

## Artroplastia de *resurfacing*

André Sarmiento, Manuel Ribas-Fernandez, Victorio Belloti,  
Carlomagno Cárdenas, Rolando Freitas

*Institut Catalá Di Traumatologia y Medicina De L'Esport. Institut Universitary Dexus. Barcelona. Espanha.*

---

### André Sarmiento

Interno do Complementar de Ortopedia  
Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia

### Manuel Ribas-Fernandez

Chefe da Unidade de Anca

### Victorio Belloti

### Carlomagno Cárdenas

Assistentes da Unidade de Anca  
Institut Universitari Dexus. Barcelona.  
Espanha

### Rolando Freitas

Director de Serviço  
Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia

**Submetido em:** 12 março 2012

**Revisto em:** 3 maio 2012

**Aceite em:** 3 maio 2012

**Publicação eletrônica:** 3 julho 2012

**Tipo de estudo:** Terapêutico

**Nível de evidência:** IV

### Declaração de conflito de interesses:

O cirurgião Sênior Manuel Ribas é consultor para a área de artroplastia da anca para a Wright Medical. Investigação teve lugar no Institut Catalá Di Traumatologia y Medicina De L'Esport, Institut Universitary Dexus (Barcelona, Espanha) durante estágio parcelar do autor.

### Correspondência:

André Sarmiento  
R. 5 de Outubro, 369, 6.2  
4100-175 Porto  
Portugal  
andresarmiento1@gmail.com

### RESUMO

A artroplastia de *resurfacing* é um tipo de artroplastia conservadora de osso em que a cabeça femoral é preservada sendo recoberta por uma superfície metálica que articula com um componente acetabular.

É apresentado um estudo retrospectivo que avalia os resultados de 486 próteses de *resurfacing*.

O tempo médio de seguimento foi de cerca de 5,2 anos. Houve uma evolução clínica favorável com um nível de satisfação de 95%. Foi obtida uma taxa de sobrevida de 98% tendo sido realizadas 9 cirurgias de revisão.

Este estudo vem confirmar a possibilidade de obter boas taxas de sobrevida em doentes jovens e activos que pretendam manter o seu estilo de vida desde que operados por cirurgiões de experientes. As taxas de revisão são compatíveis com o descrito na literatura e parecem estar relacionados com a orientação obtida dos componentes.

Assim, a artroplastia de *resurfacing*, apresenta-se como uma alternativa válida no tratamento da osteoartrose particularmente em doentes jovens.

### Palavras chave:

Anca, artroplastia, *resurfacing*, resultados

## ABSTRACT

*Hip resurfacing arthroplasty is a bone preserving surgery in which the femoral head is preserved being covered by a metal component which articulates with an acetabular component.*

*The purpose of this study is to retrospectively analyze the results of 486 consecutive hip resurfacing arthroplasties.*

*The mean follow-up time was 5,2 years. A clear favorable clinical outcome was obtained as well as a satisfaction level of 95%. The survival rate was 98%. 9 hip arthroplasties were revised.*

*The present study confirms the possibility of attaining excellent survival rates in Young active patients who want to keep their lifestyle when operated by high volume surgeons. Revision rates are compatible with the previously stated in the literature and appear to be correlated to component orientation.*

*Hip resurfacing arthroplasty is therefore a valuable option in the treatment of hip osteoarthritis especially in Young adults.*

### **Key words:**

*Hip, arthroplasty, resurfacing, results*

## INTRODUÇÃO

A artroplastia de *resurfacing* é um tipo de artroplastia conservadora de osso em que a cabeça femoral é preservada sendo recoberta por uma superfície metálica que articula com um componente acetabular. Vários desenhos de implantes foram utilizados desde os anos trinta tendo caído em desuso nos anos setenta por taxas elevadas de osteólise e descolamento em próteses com interface metal-polietileno<sup>[1-3]</sup>.

Com o aparecimento de novos implantes e o resurgimento da interface metal-metal, um novo entusiasmo surge na sua utilização. Os seus defensores alegam uma maior preservação de osso, uma transferência de carga mais fisiológica para o fémur proximal<sup>[4]</sup>, uma menor taxa de luxação<sup>[5-7]</sup>

assim como uma melhor propriocepção<sup>(8,9)</sup>. Ainda, os materiais atualmente utilizados permitem uma taxa de desgaste mínimas<sup>(10)</sup>. Por outro lado, numa eventual revisão, esta também seria de execução técnica mais fácil<sup>[5]</sup>.

