

Tratamento das formas moderadas e graves de epifisiólise do fêmur proximal com a luxação controlada do quadril.

AUTORES:

William Martins Ferreira – médico ortopedista colaborador do grupo de ortopedia pediátrica do HSPE

Alessandro Monterroso Felix – médico ortopedista assistente do grupo de ortopedia pediátrica do HSPE.

Monica Paschoal Nogueira – médica ortopedista chefe do grupo de ortopedia pediátrica do HSPE.

Paulo Kanaji - médico ortopedista assistente do grupo de ortopedia pediátrica do HSPE.

Bruno Noronha - médico ortopedista residente do grupo de ortopedia pediátrica do HSPE

ATRIBUIÇÃO:

Departamento de Ortopedia do Hospital do Servidor Público Estadual – HSPE – Grupo de Ortopedia Pediátrica

AUTOR RESPONSÁVEL:

Alessandro Monterroso Felix

Endereço para correspondência: Serviço de ortopedia e traumatologia do HSPE – IAMSPE – Rua Borges Lagoa 1755 – 1º andar – sala 180. CEP: 04034-038 – Vila Cementino – São Paulo – Brasil – Tel : (11) 5088-8271 / Fax: (11) 5573-3087 / E-mail: ortopediahspe@gmail.com.

RESUMO

Estudos recentes questionam a clássica técnica de fixação “in situ” das formas graves de epifisiólise do fêmur proximal, pois frequentemente está associada à perda de amplitude de movimento, altos índices de osteonecrose, falha do posicionamento dos implantes e condrólise. A recente ênfase no tratamento do impacto fêmoro acetabular e sua progressão para degeneração precoce da articulação também contribuem para essa mudança de paradigma. A proposta de tratamento com a luxação controlada da articulação proposta por Ganz e o reposicionamento da epífise vem apresentando resultados animadores, com o reestabelecimento dos parâmetros anatômicos e baixo índices de complicações.

Este artigo apresenta a técnica cirúrgica e discute sua indicação e complicações.

ABSTRACT

Recently, the in situ fixation, classical treatment of severe types of slipped capital femoral epiphysis is being refuted due to its frequent association with reduced range of motion, high levels of osteonecrosis, implant positioning failures, and condrolysis. The treatment of femoro acetabular impingement and its progression to early joint degeneration also contribute to this paradigm change.

The controlled surgical dislocation described by Ganz and repositioning of epiphysis showed positive results with anatomical reduction and low number of complications. This study describes the surgical technique, its indications, pitfalls and complications.

INTRODUÇÃO

A epifisiólise do fêmur proximal é a patologia ortopédica do adolescente que mais demanda a intervenção do ortopedista. A doença, que na maioria das vezes tem etiologia idiopática, cursa com o cisalhamento da fise de crescimento do fêmur proximal com um desvio antero superior do colo. Alguns estudos mostram que o tratamento convencional com a fixação in situ leva a uma perda significativa de função ao longo do tempo, evoluindo com dor e osteoartrose, mesmo nas formas moderadas da doença.⁽¹⁻⁶⁾ Quando são aplicados parâmetros clínicos e de imagem mais modernos o impacto femoro acetabular fica evidente no acompanhamento destes pacientes^(6,7) e sua relação com a degeneração articular já é bem estabelecida.^(4,6)



fig. 1
Impacto femoro acetabular.

O potencial de progressão do escorregamento associado à lesão dos vasos retinaculares e o aumento consequente da incidência de osteonecrose, eram os principais fatores levados em conta para estabelecer as prioridades do tratamento, com a estabilização da fise de forma percutânea, sendo esta considerada por muito tempo, a melhor opção de tratamento para todos os graus da patologia ^(8,9). Perpetua-se assim o conceito de que uma tentativa de restabelecer a anatomia poderia causar mais danos que o tratamento propriamente, o que de fato observa-se nas tentativas de redução incruenta. Investiu-se, então, por muito, em um potencial remodelante ou na utilização de osteotomias periarticulares criando-se uma deformidade secundária para melhorar resultados insatisfatórios. ⁽¹⁰⁻¹⁹⁾

Outra condição não menos relevante advém de que quanto pior o escorregamento maior será o risco de invadir inadvertidamente a articulação com um implante, o que justifica maiores incidências de condrólise nas formas mais graves. ^(20,21)

Na abordagem proposta por este artigo a técnica de tratamento visa estabilizar a epífise após restabelecer a anatomia, diminuindo a tensão sobre o retináculo pósteromedial, o risco de osteonecrose, o risco de condrólise e a predisposição para a osteoartrose precoce. ^(19,22, 23, 24)



fig. 2
Imagem de osteonecrose em epifisiólise grau II após tratamento com fixação in situ.

