

# Tratamento das epifisiólises graves pela osteotomia intertrocantérica de Hungria-Kramer modificada por Sugioka\*

EDISON N. FUJIKI<sup>1</sup>, EMERSON K. HONDA<sup>2</sup>

## RESUMO

**Os autores descrevem uma técnica cirúrgica que denominam osteotomia de Hungria e Kramer modificada por Sugioka (HKS). Apresentam os métodos radiográficos que permitem estudar a real posição da cabeça femoral nos escorregamentos graves. Acreditam no princípio de que a maioria das epifisiólises apresenta desvio para posterior, sendo raros os casos associados com o desvio em varo. Analisam 24 quadris com epifisiólise grave, crônica ou crônica agudizada, operados com essa técnica, encontrando, respectivamente, 83% de resultados clínicos e radiográficos satisfatórios, com acompanhamento médio de 65 meses. Comparativamente a outros métodos operatórios, os resultados são considerados bons, com dois casos de condrolyse, uma consolidação em varo, uma pseudartrose e nenhum caso de necrose.**

**Unitermos** – Epifisiólise; epifisioliste; osteotomia

## INTRODUÇÃO

Em 1988, no Congresso Brasileiro de Quadril, realizado em São Paulo, Sugioka<sup>(1)</sup>, apresentou uma técnica cirúrgica para o tratamento da epifisiólise, que seria a modifica-

\* Trabalho realizado no Hospital Ipiranga – São Paulo (HI-SUS-SP).

1. Doutor em Medicina; Membro do Grupo de Quadril (HI-SUS-SP).

2. Doutor em Medicina; Membro do Grupo de Quadril (HI-SUS-SP); Chefe do Grupo de Quadril da Faculdade Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

Endereço para correspondência: Edison N. Fujiki, Rua Artur Dias, 301 – 04150-070 – São Paulo, SP. E-mail: enfuji@pratica.com.br

Recebido em 2/10/00. Aprovado para publicação em 10/10/01.

Copyright RBO2001

## ABSTRACT

***Intertrochanteric osteotomy for severe slipped capital femoral epiphysis***

*From May 1990 to November 1997, twenty-three cases of severe slipped capital femoral epiphysis were treated. Based on Fish's classification, 22 patients were reported as grade III and two as grade II. All of them were treated by the Sugioka's modified Hungria-Kramer intertrochanteric osteotomy. An analysis of the current concept involving slipped capital femoral epiphysis and the recent concept that the epiphysis displaces into the posterior direction in most cases are discussed. Sugioka's X-ray study was performed to demonstrate the real position of the epiphysis. Merle-D'Aubigné-Postel modified Charnley hip score and X-ray analysis provided 83% of satisfactory results, with a mean follow-up of 65 months. Two cases of chondrolysis, one varus consolidation, one case of pseudoarthrosis and no case of avascular necrosis occurred. The authors conclude that this is a consistent method to treat severe cases of epiphysiolyisis.*

**Key words** – *Slipped femoral epiphysis; osteotomy; epiphysiolyisis*

ção da osteotomia preconizada por Hungria, conforme relato de Gage *et al*<sup>(2)</sup> e Kramer *et al*<sup>(3)</sup>. Sugioka<sup>(1)</sup> refere que na epifisiólise o escorregamento da cabeça femoral é posterior, não havendo o desvio medial, como é comumente aceito pela maioria dos autores.

Para corrigir o escorregamento nas epifisiólises, Hungria propôs a realização da osteotomia na região baso-cervical, retirando a cunha de correção, com base anterior, corrigindo a retroversão da cabeça femoral. Sugioka<sup>(1)</sup> preconiza osteotomia semelhantemente, porém na região intertrocantérica, e reaproveita a cunha retirada, que é recolocada de posterior para anterior, dobrando o ângulo de

correção da osteotomia. Como nos escorregamentos epifisiários graves os desvios são superiores a 60°, a modificação proposta por Sugioka<sup>(1)</sup> permite correções maiores com cunhas menores, agredindo menos a região intertrocantérica e evitando que a osteotomia invada o colo femoral, diminuindo, em decorrência, as complicações resultantes de lesões dos vasos nutriente da cabeça do fêmur.

O presente trabalho tem como objetivo mostrar a técnica cirúrgica e os resultados clínicos e radiográficos obtidos com a osteotomia.

