



Acta Ortopédica Brasileira

ISSN: 1413-7852

actaortopedicabrasileira@uol.com.br

Sociedade Brasileira de Ortopedia e  
Traumatologia  
Brasil

Souza Macedo, Carlos Alberto de; Benedet Scheidt, Rodrigo; Moreira Palma, Humberto; Rosito,  
Ricardo; Weissheimer Junior, Walmor; Galia, Carlos Roberto  
Artroplastia total do quadril de Spotorno®  
Acta Ortopédica Brasileira, vol. 16, núm. 4, 2008, pp. 217-222  
Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65713427006>

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

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## ARTIGO ORIGINAL

# ARTROPLASTIA TOTAL DO QUADRIL DE SPOTORNO

## SPOTORNO® TOTAL HIP ARTHROPLASTY

CARLOS ALBERTO DE SOUZA MACEDO<sup>1</sup>, RODRIGO BENEDET SCHEIDT<sup>2</sup>, HUMBERTO MOREIRA PALMA<sup>3</sup>,  
RICARDO ROSITO<sup>4</sup>, WALMOR WEISSHEIMER JUNIOR<sup>5</sup>, CARLOS ROBERTO GALIA<sup>6</sup>

### RESUMO

Uma coorte de 48 pacientes (54 quadris) submetidos a artroplastia total primária de quadril não-cimentada com prótese de Spotorno®. O objetivo do estudo foi avaliar o desfecho clínico-radiológico da prótese de Spotorno®, em um período de 20 anos (1985 a 2005), com seguimento médio de 17,5 anos (8-20anos). Na avaliação clínica e funcional foram obtidos 92,7% de bons resultados. Encontrou-se osteopenia em 24 acetábulos (44,4%) e 30 fêmures (55,6%). O desgaste do polietileno esteve presente em 43 acetábulos (79,6%), com média de dois milímetros (0-5mm). A análise estatística dos resultados sugeriu que a presença de osteopenias não está relacionada ao desfecho clínico ( $p=0,75$ ); o desgaste do polietileno, bem como a presença de osteopenia, foi mais pronunciado nos pacientes abaixo de 55 anos ( $p<0,05$ ). Concluímos que a utilização da prótese de Spotorno® nessa coorte apresentou bons resultados, semelhantes aos relatos prévios da literatura.

**Descritores:** Artroplastia de quadril; Cirurgia; Quadril.

**Citação:** Macedo CAS, Scheidt RB, Palma HM, Rosito R, Weissheimer Junior W, Galia CR. Artroplastia total do quadril de spotorno. Acta Ortop Bras. [periódico na Internet]. 2008; 16(4): 217-222. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

### INTRODUÇÃO

A popularização mundial da Artroplastia Total de Quadril (ATQ) foi conduzida por Charnley na década de 60<sup>(1)</sup>. Nessa época, a articulação metal-sobre-polietileno fixada por cimento (polimetilmetacrilato-PMMA) tornou-se padrão. Com a difusão da ATQ cimentada, aumentaram também as complicações, principalmente, o afrouxamento asséptico e as osteólises. Inicialmente acreditava-se que o problema estava no cimento, época em que o termo "doença do cimento" passou a ser investigado<sup>(2)</sup>. Os resultados desses estudos mostraram que a razão das falhas não estava apenas no cimento, e sim, em um conjunto de fatores. Nesse período, passou-se a questionar o desempenho da ATQ em pacientes jovens<sup>(3)</sup>, a presença das osteólises e as dificuldades nas cirurgias de revisão de ATQ. Esses eventos estimularam a busca de soluções biológicas como alternativa na ATQ<sup>(4)</sup>. Assim, no final da década de 70, aumentou a indicação de ATQ com fixação biológica (sem cimento). Esse período foi marcado pelo surgimento de uma série de novos implantes com concepções bastante variadas quanto ao material, formato, tipo de revestimento, tipo de fixação, dentre outros<sup>(5)</sup>. A análise dos resultados preliminares desses novos implantes, quando comparados aos resultados alcançados pelas próteses adequadamente cimentadas, sugeriram que nem todas as concepções teriam sustentação com o seguimento, fato este bem demonstrado pela variação de modelos feitos por diversas empresas conceituadas, à época<sup>(6,7)</sup>.