INDICAÇÕES

As primeiras séries de casos sugerem que a abordagem com a redução cruenta deve ser realizada nas formas moderadas e graves de escorregamento epifisário, entretanto não estabelecem parâmetros clínicos e radiográficos que definam um protocolo a ser seguido. ^(23, 24)

Em um levantamento recente dos pacientes tratados com a fixação in situ da epifisiólise no Hospital do Servidor Público Estadual / SP de janeiro de 1998 a dezembro de 2008 em que foram avaliados de 38 pacientes de forma retrospectiva observou-se uma relação estatisticamente válida entre formas agudas e o grau III de escorregamento

pela classificação de Southwick com limitação funcional, necrose e condrólise.⁽²⁵⁾

Outro fator que historicamente é considerado para definir a predisposição para osteonecrose é a classificação da estabilidade da epífise proposta por Loder^(26,27), entretanto, em um estudo recente, avaliando os achados intra operatórios, da técnica de Dunn modificada, observou-se que nos pacientes com instabilidade da fise havia uma maior incidência de lesão retinacular e conseqüente osteonecrose, porém a avaliação clínica de estabilidade feita inicialmente em pronto atendimento não apresentou a correlação esperada com os achados cirúrgicos.⁽³¹⁾

Baseados nestes conceitos definimos um protocolo de condutas para nosso serviço: Realizamos a luxação controlada com redução da epífise em todos os paciente com escorregamento grau III de Southwick e nos pacientes grau II, quando se apresentam na forma aguda ou crônica agudizada e nos propomos a operar em caráter de urgência em até 48 horas.

Entendemos que toda forma de epifisiólise necessita estabilização operatória e devemos manter um seguimento próximo do paciente para identificar quaisquer sinais de impacto femoro acetabular futuro, tratando da maneira mais pertinente e impedindo a deterioração articular.⁽²⁸⁻³⁰⁾

TÉCNICA CIRÚRGICA

A cirurgia é realizada com o paciente em decúbito lateral sob anestesia geral. A incisão de pele, longitudinal, está centrada no quadril em topografia do grande trocânter. Faz-se a abertura longitudinal da fáscia lata e se rebate posteriormente o músculo glúteo máximo.

A osteotomia do grande trocânter é um passo que deve ser criterioso no ato cirúrgico. É fundamental identificar a inserção dos rotadores externos que deve ficar posterior ao ponto de introdução da lâmina, mantendo a inserção do músculo glúteo médio, e este conjunto então é afastado anteriormente. O plano de corte da osteotomia deve ser ortogonal ao eixo do colo, assim evitamos invadir a capsula articular e a base do retináculo.

Feita a osteotomia é possível acessar a porção anterior da capsula articular que é aberta com uma incisão em “Z” com origem na borda acetabular, mantendo-se a preocupação de não lesar o labrum. Em seguida estende-se a incisão em direção ao colo e posteriormente para a face antero inferior da região baso cervical.

Neste passo aplica-se a luxação do quadril com um movimento delicado de flexão adução e rotação interna. Nos paciente que apresentarem sinais de instabilidade da lesão fisária deve-se realizar um fixação provisória da cabeça para evitar dano retinacular. A perna é posicionada em um saco de campo estéril posicionado ao longo da mesa operatória para evitar contaminação.

Com o quadril luxado é possível realizar a inspeção da cavidade articular, retirando debris e fragmentos osteocondrais livres e testando a estabilidade do labrum que poderá então ser reparado caso apresente alguma lesão.

O quadril então é novamente reduzido. Realiza-se a abertura do periósteo do colo longitudinalmente ao seu eixo, iniciando-se aproximadamente a quatro mm da região baso cervical proximalmente até a região do queilo de osso neo formado na região justa fisária sub capital.

Com auxílio de formões e descoladores delicados o periósteo, que contém os vasos retinaculares, é descolado superiormente, inferiormente e fim posteromedialmente do colo, com o cuidado de proteger sua inserção na cabeça.

Assim o osso neo formado e a epífise podem ser retirados com cureta e formão e a cabeça é descolada na porção póstero medial do colo com movimentos delicados do cisel.



fig. 3
Fixação profilática da cabeça e luxação controlada.