## MATERIAL E MÉTODO

Entre maio de 1990 e novembro de 1997, no Serviço de Ortopedia do Hospital Ipiranga, os autores operaram 23 pacientes, sendo 14 do sexo feminino e nove do masculino, num total de 24 quadris. A idade dos pacientes variou entre 10 e 15 anos, com média de 12,5 anos (tabela 1). Quanto à cor, nove pacientes eram negros, nove eram brancos e cinco, pardos. Em 17 pacientes, 17 quadris, a epifisiólise foi classificada como crônica agudizada (história de agudização há menos de 20 dias) e em seis casos, sete

**TABELA 1**  
**Distribuição dos casos, segundo o número de ordem, sexo, idade, raça, data da cirurgia, lado operado, grau do escorregamento, ângulo de escorregamento, ângulo da cunha retirada, classificação da epifisiólise, tempo de seguimento em meses e resultado final**  
*Distribution of the cases according to order number, sex, age, race, date of surgery, operated side, slipping degree, slipping angle, angle of the removed wedge, epiphysiolytic classification, follow-up period in months, and final result*

Nº	Nome	Sexo	Id	Cor	D. Cir	Lado	Grau	A°	Cunha	Classif.	Seguim.	Result.
1	VOF	F	15	Pr	5-90 6-90	D E	II II	50° 53°	25° 25°	Cr-E Cr-E	120 120	S S
2	CP	M	13	Br	4-92	E	III	70°	35°	Cr-A-E	98	In
3	SSS	M	14	Pr	5-92	E	III	70°	35°	Cr-A-E	98	S
4	APO	F	11	Pr	5-92	D	III	72°	35°	Cr-A-E	98	S
5	ALS	F	13	Br	12-92	D	III	70°	35°	Cr-A-I	91	S
6	MBS	M	11	Pd	3-93	E	III	63°	30°	Cr-E	87	S
7	KAGS	M	12	Pd	6-93	D	III	73°	35°	Cr-E	84	S
8	FMF	M	15	Br	10-93	E	III	90°	35°	Cr-E	81	S
9	PCMO	F	10	Br	1-95	D	III	80°	35°	Cr-A-I	65	S
10	IAT	M	14	Pr	5-95	E	III	67°	30°	Cr-A-I	61	In
11	SGS	F	12	Pd	6-95	D	III	73°	35°	Cr-A-E	60	S
12	LPB	M	15	Pd	6-95	D	III	65°	30°	Cr-A-E	60	S
13	VCPC	F	12	Br	6-96	D	III	63°	30°	Cr-E	48	S
14	ARB	F	12	Pr	6-96	E	III	72°	35°	Cr-A-I	48	S
15	RLS	M	12	Pr	6-96	E	III	70°	35°	Cr-A-E	48	S
16	FSC	F	12	Pr	7-96	D	III	85°	35°	Cr-A-I	47	S
17	MFB	F	11	Br	2-97	E	III	70°	35°	Cr-A-I	40	S
18	ASS	F	13	Pr	3-97	E	III	70°	35°	Cr-A-I	39	S
19	MBF	F	12	Pr	6-97	E	III	65°	30°	Cr-A-E	36	S
20	KSGL	F	11	Br	7-97	D	III	70°	35°	Cr-A-E	35	In
21	DSS	M	15	Pd	7-97	D	III	65°	30°	Cr-A-E	35	In
22	TML	F	12	Br	10-97	E	III	85°	35°	Cr-E	32	S
23	SBA	F	12	Br	11-97	E	III	75°	35°	Cr-A-I	31	S

Id = Idade; D. Cir. = Data da Cirurgia (mês/ano); A° = Ângulo de escorregamento posterior; Classif. = Classificação; Resul. = Resultado; Seguim. = Seguimento; F = Feminino; M = Masculino; Cr = Crônico; A = agudizada; E = Estável; I = Instável; S = Satisfatório; In = Insatisfatório; Br = Branca; Pr = Preta; Pd = Parda  
Fonte: HI-SUS-SP

quadris, a epifisiólise foi considerada crônica. Quanto à estabilidade, oito foram consideradas instáveis. Em um caso a cirurgia foi realizada bilateralmente. As radiografias foram avaliadas no período pré-operatório de acordo com a proposta de Sugioka<sup>(1)</sup>. A radiografia, em ântero-posterior (AP), é realizada com rotação interna do membro inferior até a patela encontrar-se ao zênite. Quando não se consegue posicionar o paciente, deve-se inclinar medialmente a bacia até o joelho alcançar a posição desejada; com isso, obtém-se a radiografia em AP absoluto do terço proximal do fêmur. A radiografia de perfil é realizada com o quadril em flexão de 90° e abdução de 45°. Quando não é possível, se utiliza o perfil de Southwick. O grau de escorregamento foi mensurado e classificado de acordo com Fish<sup>(4)</sup>. Em dois quadris encontrou-se escorregamento entre 50° e 60° e foram classificados como grau II. Em 20 quadris o escorregamento foi maior que 60° e foram classificados como grau III.

Foram operados os pacientes com história de epifisiólise crônica ou crônica agudizada, que apresentavam clinicamente: rotação externa do membro inferior, incapacidade de realizar ativa ou passivamente a rotação interna e sinal de Dremann francamente positivo (rotação externa do membro inferior, ao se iniciar a flexão do quadril).

Os pacientes foram acompanhados no pós-operatório por um período máximo de 120 meses e mínimo de 31 meses, média de 65 meses, e avaliados clinicamente de acordo com o método de avaliação proposto por Merle-D'Aubigné e Postel, modificado por Charnley<sup>(5)</sup>, sendo os resultados considerados satisfatórios quando a soma da pontuação

(dor, marcha e mobilidade) foi igual ou superior a 15 pontos, e insatisfatórios se menor que 15 pontos.

