



Acta Ortopédica Brasileira

ISSN: 1413-7852

1atha@uol.com.br

Sociedade Brasileira de Ortopedia e

Traumatologia

Brasil

Moraes, Mauricio de; Rodrigues, Rubens; Barr, Robert; Ono, Nelson Keiske; Noboru Fujiki, Edson; Milani, Carlo

Resultados preliminares da artroplastia do quadril metal-metal de superfície: análise dos primeiros 40 casos com seguimento médio de 3 anos

Acta Ortopédica Brasileira, vol. 16, núm. 1, 2008, pp. 19-22

Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65713424003>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

# RESULTADOS PRELIMINARES DA ARTROPLASTIA DO QUADRIL METAL-METAL DE SUPERFÍCIE (ANÁLISE DOS PRIMEIROS 40 CASOS COM SEGUIMENTO MÉDIO DE 3 ANOS)

**PRELIMINARY OUTCOMES OF HIP METAL-ON-METAL RESURFACING ARTHROPLASTY: AN ANALYSIS OF THE FIRST 40 CASES WITH MEAN FOLLOW-UP TIME OF 3 YEARS**

MAURICIO DE MORAES<sup>1</sup>, RUBENS RODRIGUES<sup>2</sup>, ROBERT BARR<sup>3</sup>, NELSON KEISKE ONO<sup>4</sup>, EDSON NOBORU FUJIKI<sup>4</sup>, CARLO MILAN<sup>5</sup>

## RESUMO

Quarenta quadris (39 pacientes) foram submetidos à artroplastia total metal-metal de superfície “resurfacing” entre 2002 e 2005. Todos foram estudados e analisados clinicamente e radiograficamente. Foram utilizados critérios clínicos, no pré e pós-operatório, pela avaliação de D’Aubigné e Postel. Radiograficamente, as áreas de radiolucência ao redor do acetábulo foram classificadas de acordo com DeLee e Charnley e, no fêmur nas zonas descritas por Amstutz et al. A idade média foi de 54,40 anos. O seguimento mínimo foi de 14 meses e o máximo de 51 (média de 37,36 meses). 94,44% dos resultados clínicos foram satisfatórios no pós-operatório. Ocorreram 2 casos de soltura asséptica. Não houve fratura do fêmur durante o seguimento. Os autores consideraram esta opção técnica e de implante satisfatória e, com bons resultados no seguimento médio de 3 anos.

**Descritores:** Artroplastia total do quadril, Quadril, Humanos.

## SUMMARY

Forty hips (39 patients) were submitted to metal-on-metal hip replacement (resurfacing) between 2002 and 2005. Evaluation was provided by clinical examination and X-ray tests. The authors performed clinical evaluations before and after surgery. The specific criterion applied was the D’Aubigné and Postel’s classification. X-ray images showed radiolucent lines around the acetabular component on the zones described by DeLee and Charnley and around the femoral component on the zones described by Amstutz et al. The mean age was 54.40 years. The minimum follow-up period was 14 months (range: 12 to 51 months). The outcomes of 94.44% of the patients in the study were postoperatively rated as satisfactory. There were 2 cases of aseptic loose and no neck-femoral fractures during the follow-up period. The authors concluded that this technique and implant alternative is satisfactory, with good early outcomes in a mean follow-up time of three years.

**Keywords:** Total hip replacement, Hip, Humans.

**Citação:** Moraes M, Rodrigues R, Barr R, Ono NK, Fujiki EN, Milani C. Resultados preliminares da artroplastia do quadril metal-metal de superfície (análise dos primeiros 40 casos com seguimento médio de 3 anos). *Acta Ortop Bras.* [periódico na Internet]. 2008; 16(1):19-22. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

**Citation:** Moraes M, Rodrigues R, Barr R, Ono NK, Fujiki EN, Milani C. Preliminary outcomes of hip metal-on-metal resurfacing arthroplasty: an analysis of the first 40 cases with mean follow-up time of 3 years. *Acta Ortop Bras.* [serial on the Internet]. 2008; 16(1):19-22. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

## INTRODUÇÃO

A artroplastia total do quadril no indivíduo jovem (menos de 65 anos) e ativo permanece como um desafio para o cirurgião ortopédico. Os excelentes resultados nos indivíduos idosos não são confirmados nos mais jovens<sup>(1,2,3)</sup>.