Como desvantagens, são citadas na literatura, a falta de modularidade assim como não ser apropriada para perda de reserva óssea da cabeça e colo femurais. A fratura do colo do fémur é uma complicação típica da prótese de superfície presente em 0-4% dos casos<sup>[5-7,11-13]</sup> e parece estar relacionada com a seleção de doentes e técnica cirúrgica<sup>[11]</sup>.

O presente estudo faz a revisão das primeiras 486 próteses de superfície implantadas pela mesma equipa cirúrgica.

## MATERIAL E MÉTODOS

Um cohort de 486 ancas em 450 doentes operados no Institut Universitari Dexeus (Barcelona, Espanha) pelo cirurgião sénior (M. Ribas) entre julho de 2003 a setembro de 2008 foi avaliado retrospectivamente.

O tempo de seguimento médio foi de 5,2 anos (2-7,14 anos). 314 doentes (69,8) foram do sexo masculino, enquanto que 226 doentes (30,2%) foram do sexo feminino.

A média de idades foi de 46,6 anos (16-69 anos).

Como indicações, foram consideradas as mesmas indicações para artroplastia total da anca. Doentes mais idosos que 70 anos foram submetidos a artroplastia total da anca. Não houve exclusão de pacientes com base em sexo, IMC ou etiologia desde que tecnicamente o procedimento pudesse ser realizado. Todos doentes do sexo masculino >60 anos e do sexo feminino >40 anos foram submetidos a densitometria óssea antes da cirurgia para avaliação da qualidade óssea (Dexa scan inferior a zero foi considerado contraindicação). Nenhuma das artroplastias planeadas foi abortada.

Um grande número de implantes (454) foi colocado através de uma abordagem postero-lateral (Moore) enquanto que nos casos restantes (32) foi utilizada uma via de Smith-Peterson modificada (Hauter) - o

critérios de seleção incluíram o sexo feminino e baixa percentagem de gordura corporal,

Vários implantes foram utilizados, aleatoriamente – Conserve plus (Wright Medical) em 463 ancas, BHR® 9 casos, ASR® 2 casos, ESKA® 2 casos, ADEPT® 2 casos, CORIN® 3 casos and Mitch Peer (Stryker, Howmedica) 1 caso. O componente acetabular foi não cimentado em todos os doentes enquanto que o componente femoral foi cimentado. Todos os doentes receberam profilaxia antibiótica por 48h e profilaxia de TVP (enoxaparina 40mg/SC) por 4 semanas após o procedimento.

### Descrição sumária do procedimento (via postero-lateral)

O doente é posicionado em decúbito lateral com atenção à perpendicularidade da crista ilíaca posterior em relação à mesa operatória.

A incisão é curvilínea desde 5cm proximal até 5cm distal ao grande trocanter. É realizada abertura da fáscia lata e dissecação roma do glúteo máximo em linha com a incisão. O tendão do piriforme, assim como o gêmeo superior, obturador interno, gêmeo inferior e quadrado da coxa são referenciados e seccionados. A capsulotomia é feita verticalmente (Figura 1).

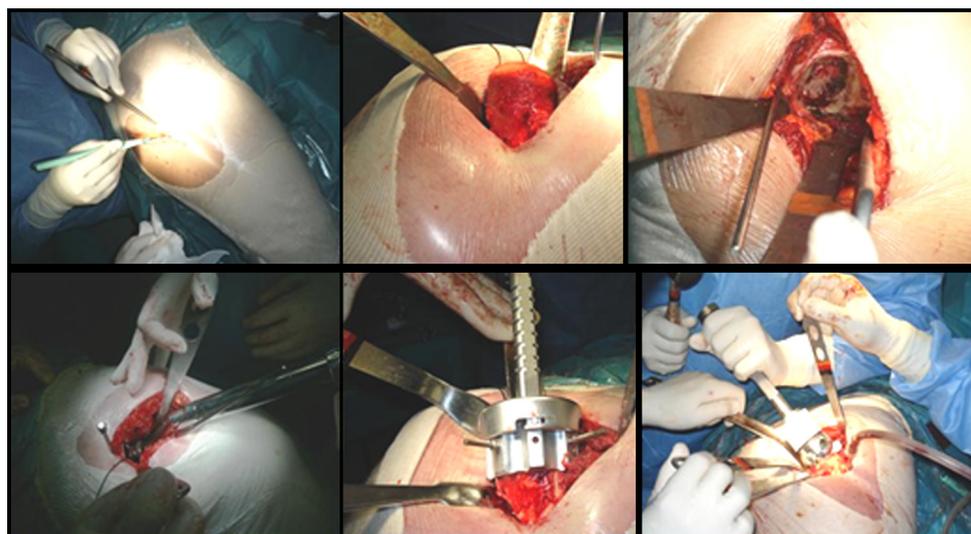


Figura 1. Procedimento por via postero-lateral.