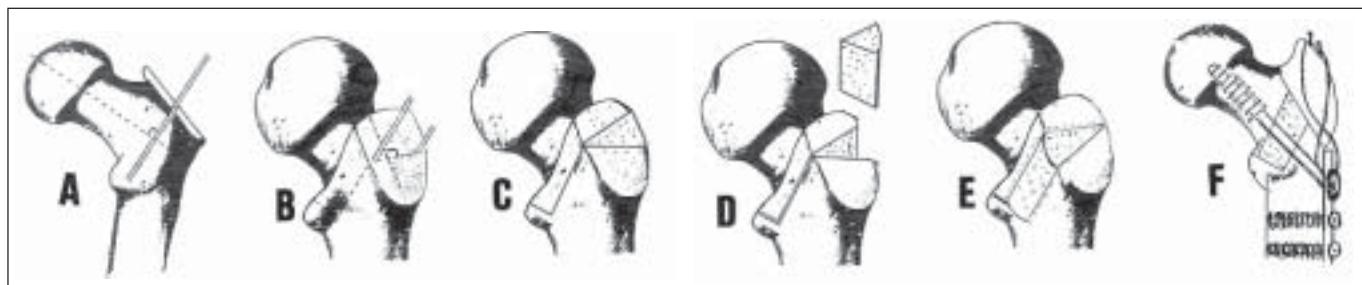
Foram avaliados radiograficamente e valorizados, no período pós-operatório: presença de condrolise (diminuição do espaço intra-articular maior que 2mm), sinais de necrose avascular, ângulo cervicodáfisário menor que 120°, não consolidação da osteotomia e não fechamento da fise. A ocorrência de um desses eventos na análise radiográfica pós-operatória foi considerada como insatisfatória.

A técnica cirúrgica utilizada foi a preconizada por Hungria e Kramer com modificações realizadas por Sugioka<sup>(1)</sup> – osteotomia de HKS.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

Após o estudo das radiografias pré-operatórias, a partir da radiografia de perfil é definido em ângulos o grau de escorregamento. A cunha a ser retirada é a metade do grau de escorregamento definido e não deve ser superior a 35° (correção máxima de 70°).

O paciente é posicionado em decúbito lateral, sobre o lado oposto ao da lesão; realiza-se incisão de Ollier com prolongamento distal conforme a modificação proposta por Thompson. Osteotomia do trocanter maior é realizada. Localiza-se o pequeno trocanter por meio de dissecção romba intermuscular. Descola-se o periôsteo anterior e posteriormente da região intertrocantérica. Na superfície da osteotomia do trocanter maior passam-se dois fios de Kirschner de 1,5mm, um posterior em direção ao pequeno trocanter e um anterior, de tal maneira que sejam paralelos entre si e posicionados a 90° em relação ao colo femoral



**Fig. 1 – A e B)** Passagem de dois fios de Kirschner perpendiculares ao colo femoral e paralelos entre si, sendo um anterior e outro posterior. **C)** Demarcação da linha de osteotomia com cunha de base anterior. **D)** Retira-se a cunha, associando-se uma osteotomia na região proximal ao trocanter menor e perpendicular à cunha a ser retirada. **E)** Recolocação da cunha de posterior para anterior, duplicando o valor da correção. **F)** Fixação da osteotomia com parafuso associado ou não à placa e amarrilho no trocanter maior.

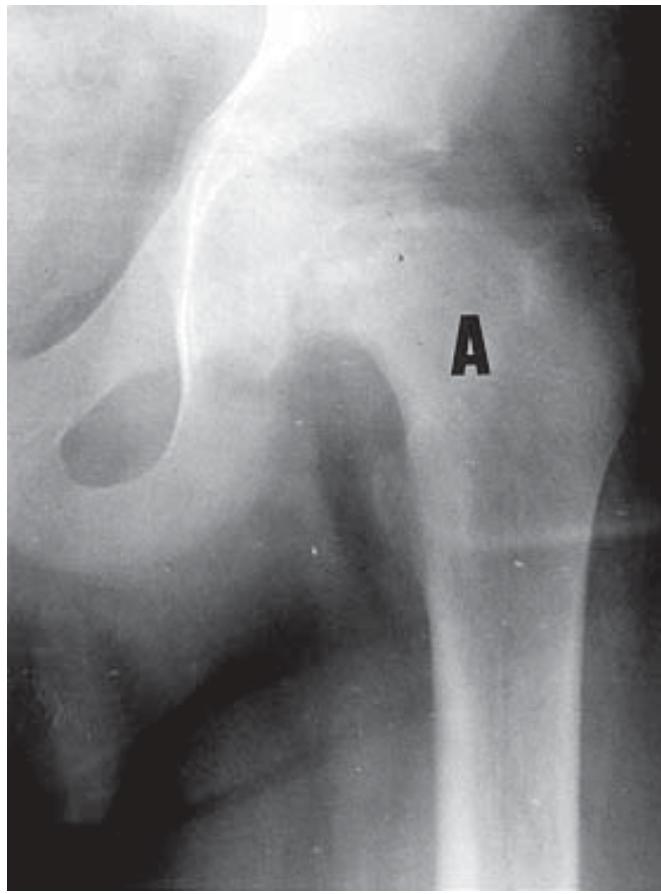
**Fig. 1 – A and B)** Passing of two parallel Kirschner's wires perpendicular to the femoral neck, one posterior and the other, anterior. **C)** Demarcation of the osteotomy line with the anterior wedge. **D)** The wedge is removed, and an osteotomy is performed in the proximal region of the minor trochanter and in a perpendicular position as to the wedge to be removed. **E)** Wedge is replaced from the posterior to the anterior position, thus doubling the correction value. **F)** Fixation of the osteotomy with screw on or off the plate and tied to the major trochanter.