Durante a última década, tem havido aumento no interesse da técnica de “resurfacing” do quadril para o tratamento do paciente jovem, mais ativo, com doença do quadril. Esta técnica visa a preservação do colo femoral e do estoque ósseo, objetivando a melhor biomecânica, semelhante à do quadril original<sup>(4,5)</sup>.

Estudos prévios com esta técnica demonstraram a soltura precoce destas próteses devido ao desgaste intenso e à grande produção de debríss<sup>(4)</sup>.

Experiência com artroplastia de superfície “resurfacing” em pacientes ativos, abaixo dos 65 anos de idade, com superfície metal-metal demonstraram resultados promissores, com sobrevida do implante em 4-5 anos superior a 90%.<sup>(2,4,5)</sup> Outro argumento favorável é a diminuição das partículas geradas por atrito (debris), quando utilizada a superfície metal-metal, com diminuição da osteólise, principal indicação da revisão da artroplastia nestes pacientes<sup>(6)</sup>.

Publicações recentes descreveram que, com a melhoria da metallurgia e dos componentes da prótese, valorizando cada vez, mais a biomecânica do quadril, as indicações e resultados prévios deste procedimento melhoraram nos indivíduos abaixo de 65 anos de idade<sup>(7,8)</sup>.

**Trabalho realizado no Centro de Traumatologia e Ortopedia do Hospital Bandeirantes de São Paulo e na Disciplina de Doenças do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina do ABC.**  
**Endereço para correspondência:** Av. Brigadeiro Luis Antonio, 3333 - Térreo, CEP:01401-001 - São Paulo - SP - Brasil

1. Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Fundação do ABC, ortopedista do Hospital Bandeirantes de São Paulo

2. Ortopedista do Hospital Bandeirantes de São Paulo

3. Ortopedista do Hospital Bandeirantes de São Paulo

4. Ortopedista, Professor Associado da Disciplina de Doenças do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina do ABC

5. Livre-docente, Titular da Disciplina de Doenças do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina do ABC

Este estudo retrospectivo analisa os resultados iniciais, clínicos e radiográficos com esta técnica, utilizando a prótese total metal-metal de superfície.

## MATERIAIS E MÉTODOS

No período de 2002 a 2005, o Centro de Traumatologia e Ortopedia (clínica privada), realizou em 40 quadris (39 pacientes), a artroplastia total do quadril metal-metal de superfície.

A decisão de oferecer ao paciente esta opção técnica baseou-se na idade, no estoque ósseo (à partir de radiografias) e na expectativa dos mesmos com relação à atividade diária, inclusive de alguns esportes.

De um modo geral, indicou-se esta cirurgia nos homens até 65 anos e nas mulheres até 60 anos. A média de idade dos pacientes foi de 54,40 anos (variando de 21 a 72 anos).

Os pacientes incluídos no estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, incluindo riscos do procedimento, problemas relacionados com a metalurgia dos componentes e níveis séricos dos íons metálicos.

Todos os pacientes foram acompanhados após a cirurgia, por período mínimo de 12 meses, variando de 14 a 51 meses.

Do total de 39 pacientes (40 quadris), 2 pacientes não foram localizados durante o seguimento e 2 apresentaram infecção séptica antes de 12 meses, sendo excluídos do estudo. Nestes casos realizou-se revisão da artroplastia em único tempo, com técnica convencional híbrida com cimento com antibiótico no fêmur (componentes primários de prótese).

Portanto, 35 pacientes (36 quadris), apresentando etiologias variadas, foram avaliados (Tabela 1, Figura 1). 19 pacientes eram do sexo masculino (1 bilateral) e 16 do feminino.