A cabeça femoral é preparada de acordo com a técnica de Amstutz<sup>[14]</sup>. É feita a preparação acetabular de acordo com a técnica standard e com o planeamento preoperatória. Segue-se o terminar da a preparação femoral e a colocação do componente definitivo. É feito o encerramento da cápsula, piriforme, tricep da coxa e quadrado femoral. Os doentes retomam deambulação às 48 horas mantendo apóio de canadianas durante 3 semanas.

Foram anotados os dados cirúrgicos (tempo cirúrgico, sangramento operatório), orientação de componentes assim como o cálculo dos scores funcionais Merle d'Aubigné-Postel, WOMAC e Harris Hip Score.

A análise estatística foi realizada através do teste de chi-quadrado e teste paramétrico de wilcoxon (software SPSS 13)

## RESULTADOS

O tempo cirúrgico médio foi de 1h50 minutos (1h15-2h30). Foi detetado um maior tempo cirúrgico por via anterior ( $p > 0,001$ ). O sangramento intraoperatório foi, em média de 273cc (210-360), 185cc por via anterior e 290 por via posterior. A drenagem pos operatória foi de 224cc(180-380), 215 por via anterior e 240 por via posterior. A estadia hospitalar foi de 4,6 (4-8) dias na via de abordagem anterior e 5,5 dias (4-12) na via de abordagem posterior ( $p > 0,05$ ). O tempo de reabilitação não diferiu entre os dois grupos.

Houve uma clara evolução a nível clinico-funcional. Assim, verificou-se uma melhoria significativa na avaliação através de scores funcionais com uma evolução de 12,9 (11-14) para 17,4 (15-18) ( $p < 0,001$ ) no score de Merle D'Aubigné Postal, de 52,3 (42-60) para 96,7 (79-100) ( $p < 0,001$ ) no Harris Hip Score e de 46,2 (42-60) para 93,2 (89-98) ( $p < 0,001$ ) no score de WOMAC (Figura 2).

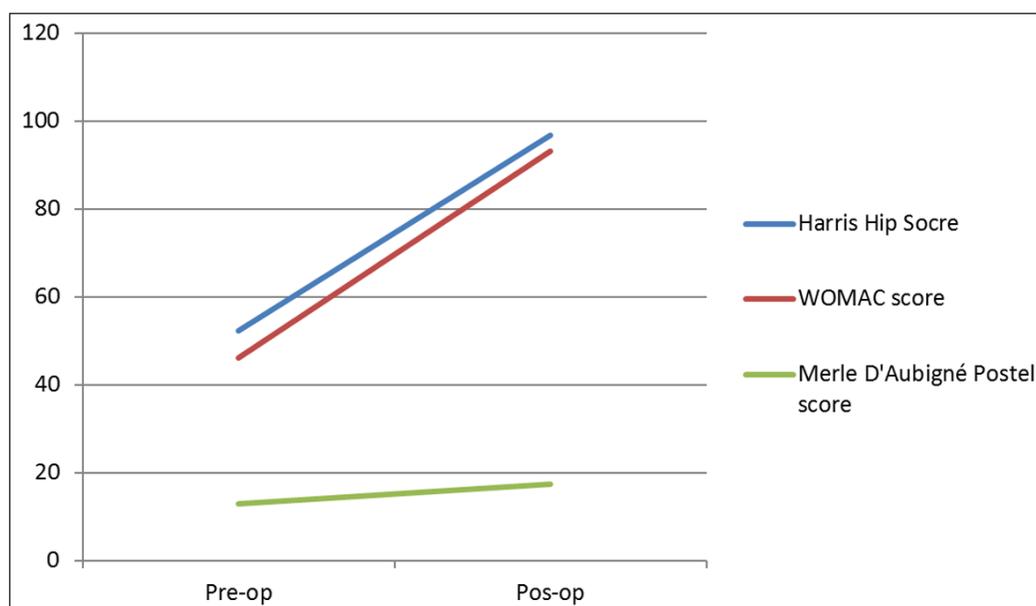


Figura 2. Resultados funcionais antes da cirurgia e na última visita.