(fig. 1A e B). Radiografia em AP absoluto do terço proximal do fêmur é tomada, com o intuito de observar o paralelismo dos fios e a direção destes em relação ao trocante menor e a sua perpendicularidade em relação ao colo femoral. Delimita-se o ângulo de abertura da osteotomia, marca-se anteriormente a base da cunha, que é voltada para a região anterior e em direção ao pequeno trocante, de tal forma que a osteotomia seja realizada perpendicular ao colo femoral e na região intertrocantérica (fig. 1C). Quando a primeira osteotomia alcança o pequeno trocante, é realizada uma segunda osteotomia perpendicular à primeira, de tal forma que se obtém uma base de apoio na altura do trocante menor. Então se completam os cortes (fig. 1D). A cunha formada é retirada, fecha-se o espaço formado anteriormente e recoloca-se a cunha de posterior para anterior,

com a base voltada para a região posterior, duplicando o ângulo de correção da osteotomia (fig. 1E). Fixa-se a osteotomia com um parafuso canulado de 6mm, podendo ou não ser acoplado a uma placa reta (placa meia-cana de 4,5mm) (fig. 1E). Utiliza-se outro parafuso esponjoso de 3,5mm – quando se utiliza uma placa, o parafuso de 3,5mm deve ser colocado por fora desta – fixando a osteotomia, com a finalidade de evitar rotações. Fixa-se a placa no fêmur com dois ou três parafusos corticais. Fixa-se o trocante maior com amarrilho em tirantes de tensão tipo AO. É feita drenagem por sucção a vácuo. Iniciam-se contrações musculares isométricas no pós-operatório imediato e após 48 horas, quando é retirado o dreno, é estimulada a movimentação articular ativa com auxílio de balancim. Usa-se um par de muletas, com carga parcial progressiva até a consolidação, que ocorre de 60 a 90 dias e, após, uso de bengala contralateral até o sexto mês.

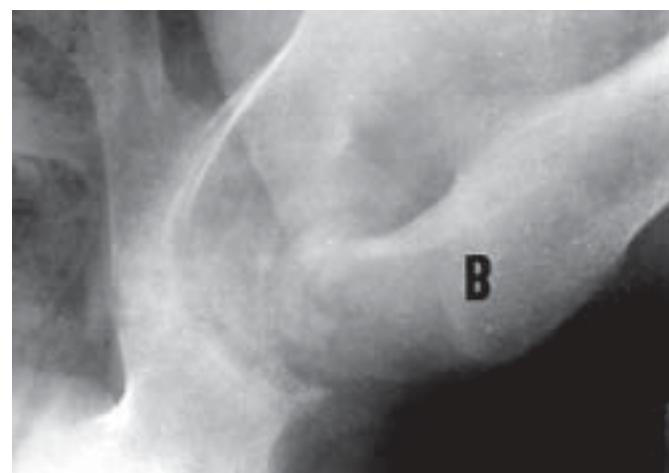
## RESULTADOS

Após a análise clínica e radiográfica pós-operatória, encontramos dois quadris que evoluíram com condrólise, sendo um dos casos após fratura no local de entrada do parafuso, um caso com consolidação da osteotomia em varo e um caso em que não ocorreu a epifisiodese com progressão do escorregamento e pseudartrose. Nenhum dos casos foi reoperado. Foram considerados satisfatórios 83% dos casos, do ponto de vista clínico e radiográfico, e insatisfatórios quatro quadris (17%). Não houve nenhum caso de



