

## Epifisiólise: Diagnóstico e Tratamento das Formas de Apresentação Pré-deslizamento e Leve

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

---

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

**Participantes:** Nagaya LH, de Carvalho KAM, Akkari M,  
Braga SR, de Figueiredo MJPS, Santili C,  
Vaz M, 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:**

A revisão bibliográfica de artigos científicos dessa diretriz foi realizada na base de dados MEDLINE. A busca de evidências partiu de cenários clínicos reais, e utilizou palavras-chaves (MeSH terms): Epiphyses, Slipped; Epiphysiolyse; Ultrasonography; Radiography; Scintigraphy; Radionuclide Imaging; Nuclear Magnetic Resonance; Internal fixation. Os artigos foram selecionados após avaliação crítica da força de evidência científica por especialistas em ortopedia, sendo utilizadas para as recomendações as publicações de maior força. As recomendações foram elaboradas a partir de discussão no grupo. 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 e observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais e 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, os fisiatras, os pediatras e os hepatratrias, a fim de que possam fazer o diagnóstico e orientar o tratamento correto da epifisiólise nas formas de apresentação pré-deslizamento e leve.

## **CONFLITO DE INTERESSE:**

Nenhum conflito de interesse declarado.

## INTRODUÇÃO

A epifisiólise do quadril é a afecção na qual existe o enfraquecimento da camada hipertrófica da cartilagem epifisial proximal do fêmur, havendo deslocamento do colo femoral em relação à epífise. A incidência varia de um a 10,8 para cada 100.000 crianças. O quadro clínico é variável, podendo se apresentar de forma aguda, com dor intensa e com incapacidade de deambular mesmo que com auxílio de muletas ou de forma crônica, sendo um quadro clínico mais brando, com dor insidiosa e menor restrição funcional na fase inicial da doença. Nos casos agudizados ou com elevado grau de deformidade, o diagnóstico é feito com facilidade, entretanto, na fase inicial da doença e nos escorregamentos leves, o diagnóstico pode passar despercebido<sup>1,2</sup>(C)<sup>3,4</sup>(D).

O tratamento é diferenciado de acordo com a forma de apresentação e com o grau de deformidade, sendo importante o diagnóstico precoce, uma vez que a história natural é de progressão do grau de escorregamento<sup>2</sup>(C)<sup>3</sup>(D).

Esta diretriz discutirá o melhor método de avaliação inicial desses casos, baseada em exames complementares, seguindo uma ordem lógica, levando em conta o tempo estimado de demora para a sua realização, a disponibilidade material e o custo-benefício. Abordará também o tratamento preferencial nos casos idiopáticos de pré-deslizamentos e epifisiólise leve.

### 1. QUAL É O PRIMEIRO EXAME A SER REALIZADO?

As radiografias simples do quadril nas projeções em AP (ântero-posterior) e Lauenstein (posição rã ou dupla abdução) são consideradas padrão-ouro no diagnóstico da epifisiólise. Elas são úteis para o diagnóstico e classificação, quantificando o escorregamento do colo em relação à epífise<sup>3,4</sup>(D). As alterações radiográficas mais comumente encontradas na fase de pré-deslizamento são a rarefação óssea metafisária adjacente à cartilagem epifisial e o aumento da altura da placa de crescimento com perda de seus processos mamilares. Nos casos agudizados, observa-se uma epífise em descontinuidade com o colo, não havendo entre os dois a presença de neoformação e/ou reabsorção óssea. Nos casos de evolução

crônica a epífise encontra-se em continuidade com o colo havendo sinais de remodelação óssea na metáfise<sup>3</sup>(D).

O grau de escorregamento da epífise pode ser mensurado na radiografia simples, na incidência de Lauenstein, na forma de porcentagem de escorregamento ou angulação entre a epífise e a diáfise femoral. O escorregamento leve (Grau I) ocorre quando o deslocamento é menor do que um terço da largura da epífise, ou menor do que 30° de angulação; o escorregamento moderado (Grau II), quando o deslocamento da epífise está compreendido entre um a dois terços de seu diâmetro ou com uma angulação de 30° a 60° e, o escorregamento grave (Grau III), quando o deslocamento é maior do que dois terços do diâmetro da epífise, ou com uma angulação maior do que 60°<sup>5</sup>(C).

## Recomendação

Recomenda-se a realização de radiografia simples da bacia, nas incidências de AP e Lauenstein para o diagnóstico de epifisiólise.

