38,5%<sup>(23)</sup>. As principais alterações sensoriais e motoras ocorrem por compressão da cauda equina ou de raízes nervosas individuais<sup>(21)</sup>.

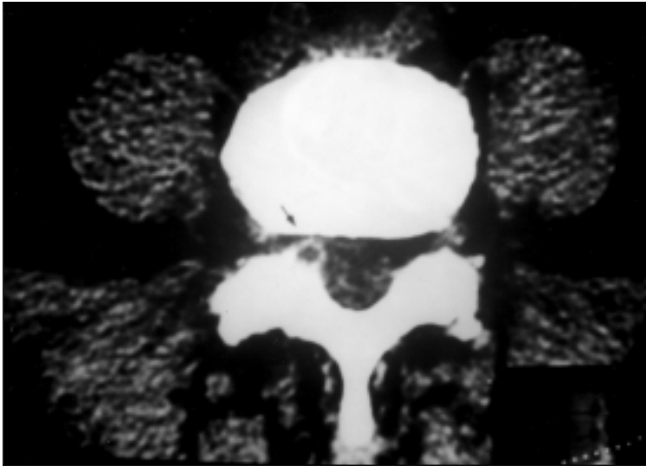
A causa dos cistos sinoviais é desconhecida<sup>(6, 17)</sup>. A associação entre osteoartrite, espondilolistese e movimentação das articulações leva à proliferação e herniação de tecido articular através de um defeito na cápsula articular, resultando no aparecimento dos cistos sinoviais, mais frequentes em L4-L5, onde a movimentação da coluna lombar é maior<sup>(1, 2, 5, 6, 12, 14, 16, 17, 23)</sup>. Trauma lombar e associação com artrite reumatóide também têm sido implicados como causas de cisto sinovial<sup>(6, 12, 17, 21)</sup>.

O diagnóstico pelos métodos de imagem pode ser feito por meio de mielografia, TC, mielo-TC e RM. A mielografia, feita geralmente com contraste iodado hidrossolúvel, não-iônico, é usualmente inconclusiva, com baixas sensibilidade e especificidade<sup>(3)</sup>, mostrando falha de enchimento lateral e/ou póstero-lateral, com endentação do saco dural, adjacente ao espaço discal<sup>(8, 16, 17, 21)</sup>. A RM consiste no melhor método para a visualização dos cistos<sup>(13)</sup>, como massas císticas epidurais, bem delimitadas, adjacentes a articulações facetárias degeneradas, erodidas, podendo conter gás no seu interior, calcificação e conteúdo hemorrágico; os cistos não-hemorrágicos são isointensos ou ligeiramente hiperintensos em relação ao líquido nas seqüências spin-eco<sup>(6, 15, 21)</sup>. O hipersinal pode ser pelo alto conteúdo protéico dos cistos<sup>(6, 15)</sup>. A parede dos cistos tem mais baixo sinal em T2, em relação ao componente sólido do cisto, que apresen-

