

## Cisto Ósseo Simples na Criança

*Autoria: Sociedade Brasileira de Ortopedia e  
Traumatologia  
Colégio Brasileiro de Radiologia  
Sociedade Brasileira de Patologia*

---

**Elaboração Final:** 30 de novembro de 2012

**Participantes:** Checchia CS, Fagotti L, Yonamine ES, Reginaldo S,  
Skaf A, Simões R, Meves R, Bernardo WM

---

---

*O Projeto Diretrizes, iniciativa da Associação Médica Brasileira, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico.*

*As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.*

## **DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:**

Para elaboração desta diretriz foi consultada as bases eletrônicas primárias Medline via PubMed. A busca de evidências partiu de cenários clínicos reais, e utilizou os descritores MeSH: Bone Cyst, Child, Curettage, Magnetic Resonance Imaging, Radiography, Tomography, X-Ray Computed, Anatomical Pathological Diagnosis, Surgical Procedure, Biopsy, Treatment Outcome, Bone Transplantation, Puncture, Continuous, Drainage, Glucorticoid, Injection. Os artigos foram selecionados após avaliação crítica da força de evidência científica por especialistas da especialidade ortopédica relacionada sendo utilizado para as recomendações as publicações de maior força. As recomendações foram elaboradas a partir da discussão com o grupo elaborador. Toda a diretriz foi revisada por grupo especializado independente em diretrizes clínicas baseadas em evidências.

## **GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:**

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

## **OBJETIVO:**

Esta diretriz tem como público alvo os ortopedistas e fisiatras a fim de que possam orientar o diagnóstico e o tratamento do cisto ósseo simples em uma criança.

## **CONFLITO DE INTERESSE:**

Nenhum conflito de interesse declarado.

## INTRODUÇÃO

O cisto ósseo simples (COS) é uma lesão pseudo-tumoral e, como o próprio nome sugere, é um cisto (cavidade) ósseo intramedular, geralmente único e unilocular, repleto de líquido seroso ou sero-sanguinolento<sup>1</sup>(C). De todos os pacientes acometidos, cerca de 85% tem menos de 20 anos de idade e há maior predileção pelo sexo masculino (2,5:1)<sup>2</sup>(D).

Esta lesão ocorre mais frequentemente nos ossos longos, sendo que 90% ocorrem nos terços proximais do úmero, fêmur e tíbia. Em pacientes mais idosos, também pode acometer os ossos da pelve e o calcâneo. Na grande maioria das vezes é assintomática, porém pode causar dor, edema e, mais frequentemente, fratura do osso acometido<sup>1</sup>(C).

O COS é uma doença de excelente prognóstico e, quando resolvido, possui taxas de recorrência que variam entre 10% e 20%, especialmente nas crianças. Entretanto, mais raramente pode ocorrer *déficit* de crescimento do osso envolvido e/ou necrose avascular da cabeça do fêmur (esta, após fratura patológica)<sup>1</sup>(C).

Uma vez diagnosticado, o COS permanece um dilema quanto ao seu tratamento. Métodos tradicionais, como a terapia com prednisolona, usualmente envolvem múltiplas anestésias e injeções e estão associados com altas taxas de recorrência. Procedimentos cirúrgicos maiores, como a exposição cirúrgica ampla, curetagem e enxertia óssea, são mais efetivos, porém ainda possuem taxas de morbidade e recorrência significativamente altas. Novas técnicas envolvendo enxertia óssea percutânea são promissoras, uma vez que prometem menores taxas de complicações<sup>2</sup>(D).

### **1. QUAL É O PAPEL DESEMPENHADO PELA RADIOGRAFIA SIMPLES, TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NO DIAGNÓSTICO?**

O exame diagnóstico de escolha para o COS é a radiografia simples. Nela, encontramos uma lesão óssea de localização central, metadiafisária, que se estende da fise em sentido à diáfise, com pouca ou nenhuma expansão óssea. Esta lesão é radioluscente,

com margens bem delimitadas e sem reação periosteal, a não ser que uma fratura esteja presente, o que é muito comum<sup>1,3</sup>(C). Ocasionalmente (20% em algumas séries), pode ocorrer fratura de um fino fragmento cortical, que se desprende da cortical e cai na base da lesão, confirmando a natureza cística da mesma. Este achado é denominado de “the fallen fragment” (o fragmento “caído”) e é patognomônico de COS fraturado<sup>3,4</sup>(C).

Entretanto, outras patologias podem apresentar características radiográficas semelhantes e, eventualmente, não se consegue determinar o diagnóstico somente com a radiografia simples<sup>3</sup>(C). Na ressonância magnética, por exemplo, a presença de dupla densidade líquida, septação, baixo sinal em imagens em T1 e alto sinal em imagens em T2 é extremamente sugestiva de cisto ósseo aneurismático, ao invés de cisto ósseo simples, nos casos de dúvida diagnóstica entre essas duas patologias<sup>5</sup>(C).