Tipo	N	%
Osteoartrose	25	69,44
Seqüela de osteonecrose	5	13,89
Seqüela de Displasia Congênita do Quadril	1	2,78
Artrose pós-traumática (fratura luxação do quadril)	4	11,11
Seqüela de artrite reumatóide	1	2,78
	36	100,00

**Tabela 1** - Distribuição dos 36 quadris segundo as etiologias



**Figura 1** - Caso clínico – 55 anos, lado esquerdo, osteoarrose

## TÉCNICA CIRÚRGICA

A via de acesso foi a ântero-lateral (Hardinge modificada), com luxação anterior da cabeça femoral, com preparo do osso e colocação dos componentes. Nos 36 pacientes utilizou-se prótese metal-metal modelo Cormet híbrida (Corin-Group/Reino Unido) (Figura 2). O acetáculo foi preparado com fresagem progressiva de 1mm e fixação "press-fit", preferencialmente em 45 graus de abdução, com anteversão anatômica. O tamanho da prótese acetabular varia de 44 mm até 66 mm e cada cabeça articula com acetáculo 6 a 8 mm mais largos. O fêmur, após preparo, foi colocado preferencialmente em discreto valgo, com cimentação econômica, evitando a região metafisária da haste.

Não foi usado dreno de aspiração, realizando hemostasia rigorosa e, assim que possível, mobilização e inicio da reabilitação.



**Figura 2** - Prótese modelo CORMET r metal-metal

**Reabilitação:** os pacientes foram estimulados a dar carga parcial com muletas no segundo dia pós-operatório, tendo recebido alta hospitalar entre o quarto e o 14º dia (média de 5,20 dias). Exercícios ativos e carga progressiva foram realizados até a terceira semana pós-operatória, iniciando carga total. Após a quarta semana foram orientados a utilização apenas de bengala, conforme quadro clínico. O retorno aos esportes de baixo impacto foi liberado, naqueles que o praticavam, após 12 semanas (três meses).

**Análise clínica:** no pré-operatório e no período pós-operatório pelos critérios de D'Aubigné e Postel<sup>[9,10]</sup> com seguimento mínimo de 12 meses (pós-operatório). Estes critérios levam em consideração a dor, a marcha (capacidade de deambular) e a mobilidade do quadril. Cada item é graduado de 1 a 6, sendo 6 o valor normal. Para a análise estatística dos resultados clínicos, utilizamos a metodologia de Ono et al<sup>[11]</sup>, partindo da pontuação obtida seguindo os critérios de D'Aubigné e Postel, sendo satisfatório (igual ou maior do que 5 com relação à dor e à marcha e maior do que 4 com relação à mobilidade articular) e insatisfatório com valores inferiores aos anteriores.

**Análise radiográfica:** os controles por radiografia simples, nas posições de frente e perfil, foram realizados no primeiro, terceiro, sexto e décimo-segundo mês do pós-operatório. Após o primeiro ano, foram realizados controles radiográficos anuais. As linhas radiolúcidas ao redor do acetáculo foram classificadas de acordo com DeLee e Charnley apud Amstutz et al.<sup>[2]</sup> (I,II,III) e, no fêmur nas zonas descritas por Amstutz et al.<sup>[2]</sup> que são divididas em 3 (ao redor da curta haste metafisária), que usa escala de 0 a 9 (sem alterações até migração) (Figura 3).