**Fig. 2A** – Radiografia em AP do quadril mostrando sinais de escorregamento epifisário e aparente desvio em varo

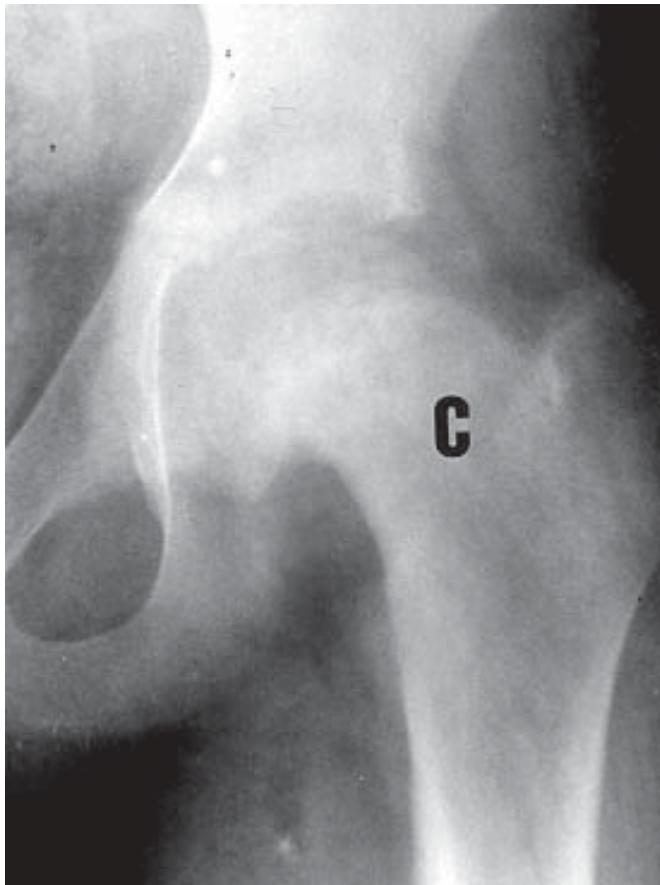
**Fig. 2A** – AP hip X-ray showing evidence of epiphyseal slipping and suggesting varus deviation



**Fig. 2B** – Radiografia em perfil do quadril mostrando escorregamento aproximado de 70°

**Fig. 2B** – Side hip X-ray showing slipping close to 70°

necrose ou infecção. Em um caso, a cunha retirada da osteotomia estava tão osteoporótica que não tinha consistência que possibilitasse o seu aproveitamento; nessa situação, foi retirada uma cunha da asa do ilíaco.



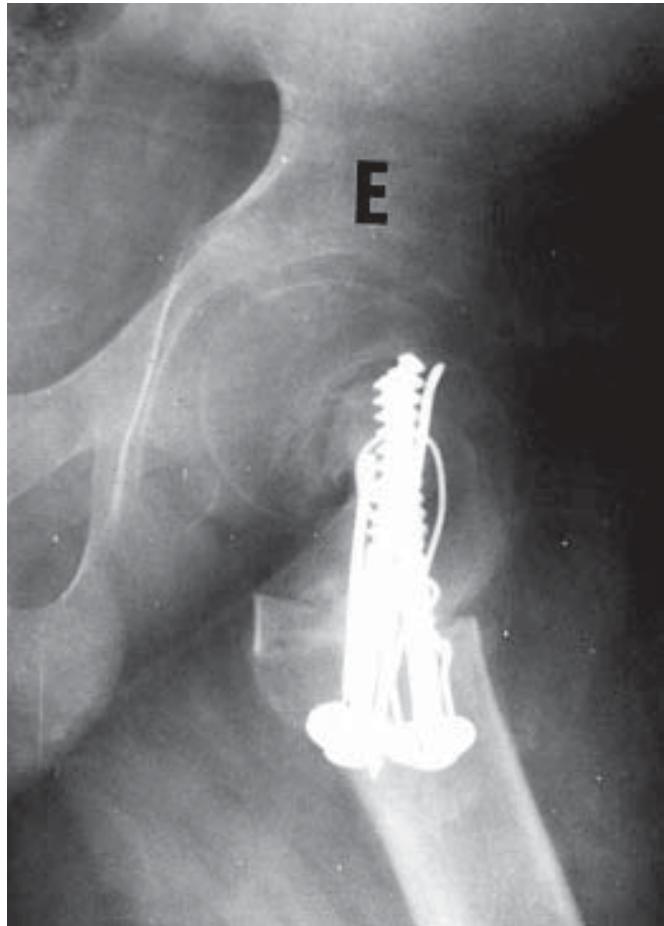
**Fig. 2C** – Radiografia em AP corrigido do quadril não mostrando o desvio em varo

**Fig. 2C** – AP corrected hip X-ray with no evidence of varus deviation



**Fig. 2D** – Radiografia em AP no pós-operatório imediato

**Fig. 2D** – AP X-ray immediately after surgery



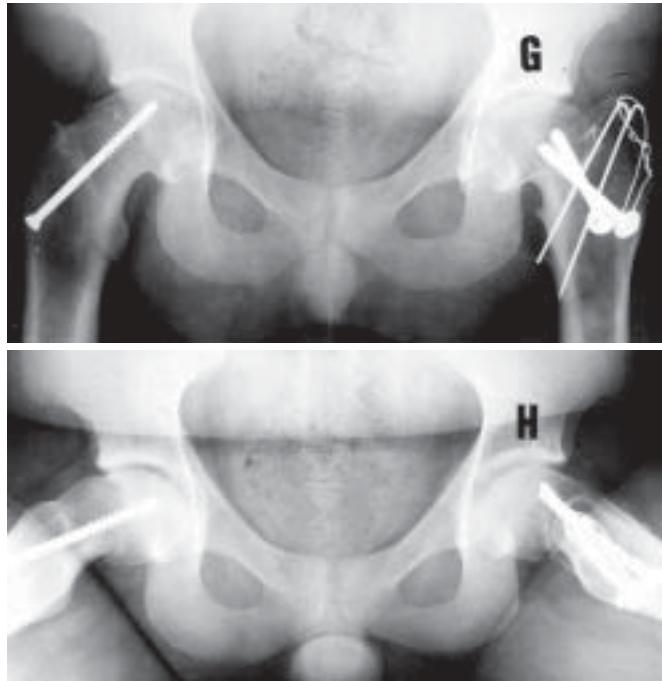
**Fig. 2E** – Radiografia em perfil no pós-operatório imediato, mostrando a cunha e o grau de anteversão conseguido