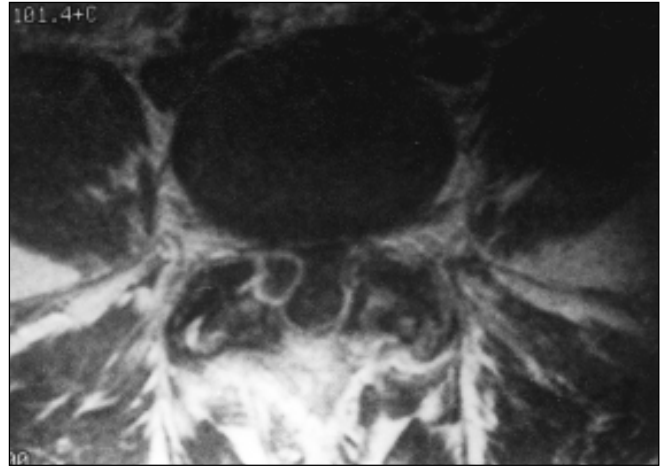
ta hipossinal em relação ao líquido em T2<sup>(6)</sup>. Nos cistos em que ocorre hemorragia, na fase subaguda, a meta-hemoglobina leva a um sinal elevado em todas as seqüências, quando comparados a cistos não-hemorrágicos<sup>(15)</sup>. Após a injeção do contraste paramagnético, ocorre realce precoce do componente sólido e da parede do cisto, realce tardio do cisto, realce persistente do componente sólido e da cápsula do cisto, realce da articulação interfacetária e comunicação entre o cisto e a cavidade articular<sup>(5, 6)</sup>. A presença de gás no interior do cisto representa um “pitfall” no seu diagnóstico pela RM, sendo este feito com certeza pela TC. A diferenciação pela RM, do sinal do ar, de um osteófito pode ser bastante difícil<sup>(15)</sup>. O cisto sinovial, à TC, apresenta aspecto característico, aparecendo como estrutura cística, encapsulada, hipotenuante em relação ao disco, epidural, adjacente a uma articulação interfacetária que apresenta alterações degenerativas, geralmente em L4-L5, com calcificações em suas paredes (Figura 1), nos estágios crônicos, podendo apresentar gás (fenômeno do vácuo) e componente hemorrágico no seu interior, este último causando aumento da sua densidade<sup>(3, 6, 8, 14-16, 23, 24)</sup>; os cistos que se comunicam com a cavidade articular são opacificados após a injeção de contraste na articulação adjacente<sup>(14-16, 20, 23, 24)</sup>.

O diagnóstico diferencial dos cistos sinoviais deve ser feito com hérnias discais extrusas, metástases, meningiomas, schwannomas, neurofibromas com degeneração cística, cistos de aracnóide, cistos perineurais, cistos dermóides<sup>(5, 6, 9, 10)</sup>. A RM é bastante útil na diferenciação das lesões, visto que os cistos sinoviais têm localização e intensidade de sinal características (Figura 2), com os cortes no plano sagital confirmando sua posição dorsal e extradural, adjacentes, na maioria das vezes, a facetas articulares degeneradas<sup>(15)</sup>. A associação com ligamento amarelo espessado é frequente e reflete o processo degenerativo que está acometendo a face-ta articular anormal<sup>(15)</sup>.

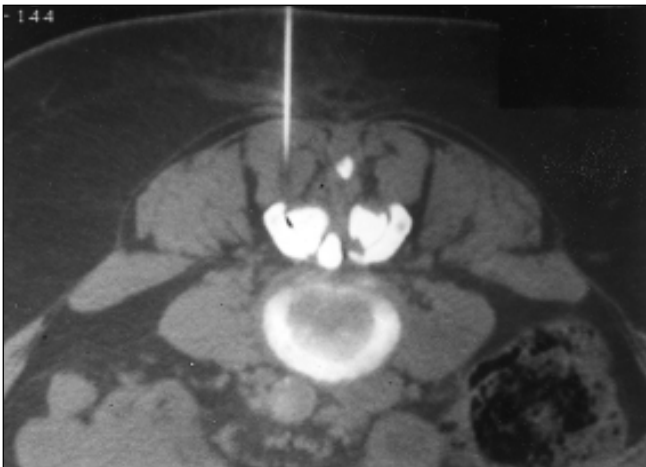
Os sintomas, em geral de dor, sem alterações motoras, sensitivas ou dos reflexos profundos, não estão presentes em todos os pacientes. A exacerbação da dor pode ser causada por hemorragia aguda no in-