Já em casos de lesão suspeita de COS na pelve, o diagnóstico pré-operatório pode ser duvidoso devido à pouca sintomatologia e dificuldade de visualização radiográfica convencional. Dessa forma, um exame de imagem complementar à radiografia, como a ressonância magnética, pode trazer benefício terapêutico<sup>6</sup>(C), especialmente pela capacidade de fazer uma diferenciação morfológica da lesão em seu conteúdo líquido, sólido ou misto.

## Recomendação

Para o diagnóstico do cisto ósseo simples, a radiografia simples é suficiente na maioria das vezes. Em casos de dúvida, a ressonância magnética complementares pode trazer benefícios na diferenciação diagnóstica.

## 2. É NECESSÁRIA A REALIZAÇÃO DE BIOPSIA PARA A CONDUÇÃO DO TRATAMENTO?

A biopsia percutânea é um recurso que permite a correta identificação de lesões músculo-esqueléticas em mais de 90% dos casos, sendo um método seguro para emprego na oncologia ortopédica<sup>7</sup>(B). Neste estudo um patologista com experiência no diagnóstico histológico de lesões músculo-esqueléticas foi capaz de diferenciar lesões malignas de benignas em 97% dos casos, com especificidade diagnóstica de 96% para osso e 78% para tecidos moles<sup>7</sup>(B).

A utilização de métodos de agulhamento nos casos de COS em criança passou a servir também como recurso terapêutico desta patologia. A agulha elástica intramedular, que originalmente foi empregada no tratamento de lesões ósseas decorrentes de fraturas não patológicas, apresentou na última década bons resultados para fraturas patológicas de ossos longos em crianças. Em uma série de casos, esse método de agulhamento fez parte do tratamento de 16 fraturas patológicas decorrentes de COS de úmero proximal em crianças. Todas as fraturas curaram sem pseudoartrose. Quando deixado dentro da lesão cística, a agulha não trouxe qualquer prejuízo à biomecânica óssea<sup>8</sup>(C).

Sabe-se que a biopsia por agulha fina é um método diagnóstico de alto valor preditivo positivo e negativo para lesões ósseas, mas como todo procedimento invasivo, apresenta seus riscos, tais como osteomielite, lesão ou infecção do tecido adjacente, sangramento excessivo e até mesmo fratura óssea<sup>9</sup>(B)<sup>1</sup>(C). Uma vez que o COS é uma lesão benigna e autolimitada, não se justifica a realização sistemática de biopsia para o diagnóstico desta patologia.

## Recomendação

Para o diagnóstico do cisto ósseo simples, a realização de biópsia como método diagnóstico não deve ser empregado de forma sistemática. Em caso de dúvida, pode ser indicada para complementar a elucidação diagnóstica.

### 3. EM QUE SITUAÇÕES O TRATAMENTO CIRÚRGICO ESTÁ INDICADO?

Há basicamente duas situações em que um COS é diagnosticado. Ocasionalmente, ele é diagnosticado acidentalmente durante a investigação radiológica de outra queixa do paciente. Entretanto, o cisto (quando diagnosticado) é usualmente sintomático ou associado a uma fratura patológica<sup>10,11</sup>(C).

No primeiro caso, pode ser difícil decidir se o cisto está na fase ativa, na latente ou fase de involução. O mero tamanho do COS é, provavelmente, de menor importância do que as propriedades estruturais da área em que se encontra. A força de um cilindro é proporcional ao quadrado de seu diâmetro. Desta forma, a não ser que haja um tremendo afinamento da cortical acometida, pode ser que não ocorra um enfraquecimento da mesma à medida em que o cisto expande a margem da cortical. Portanto, caso o diagnóstico de COS ocorra acidentalmente em um paciente assintomático, é razoável a opção por acompanhamento clínico e radiológico ao invés de tratamento cirúrgico. Se o cisto mostrar-se ativo ou crescendo durante o acompanhamento (3 a 6 meses), o tratamento cirúrgico pode ser adequado. Mas, se o paciente permanecer assintomático e for capaz de realizar suas atividades normalmente, o acompanhamento deve ser continuado, uma vez que o COS pode eventualmente envolver

(uma exceção a esta diretriz é quando um grande cisto envolve a região subtrocantérica. Nesses casos, o tratamento cirúrgico precoce pode ser necessário para evitar fratura devido às grandes forças às quais a região subtrocantérica é submetida)<sup>11</sup>(C).

Um COS que é sintomático apresenta estrutura óssea incompetente e sofreu uma fratura patológica (podendo esta ser evidente ou indetectável). Alguns autores sugerem que, a partir de então, a lesão passará por um processo de involução e irá curar-se<sup>11</sup>(C). Entretanto, em série de caso cuidadosamente observadas, isso ocorre em menos de 10% das vezes<sup>11</sup>(C).