**Fig. 2E** – Side X-ray immediately after surgery, showing the wedge and the degree of anteversion achieved



**Fig. 2F** – Radiografia em AP de bacia com pós-operatório de um ano da osteotomia e pós-operatório imediato de fixação *in situ* de escorregamento grau I contralateral

**Fig. 2F** – AP hip X-ray taken one year after osteotomy and “*in situ*” fixation of contralateral grade I slipping performed immediately after surgery



**Fig. 2G e H – Radiografia em AP e perfil da bacia após sete anos da osteotomia e seis anos pós-fixação *in situ* mostrando graus semelhantes de remodelação**

**Fig. 2G and H – AP and side hip X-ray seven years after osteotomy and six years after “in situ” fixation showing similar remodeling degrees**

Observou-se que a anteversão, quando ocorre no período pós-operatório imediato, se remodela com o correr do tempo, o que possibilita o deslocamento do trocânter maior para a posição anatômica (fig. 2).

## DISCUSSÃO

O tratamento da epifisiólise grave é polêmico, principalmente pelas complicações que são inerentes à própria doença e pelas iatrogenias que ocorrem.

Os objetivos do tratamento são claros, ou seja, manter a anatomia da cabeça femoral o mais próximo da normalidade, evitando alterações biomecânicas que conduzam à artrose precoce. Muitas técnicas são preconizadas, porém, basicamente, três formas de abordagem são conhecidas: as osteotomias intracapsulares, as extracapsulares e a fixação *in situ*.

Os autores que defendem as osteotomias partem do princípio de que, quando os escorregamentos são graves, devem ser corrigidos por meio de cirurgias, para evitar alterações da mecânica do quadril e a consequente degenera-

ção articular: um quadril mecanicamente alterado é mais propenso à condroliase, rigidez articular e artrose precoce. Em contrapartida, muitos autores preconizam, nos escorregamentos graves, a fixação *in situ*, acreditando na remodelação articular que ocorre após a fixação; quando tal remodelação não ocorre, indicam mais tarde a osteotomia corretiva, já com a fise fechada, e sem os efeitos da doença e suas complicações<sup>(6-12)</sup>. Porém, achamos que quadris mecanicamente alterados, não tendo a mobilidade adequada, não recebem o estímulo necessário para que ocorra a remodelação ideal. São quadris com mobilidade articular diminuída e transitoriamente indolores. Como esses quadris são indolores na fase inicial, os pacientes com fixação *in situ*, normalmente, não concordam com nova cirurgia corretiva nessa fase, que é a ideal, antes do surgimento de artrose precoce.

Existe um consenso de que escorregamentos graus I e II das classificações de Southwick<sup>(13)</sup> e Fish<sup>(4)</sup> devam ser fixados *in situ* e que evoluem bem, com remodelação; porém, mesmo nesses casos, poucos são os estudos com seguimentos em longo prazo.

De acordo com Ross *et al*<sup>(14)</sup>, Oram, em 1953, refere que epifisiólise moderada evolui bem a longo prazo, porém as formas graves com acompanhamentos superiores a 15 anos evidenciam maus resultados. Ross *et al*<sup>(14)</sup> referem que os resultados das epifisióses devem ser revisados em longo prazo, pois pacientes com deformidades importantes da articulação coxofemoral apresentam bons resultados clínicos e pouca queixa dolorosa nos primeiros anos, porém, quando se aproxima a meia-idade, os sinais de artrose e suas consequências tornam-se bastante evidentes.

Num trabalho retrospectivo de análise de escorregamento epifisiário subclínico, Goodman *et al*<sup>(15)</sup> referem que houve nítida correlação entre o aparecimento de artrose e os quadris que apresentavam alterações anatômicas, por eles chamados de alterações moderadas ou graves da epifisiólise; concluem que a epifisiólise é o maior fator de risco para osteoartrose<sup>(15,16)</sup>. É preciso lembrar que a fixação *in situ* não é isenta de complicações – necroses e condroliases – principalmente nos escorregamentos graves, em que a colocação de um parafuso evitando o quadrante súpero-lateral e sem perfurar a cabeça femoral é tecnicamente complexa.