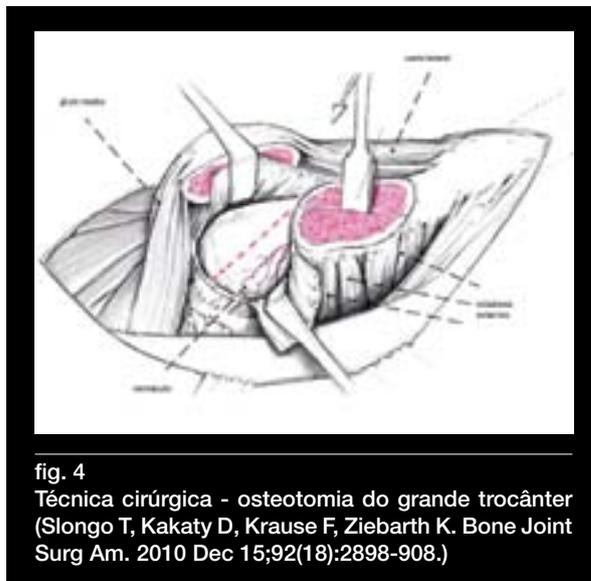


fig. 4
Técnica cirúrgica - osteotomia do grande trocânter (Slongo T, Kakaty D, Krause F, Ziebarth K. Bone Joint Surg Am. 2010 Dec 15;92(18):2898-908.)



fig. 5
vascularização da cabeça do fêmur - o encurtamento do colo diminui a tensão sobre o retináculo póstero medial.

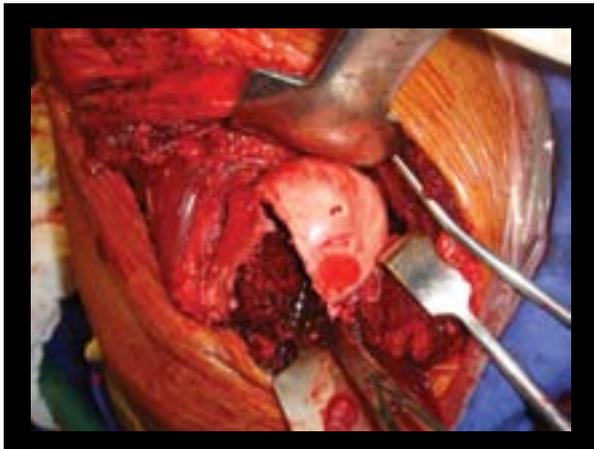


fig. 6
A inserção do retináculo póster medial mantida - sangramento pelo pequena perfuração feita na cabeça.



fig. 7 - Passagem retrograda dos fios de Kirchner - teste da redução.



fig. 8
Aspecto radiográfico final.

Durante todo o procedimento o fluxo de sangue na cabeça pode ser observado por um pequeno furo na superfície articular.

Uma vez encurtado o colo, verifica-se sua redução em relação à cabeça com a preocupação de evitar a tensão do retináculo póster medial.

Três fios de Kirchner são posicionados retrogradamente no colo até a diáfise lateral do fêmur. Obtêm-se a redução do colo em relação à cabeça e progride-se os fios, tomando o cuidado de não penetrar a articulação.

Existe a opção de dobrar ou simplesmente cortar rente ao fêmur as pontas dos fios de Kirchner a depender da intenção de se retirar ou não os implantes posteriormente.

O periósteo e a capsula devem ser devidamente fechados e a osteotomia é fixada com 2 parafusos canulados de 3,5mm com a possibilidade de realizar uma inserção um pouco mais distal com a intenção de compensar o encurtamento relativo do colo melhorando o braço de alavanca do músculo glúteo médio.

Faz -se o controle radioscópico com as incidências de frente e perfil de Lownstein do quadril operado e posteriormente completa-se a sutura dos demais planos.

COMPLICAÇÕES

As complicações do procedimento são as mesmas relacionadas à patologia de base. As mais importantes são sem dúvida a osteonecrose e a condrólise.

A ocorrência da osteonecrose está relacionada à observação da ausência de fluxo da cabeça no intra operatório. Na descrição original da técnica, Slongo utiliza-se, durante todo o procedimento, de um sensor de fluxometria a laser posicionado através do furo realizado na face articular da cabeça para observar o sangramento.(24,31)

Observou-se que os pacientes que não apresentaram fluxo antes da luxação do quadril teriam maior risco de apresentar osteonecrose. Assim entende-se que a lesão retinacular que leva a osteonecrose é anterior ao ato cirúrgico.(24)

O risco de condrólise é evitado impedindo-se a violação da superfície articular com implantes.