O ângulo de inclinação acetabular médio obtido foi de 43,4° (35-65) com um ângulo componente cefálico diáfise de 137,9° (127-150).

Foram revistas nove próteses – 2 fraturas de colo femural, 4 descolamentos assépticos do componente femural, 2 recolções de componente femoral por mau-posicionamento, e uma infecção periprotésica. Nos primeiros seis casos, foi feita implantação de prótese total não cimentada. No último, foi realizada revisão em dois tempos por uma prótese total não cimentada. Outras complicações relacionadas com a cirurgia estão sumarizadas no Quadro I.

Por outro lado, são seguidas com especial atenção 9 componentes acetabulares considerados “em risco” (ângulo de inclinação acetabular entre 50° e 60°), sendo submetidos a medição de iões (Cr e Co) no sangue e não estando excluída a sua eventual revisão.

A taxa de sobrevida aos 5,2 anos situa-se nos 98%.

Não tendo sido efetuada uma avaliação precisa, foi detetada uma elevada prevalência de doentes com atividade desportiva. A maioria dos doentes (95%) refere que seria submetida ao mesmo procedimento novamente (Figura 3).

## DISCUSSÃO

Este estudo vem confirmar os resultados de estudos anteriores<sup>[15]</sup> que demonstram que é possível obter boas taxas de sobrevida em doentes jovens e ativos operados por cirurgiões de “alto volume”.

O presente estudo manifesta algumas limitações. Desde logo, é um estudo retrospectivo. Neste, é incluído o início da curva de aprendizagem do cirurgião sénior sendo que, desde o início, a sua técnica sofreu evoluções e modificações. Também, o tipo de implante variou embora a vasta maioria seja *conserve plus* (Wright medical).

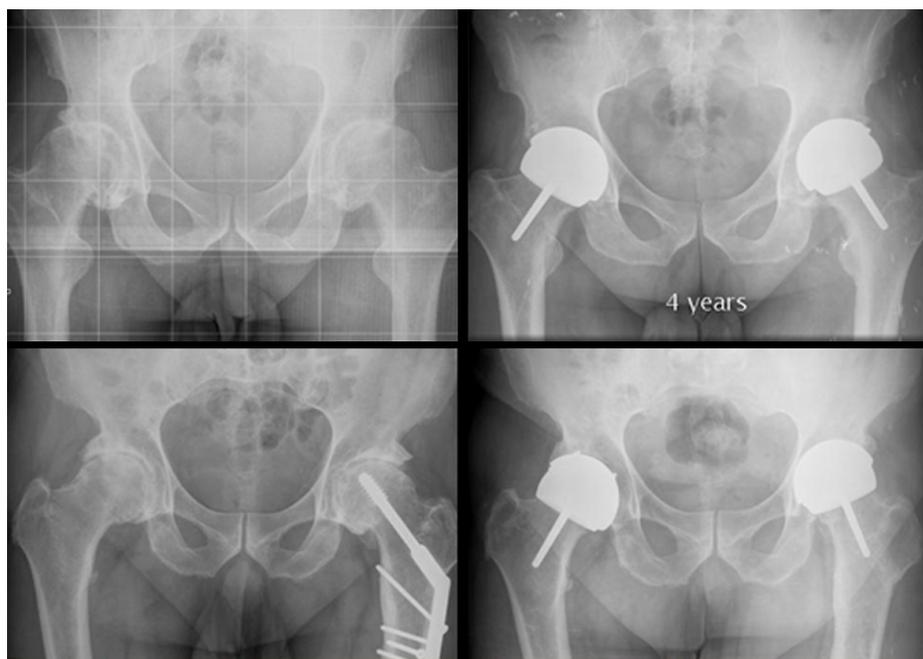
Em geral, os resultados de artroplastia de *resurfacing* híbrido metal-metal têm sido favoráveis<sup>[5,7,12,16]</sup> com exceção de taxas variáveis de fraturas do colo do fémur<sup>[9,11,17,18]</sup>. Há, contudo, a preocupação que a taxa de falência irá aumentar tal como sucedeu com os implantes de primeira geração com sobrevidas aos dez anos de entre 35 e 48%<sup>[3,20]</sup>. A sobrevida obtida de 98% aos 5,2 anos é extremamente elevada ainda que o tempo de seguimento médio seja é insuficiente. Contudo, confirma a elevada sobrevida dos componentes atuais tendo, inclusivamente melhores resultados que a artroplastia total da anca para doentes com menos de 50 anos<sup>[15,20]</sup>. A sobrevida registada aos 8 anos deste tipo de procedimentos pelo Australian National Joint Replacement Registry é de 95%<sup>[21]</sup>. Contudo, não há na literatura estudos que comparem os dois procedimentos para uma população comparável. A prótese de superfície tem sido implantada sobretudo em homens e jovens e a prótese total em mulheres e mais velhas.