## Recomendação

Antes de prosseguir com o tratamento cirúrgico, recomenda-se o acompanhamento continuado uma vez que o cisto pode involuir. A exceção são os casos em que a fratura esteja em área sujeita a grande estresse e/ou grande carga, como é o caso do fêmur.

### 4. QUANDO É INDICADO O TRATAMENTO CIRÚRGICO, PUNÇÃO E CURETAGEM DO CISTO É UM MÉTODO EFICIENTE?

A literatura é controversa no que diz respeito sobre quando realizar tratamento cirúrgico e se o mesmo é realmente necessário. A principal indicação de tratamento é a prevenção de fratura patológica. O tratamento cirúrgico do COS pode incluir diversas modalidades tais como aspiração e injeção de corticosteroides, aspiração e injeção de medula óssea, curetagem combinada com enxerto de osso ou sintético, agulhamento intramedular de descompressão contínua ou uma combinação desses procedi-

mentos. Lesões extensas com risco de fratura patológica e lesões de membros inferiores são geralmente tratadas com curetagem e/ou punção aspirativa<sup>12</sup>(B). Em estudo com 60 pacientes pediátricos, a curetagem foi realizada em cerca de 1/3, e destes mais de 90% apresentavam suas lesões císticas localizadas nos membros inferiores. A combinação com enxerto sintético demonstrou, após período de seguimento de 4,2 anos, cura completa em 100% dos casos, em detrimento ao enxerto ósseo, onde a cura foi observada em apenas 25%, com elevada taxa de radiolucência residual<sup>12</sup>(B). A recorrência após curetagem e enxertia também é observada em estudos de COS de membros superiores<sup>13</sup>(C).

A falha terapêutica pode ser definida clinicamente como a presença de fratura patológica ou necessidade de reabordagem cirúrgica subsequente ao tratamento inicial. Comparando-se as diversas modalidades de tratamento cirúrgico, a curetagem mostrou ser superior à injeção intramedular de corticosteroides, porém apresentou maior taxa de falha terapêutica se comparada ao tratamento com aspirado de medula óssea<sup>14</sup>(B).

## Recomendação

A curetagem combinada com enxertia óssea apresentou elevada taxa de recorrência, fazendo-se necessário uma reabordagem cirúrgica. Deve ser indicada se houver o risco de fratura patológica.

## REFERÊNCIAS

1. Margau R, Babyn P, Cole W, Smith C, Lee F. MR imaging of simple bone cysts in children: not so simple. *Pediatr Radiol* 2000;30:551-7.
2. Wilkins RM. Unicameral bone cysts. *J Am Acad Orthop Surg*. 2000;8:217-24.
3. Reynolds J: The fallen fragment sign in the diagnosis of unicameral bone cysts. *Radiology* 1969;92:949-53.
4. Struhl S, Edelson C, Pritzker H, Seimon LP, Dorfman HD. Solitary (unicameral) bone cyst. The fallen fragment sign revisited. *Skeletal Radiol*. 1989;18:261-5
5. Sullivan RJ, Meyer JS, Dormans JP, Davidson RS. Diagnosing aneurysmal and unicameral bone cysts with magnetic resonance imaging. *Clin Orthop Relat Res*. 1999;(366):186-90.
6. Hammoud S, Weber K, McCarthy EF. Unicameral bone cysts of the pelvis: a study of 16 cases. *Iowa Orthop J* 2005;25:69-74.
7. Mitsuyoshi G, Naito N, Kawai A, Kunisada T, Yoshida A, Yanai H, Dendo S, Yoshino T, Kanazawa S, Ozaki T. Accurate diagnosis of musculoskeletal lesions by core needle biopsy *J Surg Oncol* 2006;94:21-7.
8. Knorr P, Schmittenebecher PP, Dietz HG. Elastic stable intramedullary nailing for the treatment of complicated juvenile bone cysts of the humerus. *Eur J Pediatr Surg* 2003;13:44-9.
9. Agarwal PK, Goel MM, Chandra T, Agarwal S. Predictive value of fine needle aspiration cytology of bone lesions. *Acta Cytol* 1997;41:659-65.
10. Schreuder HW, Conrad EU III, Bruckner JD, Howlett AT, Sorensen LS. Treatment of simple bone cysts in children with curettage and cryosurgery. *J Pediatr Orthop* 1997;17:814-20
11. Ahn JI, Park JS: Pathological fractures secondary to unicameral bone cysts. *Int Orthop* 1994;18:20-22
12. Kokavec M, Fristakova M, Polan P, Bialik GM. Surgical options for the treatment of simple bone cyst in children and adolescents. *Isr Med Assoc J* 2010;12:87-90.
13. Hunt KJ, Bergeson A, Coffin CM, Randall RL. Percutaneous curettage and bone grafting for humeral simple bone cysts. *Orthopedics* 2009;32:89.
14. Sung AD, Anderson ME, Zurakowski D, Hornicek FJ, Gebhardt MC. Unicameral bone cyst: a retrospective study of three surgical treatments. *Clin Orthop Relat Res*. 2008;466:2519-26.