## 2. EXISTE ESPAÇO PARA OUTROS EXAMES DE IMAGEM NA EPIFISIÓLISE LEVE?

Nos casos em que o escorregamento ainda não se demonstrou radiograficamente (pré-deslizamento), podemos solicitar a ressonância magnética (RM) para confirmação diagnóstica<sup>6,7</sup>(C). Podemos ainda utilizar a ultrassonografia (US), sendo que esta apresenta, em detrimento à RM, maior sensibilidade (95% e 88%, respectivamente)<sup>8</sup>(B)<sup>9-11</sup>(C).

Devemos lembrar que na maioria das vezes esses exames tem melhor indicação para o diagnóstico de complicações associadas à epifisiólise como a condrólise e a necrose avascular ou no

planejamento pré-operatório de casos mais graves<sup>12</sup>(C)<sup>13</sup>(D).

## Recomendação

Não é recomendada a utilização rotineira da RM e US para o diagnóstico da doença. Porém, no diagnóstico do pré-deslizamento e no planejamento pré-operatório dos casos mais graves, ou na identificação de complicações esses exames podem ser fundamentais.

## 3. QUAL É A MELHOR OPÇÃO PARA O TRATAMENTO NOS ESCORREGAMENTOS LEVES (GRAU I)?

Uma vez diagnosticada a doença, o paciente deve ser colocado com carga zero no membro inferior acometido e o tratamento cirúrgico deve ser instituído no momento oportuno, com o objetivo de promover a epifisiodese e evitar a progressão do deslizamento<sup>4,14</sup>(D). Nos pré-deslizamentos e nos escorregamentos leves, a fixação *in situ* da epífise com um único parafuso é o tratamento de eleição, sendo demonstrada fusão fiseal prematura (92% das epífises fixadas com um único parafuso) bem como adequada estabilidade epifiseal<sup>15</sup>(B)<sup>16</sup>(C).

## Recomendação

Uma vez realizado o diagnóstico, o tratamento cirúrgico através da fixação *in situ* da epífise com um único parafuso deve ser instituído com o objetivo de promover a epifisiodese e evitar a progressão do deslizamento.

## 4. APÓS O DIAGNÓSTICO, QUAL A MELHOR ÉPOCA PARA A REALIZAÇÃO DA EPIFISIÓLISE?

Meta-análise incluindo cinco estudos com base no tempo de fixação do parafuso (casos de

epifisiólise instável tratados antes ou após 24 horas da manifestação dos sintomas) demonstra que o tratamento realizado dentro das primeiras 24 horas está associado a uma redução de 50% na probabilidade de necrose avascular da cabeça do fêmur em relação ao tratamento indicado após este período, todavia sem demonstrar diferença estatística (OR=0,50 (IC95%: 0,09 a 2,92; p=0,441))<sup>17</sup>(A). Entretanto, em virtude do pequeno número de pacientes incluídos nos estudos, o poder da meta-análise em detectar diferença significativa é limitado.

## Recomendação

Apesar de não ser demonstrada diferença estatística entre a probabilidade de ocorrência de necrose avascular e o tempo decorrido do tratamento da epifisiólise instável desde a manifestação dos sintomas, sugere-se que a epifisiodese deva ser realizada, nos casos agudos, de preferência, nas primeiras 24 horas.

## 5. QUANDO FIXAR PROFILATICAMENTE O QUADRIL CONTRALATERAL SADIO?

Em virtude do significativo risco de comprometimento bilateral na epifisiólise de quadril, indica-se, em alguns casos, a fixação profilática do quadril contralateral ao afetado, apesar de controvérsias existirem, sobretudo pelos riscos associados ao procedimento<sup>18-22</sup>(C)<sup>23</sup>(D).

Análise retrospectiva de pacientes tratados, ao diagnóstico, por epifisiólise unilateral de quadril (média etária de 13,8 anos) demonstra (após período médio de 32,4 anos), ocorrência de escorregamento do quadril contralateral ao tratado cirurgicamente em 41% dos pacientes, sendo este deslocamento assintomático em 92%. Desta maneira, a

indicação da fixação profilática do quadril contralateral sadio de maneira indiscriminada estaria sendo realizada desnecessariamente em pacientes (mais da metade) que não desenvolveriam a patologia<sup>22</sup>(C).