Outro problema que pode ser evitado é a fraqueza do músculo glúteo médio com o abaixamento do grande trocânter.

Existe também risco de infecção do sítio cirúrgico, bem como de pseudoartrose do grande trocânter.

RECOMENDAÇÕES

A escolha do caso é fundamental para o resultado do procedimento. Uma vez familiarizado com a técnica cirúrgica é de mister importância entender que os escorregamentos mais graves tem pior prognóstico independentemente de realizada ou não a redução cirúrgica da cabeça.

Pacientes com escorregamentos crônicos tem um melhor prognóstico por terem uma adaptação ao alongamento do retináculo.

A dissecação do periósteo e retináculo deve ser a parte mais cuidadosa da cirurgia, pois sua inserção na epífise é muito delicada e friável.

O paciente deve permanecer sem carga no membro operado por cerca de seis semanas e posteriormente a carga deve ser progressiva com liberação para atividades físicas recreativas após os controles radiográficos com consolidação do trocânter e fusão do colo com a epífise ocorre por volta de três a seis meses no pós operatório.

Deve-se realizar um seguimento próximo com radiografias periódicas para identificar quaisquer sinais de osteonecrose ou condrólise e uma vez identificado o

problema, pelo cirurgião, o tratamento deve ser imediato.

Em suma o que os estudos tem nos mostrado é que no tratamento da epifisiólise do fêmur proximal, cada vez mais, deve-se ter um postura pró ativa e intervencionista. Deformidades antes aceitas aguardando-se a potencial remodelação estão hoje, de forma bem estabelecida, associadas ao impacto femoroacetabular e a degeneração articular.

REFERÊNCIAS:

1. Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, N'otzli H, Siebenrock KA. Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;417: 112-20.
2. Boyer DW, Mickelson MR, Ponseti IV. Slipped capital femoral epiphysis. Longterm follow-up study of one hundred and twenty-one patients. *J Bone Joint Surg Am.* 1981;63:85-95.
3. Hall JE. The results of treatment of slipped femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Br.* 1957;39:659-73.
4. Leunig M, Casillas MM, Hamlet M, Hersche O, Notzli H, Slongo T, Ganz R. Slipped capital femoral epiphysis: early mechanical damage to the acetabular cartilage by a prominent femoral metaphysis. *Acta Orthop Scand.* 2000;71: 370-5.
5. Sink EL, Zaltz I, Heare T, Dayton M. Acetabular cartilage and labral damage observed during surgical hip dislocation for stable slipped capital femoral epiphysis. *J Pediatr Orthop.* 2010;30:26-30.
6. Fraitzl CR, Kafer W, Nelitz M, Reichel H. Radiological evidence of femoroacetabular impingement in mild slipped capital femoral epiphysis: a mean followup of 14.4 years after pinning in situ. *J Bone Joint Surg Br.* 2007;89:1592-6.
7. Fraitzl CR, Nelitz M, Cakir B, K'afer W, Reichel H. [Transfixation in slipped capital femoral epiphysis: long-term evidence for femoro-acetabular impingement]. *Z Orthop Unfall.* 2009;147:334-40.
8. Aronson DD, Peterson DA, Miller DV. Slipped capital femoral epiphysis. The case for internal fixation in situ. *Clin Orthop Relat Res.* 1992;281:115-22.
9. Aronsson DD, Loder RT, Breur GJ, Weinstein SL. Slipped capital femoralepiphysis: current concepts. *J Am Acad Orthop Surg.* 2006;14:666-79.