### SUMMARY

The objective of the study was to assess clinical-X-ray results of a cohort of 48 patients (54 hips) submitted to Spotorno® non-cemented total hip arthroplasty in the last 20 years (1985 – 2005), with mean follow-up time of 17.5 years (range 8-20 years). In the clinical and functional evaluation, 92.7% good results were achieved. Osteopenia was found in 24 acetabula (44.4%) and 30 femurs (55.6%); A mean of 2 millimeters (0-5 mm) of polyethylene wear-off was present in 43 acetabula (79.6%). The statistical analysis of the results suggested that the presence of osteopenias was not associated to the clinical endpoint ( $p=0.75$ ); polyethylene wear-off as well as the presence of osteopenia was more significant if patients below the age of 55 years ( $p<0.05$ ). We concluded that the use of a Spotorno® on this cohort showed good outcomes, similar to those reported in literature.

**Keywords:** Hip arthroplasty; Surgery; Hip.

**Citation:** Macedo CAS, Scheidt RB, Palma HM, Rosito R, Weissheimer Junior W, Galia CR. Spotorno® total hip arthroplasty. Acta Ortop Bras. [the Internet]. 2008; 16(4): 217-222. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

Tudo isso nos motivou a mostrar nossa experiência com ATQ com prótese de Spotorno® que está no mercado desde 1984 sem alterações conceituais. O sistema CLS System de Spotorno® introduziu critérios quantitativos para indicação da artroplastia não cimentada, como o índice de Singh<sup>(8)</sup> e índice morfocortical<sup>(9)</sup>. O objetivo deste trabalho é mostrar os resultados clínicos e radiológicos com o uso da prótese de Spotorno® com seguimento médio.

### MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é uma coorte mista de 53 pacientes submetidos a ATQ com o uso da prótese não cimentada de Spotorno®, no período de 1985 a 1997, com seguimento médio de 17,5 anos (8-20 anos). Durante esse período, quatro pacientes foram perdidos, portanto, não foram incluídos no estudo. Os outros 49 pacientes não foram excluídos do trabalho por possuírem avaliação radiológica registrada próxima ao óbito, sendo considerada a última avaliação. Ademais, um paciente com infecção no pós-operatório imediato e necessitou de revisão foi excluído. Um paciente que teve afrouxamento do acetábulo foi revisado, contudo, seus dados foram excluídos até o momento da revisão. Todos os pacientes foram avaliados pela equipe de Cirurgia do Quadril do nosso hospital.

Trabalho realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre- RS-Brasil.

Endereço de correspondência: Banco de Tecidos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre- HCPA: Rua Ramiro Barcellos, 2350 – Largo Eduardo Zaccaro Faraco – CEP 91224-900 – Porto Alegre/RS-Brasil - E-mail: [rosito.ricardo@gmail.com](mailto:rosito.ricardo@gmail.com)

1. Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Doutor em Cirurgia pela UFRGS

2. Médico Residente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)

uma carta para os Serviços de Referência em Cirurgia do Quadril da nossa região, questionando sobre a realização de revisão ou tratamento de alguma complicação dos pacientes em nosso estudo que, eventualmente, tivessem se perdido do levantamento. Quanto à concepção, o componente femoral da prótese Spotorno® é de titânio (Ti6Al7Nb), com ângulo cervicodifásico de 145° e formato cuneiforme nos três planos, fixado ao osso sob pressão (*pressfit*) na região metafisária. A haste, proximalmente, tem estrias anteriores e posteriores para evitar movimentos rotacionais e favorecer a interdigitação e osteointegração ao osso. O corte coronal proximal da haste foi desenhado do tamanho necessário para preencher completamente o canal femoral e distribuir de maneira homogênea os vetores de força. A parte distal foi feita com diâmetro menor ao canal para evitar ancoragem distal, não permitindo a concentração de forças na ponta da haste. O componente acetabular Spotorno® é uma cúpula de titânio (Ti6Al7Nb), com formato semi-esférico levemente achatado, com seis aletas expansíveis e dentes enfileirados em três níveis na parte externa de cada aleta, colocada após a última frezagem com auxílio de um mordente. Depois da abertura do mordente é usado um expansor cônico rosqueado que restaurará o tamanho inicial do acetábulo. Como resultado dessa expansão ocorre uma fixação primária estável. A fixação secundária é possível graças a osteointegração na superfície de titânio. Dentro da cúpula de titânio é colocado o inserto de polietileno (UHMW-RCH-1000 Chirulen®) rosqueado. Uma ampla distribuição de forças do implante no osso é obtida pelo mecanismo de expansão e o resultante *pressfit*. A cabeça intercambiável foi cromo-cobalto-mobilidênio (CoCrMo-Protasul®) de 28 mm disponível com colo *standart*, médio e longo (Figura 1).