Portanto, a fixação profilática deve ser inicialmente indicada nas crianças que apresentem comorbidades endócrinas ou metabólicas e sinais radiográficos de pré-deslizamento, desde que exista aceitação dos pais e colaboração pós-operatória. Outro parâmetro a ser considerado é a idade biológica, visto que o risco de acometimento contralateral diminui com o aumento da idade<sup>22</sup>(C).

## Recomendação

Recomenda-se a fixação profilática do quadril contralateral sadio nos portadores de endocrinopatias ou doenças metabólicas e em situações onde o acompanhamento clínico subsequente ao escorregamento inicial não será adequadamente realizado (ex.: paciente proveniente de áreas remotas), com o esclarecimento e o consentimento do paciente e seus responsáveis.

## 6. APÓS O TRATAMENTO CIRÚRGICO, EXISTEM COMPLICAÇÕES COMO CONDRÓLISE E NECROSE DA CABEÇA DO FÊMUR OU NÃO HÁ COMPLICAÇÕES?

A condrólise pode ocorrer tanto na evolução natural da epifisiólise, como após os procedimentos cirúrgicos<sup>13</sup>(D). Está mais relacionada a tratamentos realizados com imobilizações prolongadas, como o uso de aparelhos gessados. Durante o procedimento cirúrgico, a penetração transitória intra-articular do material de síntese não predis põem à condrólise, no entanto

caso esse material não seja retirado, o contato persistente com a cartilagem acetabular pode aumentar o risco de condrólise<sup>24-26</sup>(C).

Outra complicação comum da epifisiólise é a necrose avascular da cabeça do fêmur. Ela pode ocorrer na evolução natural da doença, porém, está mais relacionada a complicações pós-operatórias, especialmente pelo mau posicionamento do parafuso, com lesão da vascularização intraóssea ou após a redução de deslizamentos agudizados. Esse tipo de complicação ocorre em menor frequência com a fixação *in situ* com um único parafuso<sup>27</sup>(C).

## Recomendação

As principais complicações da epifisiólise são a condrólise e a necrose avascular. Ambas podem ocorrer naturalmente ou serem precipitadas pelos procedimentos operatórios. Independente do risco de complicações, o tratamento da epifisiólise é cirúrgico, devendo-se ser tomados cuidados técnicos para diminuir a porcentagem de complicações pós-operatórias.

## 7. QUAL É O MELHOR CUIDADO PÓS-OPERATÓRIO EM RELAÇÃO À CARGA NOS MEMBROS INFERIORES?

Não existem estudos relacionados aos cuidados pós-operatórios. Nos pacientes submetidos à fixação *in situ*, é prudente manter o membro operado sem carga por um período de quatro a seis semanas, para a proteção contra fraturas peri-ortéticas no pós-operatório imediato. Nem sempre a fixação é feita com facilidade, e o enfraquecimento da cortical lateral pode predispor a fraturas se o paciente deambular com carga total precocemente. Se for realizada a fixação bilateral, por doença ou profilática, mantém-se o paciente em cadeira de rodas nesse período. Se a fixação é unilateral, pode-se deambular com auxílio de muletas, sem carga ou carga parcial no membro operado<sup>28,29</sup>(C).

## Recomendação

Apesar da inexistência de estudos, recomenda-se cautela no pós-operatório da fixação *in situ*, com proteção da carga no membro operado com uso de muletas ou cadeira de rodas.