A nosso ver as epifisióses graves, apesar da remodelação que ocorre quando fixadas *in situ*, não são capazes de restaurar a biomecânica favorável ao quadril, quando o escorregamento tem componente posterior predominante, isto

é: rotação externa exagerada do membro inferior, sinal de Dremann francamente positivo logo no início da flexão e impossibilidade de manter o membro inferior em rotação neutra. Esses quadris devem ser submetidos a osteotomia corretora, pois inexoravelmente evoluem para artrose precoce. Ao contrário, existem situações em que, previamente ao escorregamento, os pacientes já possuem um componente importante de anteversão do colo femoral e, mesmo após escorregamentos posteriores graus III, conseguem compensar o escorregamento com a anteversão preexistente, minimizando os efeitos biomecânicos danosos à articulação. Nessa situação apresentam melhor mobilidade articular no período pós-escorregamento, não necessitando da osteotomia. Outra condição rara é a presença do escorregamento em varo. Além de o varo não ser tão prejudicial à biomecânica do quadril se a mobilidade articular estiver próxima do normal, estará facilitada a remodelação óssea, melhor será a função mecânica e menos reservado o prognóstico. Nessas duas situações a nossa conduta também é a fixação *in situ*. Infelizmente, esses casos representam 15% das epifisiólises graves, de acordo com o levantamento realizado em nosso hospital (HI-SUS-SP). Portanto, nos casos em que o escorregamento é grave e predominantemente para posterior (85% dos escorregamentos graves), realizamos a osteotomia de Hungria-Kramer-Sugioka.

As osteotomias intracapsulares, indicadas somente com fise aberta, e realizadas no colo femoral proximal, são preconizadas por muitos autores, que referem resultados promissores<sup>(4,6,17-20)</sup>. No entanto, são alvos de críticas, a ponto de serem chamadas de roletas-russas<sup>(6,7)</sup>. Apesar de corrigir totalmente o desvio, reconstituindo a anatomia e as condições biomecânicas ideais, apresentam percentagens de complicações elevadas, pois a osteotomia é realizada próxima aos vasos epifisários e retinaculares, que podem ser estirados ou lesados durante o ato operatório, acarretando sofrimento vascular e, principalmente, a possibilidade da necrose da epífise femoral<sup>(2,11)</sup>.

As osteotomias extracapsulares podem corrigir as deformidades, sem agir diretamente no local afetado e, teoricamente, sem os riscos de lesão dos vasos epifisários. São realizadas nas regiões intertrocantérica ou subtrocantérica<sup>(1-3,13,21)</sup>. Uma técnica muito difundida é a osteotomia proposta por Southwick<sup>(13)</sup>, que é realizada na região subtrocantérica. O autor refere resultados promissores, porém outros autores referem, como complicações, índices elevados de condrolíses<sup>(22)</sup>, talvez pelo aumento da pressão na epífise quando se faz a valgização. Além disso, a deformi-

dade causada pela osteotomia dificultaria outros procedimentos cirúrgicos no futuro e o mau posicionamento do trocanter dificultaria o bom funcionamento articular. Ao contrário, a osteotomia de HKS não causa deformidade na região intertrocantérica e a anteversão que ocorre no período pós-operatório imediato remodela-se com o decorrer do tempo e possibilita o deslocamento do trocanter maior para a posição anatômica, favorecendo a biomecânica e a consequente remodelação.

Uma das críticas que podem ser feitas à osteotomia de HKS, assim como à osteotomia de Southwick<sup>(13)</sup>, é a impossibilidade de correção acima de 70°<sup>(4)</sup>. Porém, achamos que a transformação de um escorregamento grau III para grau I, nos casos de escorregamento acima de 70°, possibilita a remodelação (fig. 2G e H). Parece ser consenso que escorregimento grau I deve ser fixado *in situ*, não havendo, portanto, necessidade da correção anatômica.

Outro fato que observamos foi o fechamento precoce da fise no pós-operatório, quando não fixávamos a epífise, fato relatado por Southwick<sup>(13)</sup>. Portanto, durante o ato cirúrgico devemos nos preocupar com a fixação da osteotomia, não havendo necessidade de fixar a epífise, como nas fixações *in situ*.

O escorregamento da epífise sendo posterior e grave encontra a parede posterior do colo femoral, que funciona como barreira natural, não permitindo a progressão do escorregamento acima dos 90°. Porém, quando o escorregamento apresenta componente de instabilidade ou é classificada como crônica agudizada, achamos que seja mais seguro proceder à fixação da fise, pois pode ocorrer novo escorregamento, fato observado em um dos nossos casos (nº 21).

Quando iniciamos o estudo, as primeiras osteotomias eram realizadas com a incisão de Ollier-Thompson e fixadas com um ou dois parafusos, conforme preconizava Sugioka<sup>(1)</sup>. Porém, com o passar do tempo, passamos a realizar a osteotomia de HKS, através acesso lateral longitudinal, iniciando a incisão cutânea 5cm acima e proximal ao trocanter maior, e seguindo 10cm, distalmente ao trocanter e longitudinalmente ao longo eixo do fêmur. Atualmente, associamos uma placa femoral para melhor fixar a osteotomia, pois a fixação somente com parafusos pode levar a fraturas no pós-operatório, conforme ocorreu com o caso nº 2 da nossa casuística.