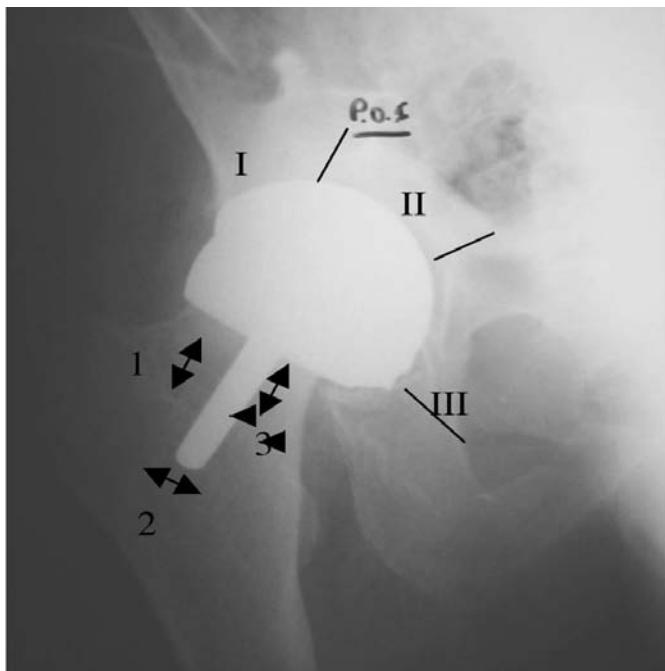


Figura 3 - Componentes femoral e acetabular da prótese

fêmur	acetábulo
0 = sem radiolucência	0 = sem radiolucência
1 = zona 2	1 = zona I
2 = zona 1	2 = zona II
3 = zona 3	3 = zona III
4 = zonas 1 e 2	4 = zonas I e II
5 = zonas 2 e 3	5 = zonas I e III
6 = zonas 1 e 3	6 = zonas II e III
7 = zonas 1 a 3 (incompleta)	7 = zonas I a III (incompleta)
8 = zonas 1 a 3 (completa)	8 = zonas I a III (completa)
9 = migração	9 = migração

## RESULTADOS

**Clínicos:** 2 pacientes apresentaram dor persistente no quadril operado. Não houve sinais clínicos e laboratoriais de processo infeccioso, sendo considerada como hipótese diagnóstica a soltura asséptica. Radiografias de controle mostraram radiolucência do componente femoral, sendo 1 caso com escore 8 e outro com escore 9. Realizou-se a retirada da prótese, com colocação de prótese convencional híbrida, com cimento com antibiótico no componente femoral. Atualmente encontram-se assintomáticos. Não houve dificuldade técnica na retirada das próteses de superfície, não sendo observada metalose local.

Entretanto, fragmentos da sinovia e da cápsula retirados dos quadris apresentaram alterações imuno-alérgicas no estudo anatomo-patológico, compatíveis com relatos de outros autores<sup>(12,13)</sup>. O estudo das cabeças retiradas pós-soltura não demonstrou necrose no tecido peri-prótese e tampouco no colo femoral.

Portanto, com a utilização do questionário específico de D'Aubigné e Postel, com análise baseada em Ono et al, obtivemos os resultados, conforme Tabela 2.

	N	%
Satisfatório	34	94,44
Insatisfatório	2	5,56
Total	36	100,00

Tabela 2 - Resultados no pós-operatório pelos critérios de D'Aubigné e Postel

Não houve episódios de luxação atraumática, tendo ocorrido 1 caso de acidente de automóvel, com luxação do quadril operado, que foi reduzido incruentamente, estando atualmente sem queixas. Excetuando-se os 2 casos antes de 1 ano de seguimento, nos 36 casos incluídos no estudo, não houve infecção. Não houve fratura do colo femoral até o presente momento, marcha em "Trendelenburg" e alteração neurológica pós-operatória.

**Radiográficos:** 2 casos com posição em varo da haste femoral e 1 caso com valgismo excessivo. Apesar disso, não houve fratura do colo femoral até o presente momento. Nos dois pacientes com soltura asséptica, observamos escore femoral de 8 e 9.

As radiolucências femoral e acetabular estão na Tabela 3.

	escore acetabular	número de quadris/%	escore femoral	número de quadris/%
sem radiolucência	0	25 (69,44)	0	26 (72,22)
1 zona	1,2 ou 3	10 (27,78)	1,2 ou 3	6 (16,67)
2 zonas	4,5 ou 6	1 (2,78)	4,5 ou 6	1 (2,78)
3 zonas e incompleta	7	0	7	1 (2,78)
3 zonas e completa	8	0	8	1 (2,78)
migração	9	0	9	1 (2,78)

Tabela 3 – Análise radiográfica

Os pacientes com alterações radiográficas permanecem assintomáticos (incluindo 1 com escore femoral 7 - 3 zonas incompleta), orientados quanto ao aparecimento de alterações clínicas ou de marcha.