A evolução dos componentes femorais da artroplastia total da anca antevê um aumento da sobrevida desta em doentes jovens. Contudo, convém notar que a prótese de superfície é um procedimento poupador de osso<sup>[22]</sup> com uma fácil conversão para artroplastia total da anca<sup>[23]</sup> como também se verificou no presente estudo.

A orientação dos componente é de extrema importância na obtenção de bons resultados a longo prazo, sendo que componentes acetabulares com inclinação superior a 55° têm maior desgaste<sup>[24]</sup>.

**Quadro I.** Resumo de complicações.

Complicações	N
Fracturas do colo do femur	2
Descolamento asséptico	4
Mau posicionamento componente acetabular	11
Hematoma	2
Infecção	1
Luxação	-
Hipostesia NCFL	12 (1/3 via anterior)
TVP	2
Tromboembolismo	1
Iliopsoíte	11



**Figura 3.** Imagens superiores – triatleta 39 anos (pre-op e 4 anos após a colocação da segunda artroplastia) que mantém actividade física; Imagens inferiores: Jockey (pre-op e após 3 anos de intervenção).

A orientação acetabular obtida foi excelente o que justifica os bons resultados. Na verdade, nos componentes que tiveram de ser revistos por descolamento asséptico, a causa provável parece ser sobretudo a sua má orientação.

O descolamento asséptico no presente estudo 0,0082% está abaixo do referido pela literatura<sup>[21,25]</sup> embora com um menor tempo de avaliação. O motivo de revisão por fratura foi de 22,2%. No caso do registo australiano, este situou-se em 41,1% e, no registo inglês em 25%. A probabilidade de revisão parece ser superior em hospitais com baixo volume de doentes operados (Australiano).

A participação em atividades desportivas não parece afetar o resultado, tal como é verificado pela literatura<sup>[26]</sup>. Não temos conhecimento de estudos na literatura que avaliem o impacto da atividade de vida diária com o resultado final. Na verdade, a própria idade do doente não parece afetar a sobrevida do implante<sup>[27,28]</sup> enquanto que o peso aparece como fator

positivo ou negativo de acordo com os estudos<sup>[28,29]</sup>. Estes parâmetros não foram avaliados no estudo presente.

Não houve diferenças significativamente estatísticas em relação às duas vias utilizadas com exceção do tempo cirúrgico o que é justificável por uma maior inexperiência para este tipo de procedimento do cirurgião sénior.

O grau de satisfação dos doentes foi de 95% comparável com o descrito na literatura<sup>[30]</sup>.