Os bons resultados alcançados em nossa casuística, a facilidade da técnica operatória e o conceito de que a maioria das epifisiólises graves tem como componente princi-

pal o escorregamento posterior, autorizam-nos a continuar com o método e divulgá-lo para que outros possam repetir o estudo.

O estudo realizado em 24 quadris, com epifisiolises graves, submetidos à osteotomia intertrocantérica de Hungria-Kramer modificada por Sugioka (HKS), com acompanhamento médio de 65 meses, e a comparação com a literatura pertinente, permitem-nos as seguintes conclusões:

- 1) A osteotomia HKS proporciona resultados satisfatórios clínicos e radiográficos em 83% dos casos.
- 2) A ocorrência de necrose consequente à osteotomia HKS não foi observada.
- 3) A osteotomia HKS permite o reposicionamento anatômico do trocânter maior.

## REFERÊNCIAS

1. Sugioka Y.: Curso sobre osteotomias de quadril, Congresso Brasileiro de Quadril, São Paulo, Brasil, 1998.
2. Gage J.R., Sundberg B., Nolan D.R., Sletten R.G., Winter R.B.: Complications after cuneiform osteotomy for moderately or severe slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg [Am]* 60: 157-165, 1978.
3. Kramer W.G., Craig W.A., Noel S.: Compensating osteotomy at the base of the femoral neck for slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg [Am]* 58: 796-800, 1976.
4. Fish J.B.: Cuneiform osteotomy of the femoral neck in the treatment of slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg [Am]* 66: 1153-1168, 1984.
5. Charnley J.: The long term results of low-friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention. *J Bone Joint Surg [Br]* 54: 61-76, 1972.
6. Crawford A.H.: Slipped capital femoral epiphysis. Instr Course Lect AAOS XXXVIII: 273-279, 1989.
7. Ferreira J.C.A.: Considerações sobre o escorregamento epifisário proximal do fêmur. *Rev Bras Ortop* 31: 809-814, 1996.
8. Goodman W.W., Jonhson J.T., Robertson W.W.: Single screw fixation for acute and acute-on-chronic slipped capital femoral epiphysis. *Clin Orthop* 322: 86-90, 1996.
9. Herman M.J., Dormans J.P., Davidson R.S., Drumond D.S., Gregg J.R.: Screw fixation of grade III slipped capital femoral epiphysis. *Clin Orthop* 322: 77-85, 1996.
10. Lomelino R.O., Motta G., Schott P.C., Mendes H.M.: Epifisiolise proximal do fêmur: fixação "in situ". *Rev Bras Ortop* 31: 28-32, 1996.
11. Prado J.C.L., Santili C., Soni J.M., Polessello G., Podgaeti A.: Escorregamento epifisário proximal do fêmur em sua forma de apresentação progressiva agudizada. *Rev Bras Ortop* 31: 17-27, 1996.
12. Ramalho Jr. A., Cipola W.W., Jardin L.F., Pegoraro M.: Epifisiolise proximal do fêmur: fixação "in situ" com um único parafuso canulado. *Rev Bras Ortop* 30: 31-38, 1995.
13. Southwick W.O.: Osteotomy through the lesser trochanter for slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg [Am]* 49: 807-835, 1967.
14. Ross P.M., Lyne E.D., Morawa L.G.: Slipped capital femoral epiphysis long-term results after 10-38 years. *Clin Orthop* 141: 176-180, 1979.
15. Goodman D.A., Feighan J.E., Smith A.D., Latimer B., Buly R.L., Cooperman D.R.: Subclinical slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg [Am]* 79: 1489-1497, 1997.
16. Herndon C.H., Heyman C.H., Bell D.M.: Treatment of slipped capital femoral epiphysis by epiphysiodesis and osteoplasty of the femoral neck. *J Bone Joint Surg [Am]* 45: 999-1012, 1963.
17. Barros J.W., Oliveira E.F., Barsam N.H.M., Fernandes C.D., Miana L.: Osteotomia do colo femoral no tratamento da epifisiolise grave. *Rev Bras Ortop* 30: 489-492, 1995.
18. DeRosa G.P., Mullins R.M., Kling T.M.: Cuneiform osteotomy of the femoral neck in severe slipped capital femoral epiphysis. *Clin Orthop* 322: 48-60, 1996.
19. Dunn D.M., Angel J.C.: Replacement of the femoral head by open operation in severe adolescent slipping of the upper femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg [Br]* 60: 394-403, 1978.
20. Tukiama G., Pereira E.S.: Osteotomia trapezoidal do colo femoral. *Rev Bras Ortop* 28: 55-63, 1993.
21. Barmada R., Bruch F.R., Gimbel J.S., Ray R.D.: Base of the neck extra-capsular osteotomy for correction of deformity in slipped capital femoral epiphysis. *Clin Orthop* 132: 98-101, 1978.
22. Frymoyer J.W.: Condrolisis of the hip following Southwick osteotomy for severe slipped capital femoral epiphysis. *Clin Orthop* 99: 120-124, 1974.