## DISCUSSÃO

A artroplastia total do quadril tem sido relatada com sucesso nas últimas 2-3 décadas. Entretanto, os resultados apresentados nos indivíduos idosos não tem sido reproduzidos nos indivíduos jovens. Talvez a maior solicitação dos mesmos seja responsável por estes resultados<sup>(1,2,3)</sup>.

Gerações antigas de "resurfacing" do quadril, com acetábulo de polietileno e cabeça femoral metálica foram tentadas, com resultados desalentadores<sup>(14)</sup>. Resultados iniciais de Amstutz et al., Freeman et al. apud Villar<sup>(3)</sup> com as mesmas características também demonstraram falha precoce com 2 anos de seguimento<sup>(3)</sup>. Porém o avanço e melhoria da metalurgia, com diferentes superfícies de contato, somados aos conceitos modernos de biomecânica e de tribologia, utilizados nas novas gerações destas próteses, tem demonstrado resultados iniciais melhores e encorajadores<sup>(15,16)</sup>.

Nosso estudo demonstrou, apesar do seguimento médio de três anos, satisfação e sobrevida de 94,44%, corroborando com os estudos atuais de Amstutz et al.<sup>(2)</sup>, McMinn et al.<sup>(4)</sup>, Daniel et al.<sup>(5)</sup> e Beaulé et al.<sup>(17)</sup>. Houve dois casos de soltura asséptica, com reação imuno-alérgica ao material, fato que é também descrito na literatura<sup>(12,13)</sup>. Apesar de não dosarmos a presença de íons metálicos séricos, é descrito na literatura o aumento de até cinco vezes destes componentes no primeiro ano em portadores de artroplastia tipo metal-metal, quando comparados com a população normal, porém, não há evidências clínicas de efeitos deletérios decorrentes deste fato<sup>(12)</sup>.

Tanto dor, marcha e mobilidade melhoraram, com pontuações superiores à 4, nos critérios de D'Aubigné e Postel, demonstrando que o procedimento atingiu seu objetivo primeiro que é a melhoria da função e da dor.

Verificamos a presença de sinais de radiolucência femoral e acetabular relativamente alta (quase 30%, em graus variados), sem contudo determinarem soltura elevada e necessidade de nova operação até o presente momento.

Apesar dos casos de posição não desejada (valgo extremo e varismo), não observamos fratura do colo com desvio, que é a complicação precoce mais importante<sup>(18,19)</sup>.

Nos dois pacientes onde houve necessidade de substituição das próteses, não houve necrose óssea do tecido retirado da haste femoral e do colo, após análise anátomo-patológica, demonstrando que não houve prejuízo da circulação da cabeça femoral pela técnica<sup>(20,21)</sup>.

A opção pela via de acesso antero-lateral foi pessoal, baseada na experiência dos cirurgiões, mas apresenta embasamento científico de ser menos favorável à lesão da circulação do colo femoral<sup>(22)</sup>.

O seguimento da série estudada foi curto, com número ainda insuficiente para conclusões finais, mas demonstrou ser uma boa opção de tratamento, com índice de sucesso e complicações compatíveis com os grandes centros mundiais.

Estudos prospectivos randomizados, duplo-cego, comparando diferentes técnicas de artroplastia total em jovens, com diferentes superfícies articulares, irão provavelmente demonstrar resultados importantes contribuindo para o nosso estudo.

Percebemos que existe uma curva de aprendizado a ser percorrida. Os posicionamentos femorais não desejados ocorreram nos primeiros casos da série estudada, sendo que atualmente o valgismo da haste femoral tem sido conseguido com maior facilidade. Passamos a utilizar a haste femoral com hidroxiapatita, sem cimentação, com o objetivo da diminuição na radiolucência femoral e da consequente soltura.