## CONCLUSÃO

A artroplastia de *resurfacing* apresenta-se como uma solução no tratamento da osteoartrose da anca em doentes jovens e ativos que queiram manter o seu estilo de vida com taxas de falência relativamente baixas e preservando osso para uma eventual cirurgia de revisão.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Amstutz HC, Graff-Radford A, Gruen TA, Clarke IC: THARIES surface replacements: A review of the first 100 cases. *Clin Orthop Relat Res* 1978; 134:87-101.
2. Howie DW, Campbell D, McGee M, Cornish BL: Wagner resurfacing hip Resurfacing Arthroplasty arthroplasty: The results of one hundred consecutive arthroplasties after eight to ten years. *J Bone Joint Surg Am* 1990;72:708-714.
3. Amstutz HC, Grigoris P, Dorey FJ: Evolution and future of surface replacement of the hip. *J Orthop Sci* 1998;3:169-186.
4. Kishida Y, Sugano N, Nishii T, Miki H, Yamaguchi K, Yoshikawa H: Preservation of the bone mineral density of the femur after surface replacement of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 2004; 86:185-189.
5. Amstutz HC, Beaulé PE, Dorey FJ, Le Duff MJ, Campbell PA, Gruen T: Metal-on-metal hybrid surface arthroplasty: Two to six-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86: 28-39.
6. Mont MA, Ragland PS, Bezwada HP, Thomas CM, Etienne G: Abstract: The results of metal-on-metal resurfacing hip arthroplasty: Learning curve stratification of results. 72nd Annual Meeting Proceedings. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2005, p 368.
7. Daniel J, Pynsent PB, McMinn DJ: Metal-on-metal resurfacing of the hip in patients under the age of 55 years with osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Br* 2004;86:177-184.
8. Mont MA, Seyler TM, Ragland PS, Starr R, Erhart J, Bhave A: Gait analysis of patients with resurfacing hip arthroplasty compared to hip osteoarthritis and standard total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*, in press.
9. 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;86:40-46.
10. Clarke MT, Lee PT, Arora A, Villar RN: Levels of metal ions after small and large-diameter metal-on-metal hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 2003;85:913-917.
11. Shimmin AJ, Back D: Femoral neck fractures following Birmingham hip resurfacing: A national review of 50 cases. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87: 463-464.
12. Treacy RB, McBryde CW, Pynsent PB: Birmingham hip resurfacing arthroplasty: A minimum follow-up of five years. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87: 167-170.
13. Beaulé PE, Dorey FJ, LeDuff MJ, Gruen T, Amstutz HC: Risk factors affecting outcome of metal-on-metal surface arthroplasty of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 2004;418:87-93.
14. Amstutz HC, Le Duff MJ, Campbell PA, Dorey FJ: The effects of technique changes on aseptic loosening of the femoral component in hip resurfacing: Results of 600 Conserve Plus with a 3 to 9 year follow-up. *J Arthroplasty* 2007; 22(4):481-489.
15. Harlan C. Amstutz, MD, Michel J. Le Duff, MA, Patricia A. Campbell, PhD, Thomas A. Gruen, MS, and Lauren E. Wisk, BS. Clinical and Radiographic Results of Metal-on-Metal Hip Resurfacing with a Minimum Ten-Year Follow-up *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92:2663-71
16. 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.
17. 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.
18. Cutts S, Datta A, Ayoub K, Rhaman H, Lawrence T. Early failure modalities in hip resurfacing. *J Bone Joint Surg Br.* 2004;86:155-8.
19. Mont MA, Seyler TM, Ulrich SD, Beaulé PE, Boyd HS, Grecula MJ, Goldberg VM, Kennedy WR, Marker DR, Schmalzried TP, Sparling EA, Vail TP, Amstutz HC. Effect of changing indications and techniques on total hip resurfacing. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;465:63-70.
20. Costi K, Howie DW, Campbell DG, McGee MA, Cornish BL. Long-term survival and reason for revision of Wagner resurfacing hip arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2010;25:522-8.
21. Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry: Annual Report 2008. Adelaide, Australia, Australian Orthopaedic Association, 2008.
22. Su EP, Sheehan M, Su SL. Comparison of bone removed during total hip arthroplasty with a resurfacing or conventional femoral component: a cadaveric study. *J Arthroplasty.* 2010;25:325-9.
23. Ball S, Le Duff MJ, Amstutz HC. Early results of conversion of a failed femoral component in hip resurfacing arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89:735-41.
24. Malviya A, Lingard EA, Malik A, Bowman R, Holland JP. Hip flexion after Birmingham hip resurfacing: role of cup anteversion, anterior femoral head-neck offset, and head-neck ratio. *J Arthroplasty.* 2010;25:287-91.
25. National Joint Registry for England and Wales: 5th Annual Report. Hemel Hempstead, UK, National Joint Registry Center, 2009.
26. Sports After Hip Resurfacing Arthroplasty. Naal, F; Maffioletti, N; Munzinger, U; Hersche, O; *Am J Sports Med* May 2007 35 705-711
27. Hing CB, Back DL, Bailey M, Young DA, Dalziel RE, Shimmin AJ: The results of primary Birmingham hip resurfacings at a mean of five years: An independent prospective review of the first 230 hips. *J Bone Joint Surg Br* 2007;89:1431- 1438.

28. Siebel T, Maubach S, Morlock MM: Lessons learned from early clinical experience and results of 300 ASR hip resurfacing implantations. *Proc Inst Mech Eng H* 2006;220:345-353.
29. Amstutz HC, Le Duff MJ: Eleven years of experience with metal-on-metal hybrid hip resurfacing: A review of 1000 conserve plus. *J Arthroplasty* 2008;23(6suppl 1):36-43.
30. Lilikakis AK, Arora A, Villar RN: Early rehabilitation comparing hip resurfacing and total hip replacement. *Hip Int* 2005; 15:189-194.

---

Texto em conformidade com as regras do novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, convertido pelo programa Lince (© 2010 - ILTEC).