11. Pearl AJ, Woodward B, Kelly RP. Cuneiform osteotomy in the treatment of slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am.* 1961;43:947-54.
12. Barmada R, Bruch RF, Gimbel JS, Ray RD. Base of the neck extracapsular osteotomy for correction of deformity in slipped capital femoral epiphysis. *Clin Orthop Relat Res.* 1978;132:98-101.
13. Sugioka Y. Transtrochanteric anterior rotational osteotomy of the femoral head in the treatment of osteonecrosis affecting the hip: a new osteotomy operation. *Clin Orthop Relat Res.* 1978;130:191-201.
14. Mueller ME. *Die hueftnahen osteotomien.* Stuttgart: Thieme; 1971.
15. Southwick WO. Osteotomy through the lesser trochanter for slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am.* 1967;49:807-35.
17. Bellemans J, Fabry G, Molenaers G, Lammens J, Moens P. Slipped capital femoral epiphysis: a long-term follow-up, with special emphasis on the capacities for remodeling. *J Pediatr Orthop B.* 1996;5:151-7.
18. Jones JR, Paterson DC, Hillier TM, Foster BK. Remodelling after pinning for slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Br.* 1990;72:568-73.
19. Mamisch TC, Kim YJ, Richolt JA, Millis MB, Kordelle J. Femoral morphology due to impingement influences the range of motion in slipped capital femoral epiphysis. *Clin Orthop Relat Res.* 2009;467:692-8.
20. Nuzzo RM. A computer model of slipped capital femoral epiphysis. Causes of fixation error and chondrolysis. *Orthopedics.* 1986 Jan;9(1):79-90.
21. Jofe MH, Lehman W, Ehrlich MG. Chondrolysis following slipped capital femoral epiphysis. *J Pediatr Orthop B.* 2004 Jan;13(1):29-31.
22. Rab GT. The geometry of slipped capital femoral epiphysis: implications for movement, impingement, and corrective osteotomy. *J Pediatr Orthop.* 1999;19:419-24.
23. Ziebarth K, Zilkens C, Spencer S, LeunigM, Ganz R, Kim YJ. Capital realignment for moderate and severe SCFE using a modified Dunn procedure.

- Clin Orthop Relat Res. 2009;467:704-16.
24. Slongo T, Kakaty D, Krause F, Ziebarth K. J Treatment of slipped capital femoral epiphysis with a modified Dunn procedure. Bone Joint Surg Am. 2010 Dec 15;92(18):2898-908.
 25. Felix AM, Nogueira MP, Kanaji P, Ferreira WM, Noronha B. Dez anos de fixação in situ da epifisiólise do fêmur proximal. In: X Congresso Brasileiro de Ortopedia Pediátrica, 2012, Fortaleza – CE.
 26. Loder RT, Richards BS, Shapiro PS, Reznick LR, Aronson DD. Acute slipped capital femoral epiphysis: the importance of physeal stability. J Bone Joint Surg Am. 1993;75:1134-40.
 27. Tokmakova KP, Stanton RP, Mason DE. Factors influencing the development of osteonecrosis in patients treated for slipped capital femoral epiphysis. J Bone Joint Surg Am. 2003;85:798-801.
 28. Novais EN, Millis MB. Slipped capital femoral epiphysis: prevalence, pathogenesis, and natural history. Clin Orthop Relat Res. 2012 Dec;470(12):3432-8.
 29. Zilkens C, Miese F, Bittersohl B, Jager M, Schultz J, Holstein A, Kim YJ, Millis MB, Mamisch TC, Krauspe R. Delayed gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging of cartilage (dGEMRIC), after slipped capital femoral epiphysis. Eur J Radiol. 2011;79(3):400-6.
 30. Pollard TC, McNally EG, Wilson DC, Wilson DR, Madler B, Watson M, Gill HS, Carr AJ. Localized cartilage assessment with three-dimensional dGEMRIC in asymptomatic hips with normal morphology and cam deformity. J Bone Joint Surg Am. 2010;92:2557-69.
 31. Ziebarth K, Domayer S, Slongo T, Kim YJ, Ganz R. Clinical stability of slipped capital femoral epiphysis does not correlate with intraoperative stability. Clin Orthop Relat Res. 2012 Aug;470(8):2274-9.

Retalho Sural – Indicação e técnica cirúrgica

André Fernandes Pires I, Claudio Roberto Martins Xavier II, Richard Armelin Borger III

RESUMO

O objetivo deste artigo é descrever o retalho sural e discutir algumas indicações para a cobertura cutânea nos membros inferiores.

Descritores: sural, osteomielite, retalho

SUMMARY

The purpose of this article is to describe the sural flap and discuss some directions for cutaneous coverage of the lower limbs.

Keywords: sural, osteomyelitis, surgical flap

INTRODUÇÃO

São várias as causas de déficit de cobertura cutânea dos membros inferiores das quais podemos citar os traumas de alta energia, as deiscências de feridas pós operatórias e as feridas diabéticas e vasculares.

Em lesões que apresentam a exposição de estruturas nobres como: nervo, tendão ou osso há a indicação de realizar procedimento de cobertura cutânea.

Nesse artigo será discutido um caso em particular que apresentava uma fratura cominuta do calcâneo esquerdo que foi submetido a osteossíntese com placa e parafuso pela via lateral e evoluiu com deiscência da ferida operatória e com sinais de osteomielite do calcâneo e submetido a retirada do material de síntese e a cobertura cutânea com o retalho sural.