## CONCLUSÃO

Concluímos que a artroplastia do quadril metal-metal de superfície demonstrou resultados clínicos satisfatórios, com poucas complicações associadas, podendo ser uma opção para o paciente jovem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Back DL, Dalziel R, Young D, Shimmin A. Early results of primary Birmingham hip resurfacings: an independent prospective study of the first 230 hips. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87:324-9.
2. Amstutz HC, Beaulé PE, Dorey FJ, Duff MJ, Campbell PA, Gruhn TA. Metal-on-metal hybrid surface arthroplasty: two six-year follow-up study. *J Bone Joint Surg. Am* 2004; 86:28-39.
3. Villar R. Resurfacing arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg Br.* 2004; 86:157-8.
4. McMinn DJW, Treacy R, Lin K, Pynsent P. Metal on metal surface replacement of the hip: experience of the McMinn prosthesis. *Clin Orthop Relat Res.* 1996; 329(Suppl):S89-98.
5. Daniel J, Pynsent PB, McMinn DJW. Metal-on-metal resurfacing of the hip in patients under the age of 55 years with osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Br.* 2004; 86:177-84.
6. Sieber HP, Rieker CB, Köttig P. Analysis of 118 second-generation metal-on-metal retrieved hip implants. *J Bone Joint Surg Br.* 1999; 81:46-50.
7. Treacy RB, McBryde CW, Pynsent PB. Birmingham hip resurfacing arthroplasty: a minimum follow-up of five-years. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87:167-70.
8. Pollard TCB, Baker RP, Eastaugh-Waring SJ, Bannister GC. Treatment of the young active patient with osteoarthritis of the hip: a five- to seven-year comparison of hybrid total hip arthroplasty and metal-on-metal resurfacing. *J Bone Joint Surg Br.* 2006; 88:592-600.
9. D'Aubigné RM, Postel M. Functional results of hip arthroplasty with acrylic prosthesis. *J Bone Joint Surg Am.* 1954; 36:451-75.
10. Charnley J. The long term results of low-friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention. *J Bone Joint Surg Br.* 1972; 54:61-76.
11. Ono NK, Aristide RSA, Honda E, Polesello G. Osteotomia intertrocantérica valgizante: resultados a longo prazo. *Rev Bras Ortop.* 2000; 35:411-5.
12. Davies AP, Willert HG, Campbell PA, Learmonth ID, Case CP. An unusual lymphocytic perivascular infiltration in tissues around contemporary metal-on-metal joint replacements. *J Bone Joint Surg Am.* 2005; 87:18-27.
13. Willert HG, Buchhorn GH, Ing D, Fazayazi A, Flury R, Windler M, Koster G, Lohmann CH. Metal-on-metal bearings and hypersensitivity in patients with artificial hip joints. *J Bone Joint Surg Am.* 2005; 87:28-36.
14. Howie DW, Campbell D, McGee M, Cornish BL. Wagner resurfacing hip arthroplasty. The results of one hundred consecutive arthroplasties after eight to ten years. *J Bone Joint Surg Am.* 1990; 72:708-14.
15. Girard J, Lavigne M, Vendittoli PA, Roy AG. Biomechanical reconstruction of the hip: a randomized study comparing total hip resurfacing and total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br.* 2006; 88:721-6.
16. Silva M, Lee KH, Heisel C, dela Rosa MA, Schmalzried TP. The biomechanical results of total hip resurfacing arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2004; 87:40-6.
17. Beaulé PE, Lee JL, Le Duff MJ, Amstutz HC, Ebramzadeh E. Orientation of the femoral component in surface arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 2004; 86:2015-21.
18. Shimmin AJ, Back D. Femoral neck fractures following Birmingham hip resurfacing. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87:463-4.
19. Amstutz HC, Campbell PA, Le Duff MJ. Fracture of the neck of the femur after surface arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 2004; 86:1874-7.
20. Campbell P, Mirra J, Amstutz HC. Viability of femoral heads treated with resurfacing arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2000; 15:120-3.
21. Little CP, Ruiz AL, Harding JJ, McLardy-Smith P, Gundie R, Murray DW, Athanasiou NA. Osteonecrosis in retrieved femoral heads after failed resurfacing arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87:320-3.
22. Steffen RT, Smith SR, Urban JPG, McLardy-Smith P, Beard DJ, Gill HS, Murray DW. The effect of hip resurfacing on oxygen concentration in the femoral head. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87:1468-74.