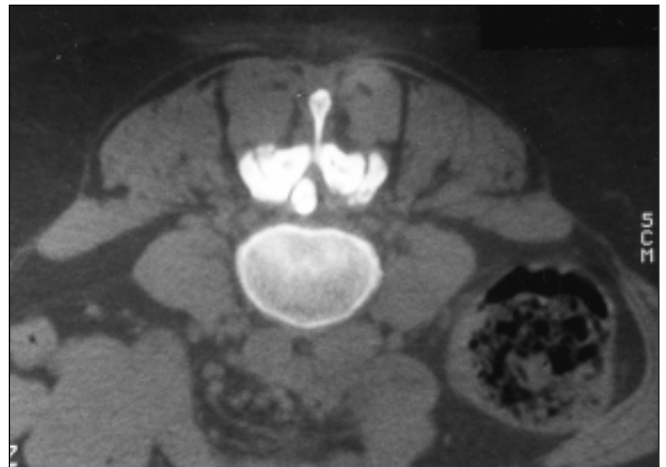
**Figura 1.** Tomografia computadorizada de cisto sinovial em L5-S1, à direita. Nódulo com densidade de partes moles, calcificação periférica, contíguo à articulação interfacetária, comprimindo o saco dural à direita.



**Figura 2.** Ressonância magnética do caso anterior, com seqüência ponderada em T1, corte axial. Lesão de médio sinal em T1, bem definida, comprimindo o saco dural à direita.



**Figura 3.** Paciente em decúbito ventral. Posicionamento da agulha na articulação interfacetária, que se comunica com a imagem cística sinovial, opacificada pelo meio de contraste iodado.



**Figura 4.** Controle pós-infiltração de corticóide no cisto sinovial.

terior do cisto<sup>(8)</sup>, não se determinando com certeza se este aumento da dor é devido à expansão do cisto ou à inflamação decorrentes da hemorragia prévia<sup>(8,15)</sup>. A redução e/ou resolução espontânea dos cistos pode ocorrer com o repouso e a imobilização. A aspiração pode ser tentada quando o cisto não é calcificado<sup>(5)</sup>. A injeção de corticóide intracisto sinovial pode melhorar ou solucionar o problema, podendo ser feita com ou sem anestesia local<sup>(5)</sup> (Figuras 3 e 4). A detecção de calcificação parcial ou completa dos cistos diminui a probabilidade de melhora pela aspiração e/ou injeção de corticóide<sup>(5)</sup>.

A descompressão cirúrgica é indicada quando há dor de difícil tratamento, e sintomas neurológicos associados, como dé-

ficits e síndrome da cauda equina. A melhora, pós-cirurgia, da dor radicular é evidente; se houver listese, pode ser necessária a fusão dos segmentos vertebrais<sup>(5)</sup>.

### CONCLUSÃO

O presente artigo permite concluir que a distinção histológica entre cistos sinoviais e ganglionares é arbitrária, sendo que o termo mais comumente utilizado na literatura é o de cistos sinoviais. Estes, embora sejam relativamente pouco frequentes na coluna, localizam-se preferencialmente ao nível da transição L4-L5. A sua causa é desconhecida, porém em geral estão relacionados a osteoartrose, espondilolistese e uma maior mobilidade das arti-

culações, mais evidente em L4-L5. Os métodos de diagnóstico são variados, sendo que a RM se constitui no melhor método para a visualização dos cistos. O tratamento inclui desde repouso e imobilização, aspiração do conteúdo do cisto, injeção de corticóide intracístico, até a cirurgia para descompressão, naqueles casos em que a dor é refratária às outras alternativas terapêuticas.

### REFERÊNCIAS

1. Davis R, Iliya A, Roque C, Pampati M. The advantage of magnetic resonance imaging in diagnosis of a lumbar synovial cyst. *Spine* 1990;15:244-6.
2. Kao CC, Uihlein A, Bickel WH, Soule EH. Lumbar intraspinal extradural ganglion cyst. *J Neurosurg* 1968;29:168-72.
3. Lemish W, Apsimon T, Chakera T. Lumbar intraspi-