## REFERÊNCIAS

1. Kelsey JL. The incidence and distribution of slipped capital femoral epiphysis in Connecticut. *J Chronic Dis* 1971;23:567-78.
2. Santili C, Akkari M, Waisberg G, Braga SR, Kasahara AM, Perez MC. Evolução do escorregamento epifisário proximal do fêmur após tratamento não cirúrgico. *Rev Bras Ortop* 2010;45:397-402.
3. Santili C. Epifisiólise. *Rev Bras Ortop* 2001;36:49-56.
4. Peck D. Slipped capital femoral epiphysis: diagnosis and management. *Am Fam Physician* 2010;82:258-62.
5. Kallio PE, Paterson DC, Foster BK, Lequesne GW. Classification in slipped capital femoral epiphysis: sonographic assessment of stability and remodeling. *Clin Orthop* 1993;294:196-203.
6. Lalaji A, Umans H, Schneider R, Mintz D, Liebling MS, Haramati N. MRI features of confirmed "pre-slip" capital femoral epiphysis: a report of two cases. *Skeletal Radiol*. 2002;31:362-5.
7. Umans H, Liebling MS, Moy L, Haramati N, Macy NJ, Pritzker HA. Slipped capital femoral epiphysis: a physeal lesion diagnosed by MRI, with radiographic and CT correlation. *Skeletal Radiol* 1998;27:139-44.
8. Magnano GM, Lucigrai G, De Filippi C, Castriota Scanderberg A, Pacciani E, Tomà P. Diagnostic imaging of the early slipped capital femoral epiphysis. *Radiol Med* 1998;95:16-20.
9. Castriota-Scanderbeg A, Orsi E. Slipped capital femoral epiphysis: ultrasonographic findings. *Skeletal Radiol* 1993;22:191-3.
10. Terjesen T. Ultrasonography for diagnosis of slipped capital femoral epiphysis. Comparison with radiography in 9 cases. *Acta Orthop Scand* 1992;63:653-7.
11. Kallio PE, Lequesne GW, Paterson DC, Foster BK, Jones JR. Ultrasonography in slipped capital femoral epiphysis. Diagnosis and assessment of severity. *J Bone Joint Surg Br* 1991;73:884-9.
12. Tins B, Cassar-Pullicino V, McCall I. The role of pre-treatment MRI in established cases of slipped capital femoral epiphysis. *Eur J Radiol* 2009;70:570-8.
13. Lubicky JP. Chondrolysis and avascular necrosis: complications of slipped capital femoral epiphysis. *J Pediatr Orthop B*. 1996;5:162-7.
14. Dietz FR. Traction reduction of acute and acute on chronic slipped capital femoral epiphysis. *Clin Orthop* 1994;302:101-10.
15. Ward WT, Stefko J, Wood KB, Stanitski CL. Fixation with a single screw for slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am* 1992;74:799-809.
16. Mulgrew E, Wells-Cole S, Ali F, Joshy S, Siddique I, Zenios M. Single screw fixation in stable and unstable slipped upper

- femoral epiphysis. *J Pediatr Orthop B* 2011;20:147-51.
17. Lowndes S, Khanna A, Emery D, Sim J, Maffulli N. Management of unstable slipped upper femoral epiphysis: a meta-analysis. *Br Med Bull* 2009;90:133-46.
18. Yildirim Y, Bautista S, Davidson RS. Chondrolysis, osteonecrosis, and slip severity in patients with subsequent contralateral slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90:485-92.
19. Bertani A, Launay F, Pauly V, Viehweger E, Jouve JL, Bollini G. [Complications of prophylactic pinning for unilateral upper femur epiphysis slipping: retrospective analysis of 62 operated cases]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2008;94:392-8.
20. Schultz WR, Weinstein JN, Weinstein SL, Smith BG. Prophylactic pinning of the contralateral hip in slipped capital femoral epiphysis: evaluation of long-term outcome for the contralateral hip with use of decision analysis. *J Bone Joint Surg Am* 2002;84-A:1305-14.
21. Hägglund G, Hansson LI, Ordeberg G, Sandström S. Bilaterality in slipped upper femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Br* 1988;70:179-81.
22. Jerre R, Billing L, Hansson G, Wallin J. The contralateral hip in patients primarily treated for unilateral slipped upper femoral epiphysis. Long-term follow-up of 61 hips. *J Bone Joint Surg Br* 1994;76:563-7.
23. Crawford AH. Slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am* 1988;70:1422-7.
24. Vrettos BC, Hoffman EB. Chondrolysis in slipped upper femoral epiphysis. Long-term study of the aetiology and natural history. *J Bone Joint Surg Br* 1993;75:956-61.
25. Zions LE, Simonian PT, Harvey JP Jr. Transient penetration of the hip joint during in situ cannulated-screw fixation of slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am* 1991;73:1054-60.
26. Jofe MH, Lehman W, Ehrlich MG. Chondrolysis following slipped capital femoral epiphysis. *J Pediatr Orthop B* 2004;13:29-31.
27. Carney BT, Weinstein SL, Noble J. Long-term follow-up of slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am* 1991;73:667-74.
28. Simbalista Neto L, Elias N, Cerqueira F, Vassimon F, Tamanini A, Syllós A. Epifisiólise proximal do fêmur: estudo da fixação "in situ" com um parafuso esponjosa AO 6.5mm. *Rev Bras Ortop* 1998;33:815-21.
29. Barros JW, Oliveira EF, Barsam NH, Fernandes CD, Miana LO. Osteotomia do colo femoral no tratamento da epifisiólise grave. *Rev Bras Ortop* 1995;30:489-92.