- nal synovial cysts. Recognition and CT diagnosis. *Spine* 1989;14:1378-83.
4. Maresca L, Meland NB, Maresca C, Field EM. Ganglion cyst of the spinal canal. Case report. *J Neurosurg* 1982;57:140-2.
  5. Hsu KY, Zucherman JF, Shea WJ, Jeffrey RA. Lumbar intraspinal synovial and ganglion cysts (facet cysts). Ten-year experience in evaluation and treatment. *Spine* 1995;20:80-9.
  6. Yuh WTC, Drew JM, Weinstein JN, *et al.* Intraspinal synovial cysts. Magnetic resonance evaluation. *Spine* 1991;16:740-5.
  7. Pendleton B, Carl B, Pollay M. Spinal extradural benign synovial or ganglion cyst: case report and review of the literature. *Neurosurgery* 1983;13:322-6.
  8. Onofrio BM, Mih AD. Synovial cysts of the spine. *Neurosurgery* 1988;22:642-7.
  9. Baum JA, Hanley EN Jr. Intraspinal synovial cyst simulating spinal stenosis. A case report. *Spine* 1986;11:487-9.
  10. Conrad MR, Pitkethly DT. Bilateral synovial cysts creating spinal stenosis: CT diagnosis. *J Comput Assist Tomogr* 1987;11:196-7.
  11. Awwad EE, Martin DS, Smith KR Jr, Bucholz RD. MR imaging of lumbar juxtaarticular cysts. *J Comput Assist Tomogr* 1990;14:415-7.
  12. Awwad EE, Sundaram M, Bucholz RD. Post-traumatic spinal synovial cyst with spondylolysis: CT features. *J Comput Assist Tomogr* 1989;13:334-7.
  13. Resnick D. Degenerative disease of the spine. *In: Resnick D, ed. Bone and joint imaging*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Saunders, 1996:355-77.
  14. Hemminghytt S, Daniels DL, Williams AL, Houghton VM. Intraspinal synovial cysts: natural history and diagnosis by CT. *Radiology* 1982;145:375-6.
  15. Jackson DE Jr, Atlas SW, Mani JR, Norman D. Intraspinal synovial cysts: MR imaging. *Radiology* 1989;170:527-30.
  16. Sampson MA, Warren SJ. Acute extradural compression due to an intraspinal synovial cyst: CT and myelogram appearances. *Clin Radiol* 1990;41:433-4.
  17. Silbergleit R, Gebarski SS, Brunberg JA, McGillicuddy J, Blaivas M. Lumbar synovial cysts: correlation of myelographic, CT, MR, and pathologic findings. *AJNR* 1990;11:777-9.
  18. Bjorkengren AG, Kurz LT, Resnick D, Sartoris DJ, Garfin SR. Symptomatic intraspinal synovial cysts: opacification and treatment by percutaneous injection. *AJR* 1987;149:105-7.
  19. Kjerulf TD, Terry DW Jr, Boubelik RJ. Lumbar synovial or ganglion cysts. *Neurosurgery* 1986;19:415-20.
  20. Weiner BK, Fraser RD. Foraminal injection for lateral lumbar disc herniation. *J Bone Joint Surg Br* 1997;79:804-7.
  21. Munz M, Tampieri D, Robitaille Y, Bertrand G. Spinal synovial cyst: case report using magnetic resonance imaging. *Surg Neurol* 1990;34:431-4.
  22. Schulz EE, West WL, Hinshaw DB, Johnson DR. Gas in a lumbar extradural juxtaarticular cyst: sign of synovial origin. *AJR* 1984;143:875-6.
  23. Liu SS, Williams KD, Drayer BP, Spetzler RF, Sonntag VKH. Synovial cysts of the lumbosacral spine: diagnosis by MR imaging. *AJR* 1990;154:163-6.
  24. Vallée C, Chevrot A, Benhamouda M, *et al.* Aspects tomodensitométriques des kystes synoviaux articulaires lombaires à développement intrarachidien. *J. Radiol* 1987;68:519-26.