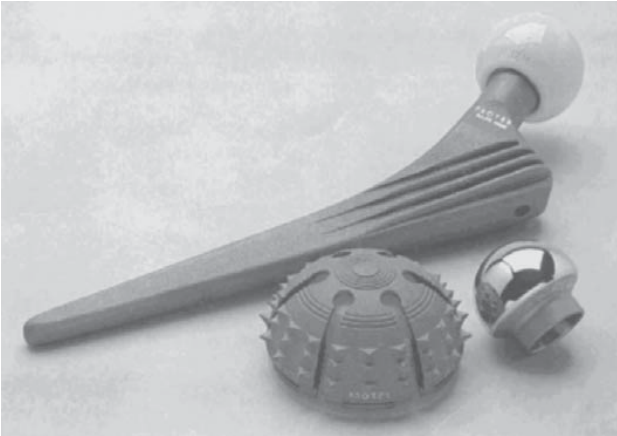


Figura 1 - Prótese total de quadril de Spotorno®

Foram avaliados os critérios numéricos estabelecidos por Spotorno® (Tabela 1), onde são levados em consideração o sexo, a idade, o índice de Singh e o índice morfo-cortical (Figura 2).

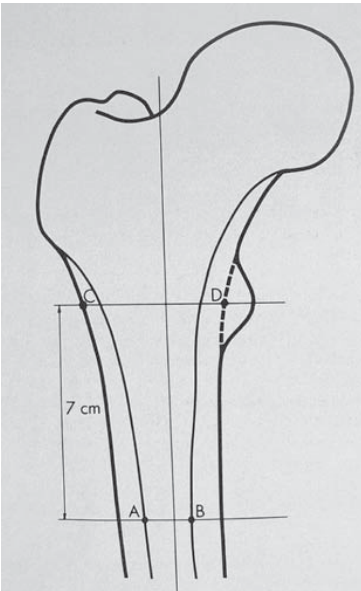


Figura 2 - Índice morfo-cortical preconizado por Spotorno (IM)

Todos os pacientes foram chamados pela equipe para comparecer espontaneamente ao ambulatório onde responderam a um protocolo de avaliação pré-submeteram-se às radiografias de bacia (antero-posterior e perfil) e ao exame clínico. Também a revisão dos prontuários desses pacientes. A avaliação clínica foi realizada antes da avaliação radiográfica, além de ter sido feita por avaliadores diferentes, com o intuito de diminuir os vícios de aferição. Foram utilizados os critérios propostos por Merle d'Aubigné e Postel<sup>(10)</sup> para a avaliação da dor, marcha e mobilidade. Foi dirigida a avaliação quanto à existência ou não de dor na coxa. Para a análise estatística foram considerados como bons resultados aqueles que obtiveram graduação entre bom e muito bom, e como insatisfatórios aqueles que obtiveram graduação entre ruim e muito ruim. A avaliação radiográfica das osteopenias acetabulares foi realizada nos critérios de Zicat et al.<sup>(11)</sup> para o tipo (expansão) e nas zonas de DeLee e Charley<sup>(12)</sup> para a localização. Para a avaliação da osteopenia do fêmur utilizamos os critérios de Turibio<sup>(13)</sup> para a análise das osteopenias que possuem cinco tipos (0-4). O tipo 0-se refere à ausência de osteopenia, o tipo 1-osteopenia restrita à região do trocanter maior, o tipo 2-osteopenia na região do trocanter maior e menor, estendendo-se até o terço médio-difásico, o tipo 3-osteopenia em toda a extensão do implante femoral. Durante a avaliação radiográfica também foram verificados o desgaste do

Sexo		Idade		Índice de Singh		Índice Morfo-cortical	
	Pontos		Pontos		Pontos		Pontos
Homem	0	< 50	0	6-0	0	>3	
Mulher	1	51-60	1	5	1	3-2,7	
		61-70	2	4-3	2	2,6-2,3	
		>70	4	2-1	4	2,3	

Pontuação sugerida para utilização da haste não-cimentada de Spotorno

Mobilidade normal ou quase normal (6,5)		
Dor (D)	Habilidade para deambular (H)	
		Muito bom D + H = 11 ou 12
6	6	Deambular sem muletas, sem dor ou claudicação
6	5	Deambular sem muletas, sem dor, mas com leve claudicação
5	6	Deambular sem muletas, sem claudicação, mas com leve dor no início da marcha
		Bom D + H = 10
5	5	Deambular sem muletas, com dor e leve claudicação
4	6	Deambular sem muletas, com dor mas, sem claudicação
6	4	Deambular sem muletas, sem dor; uma muleta utilizada para sair de casa
		Médio D + H = 9
5	4	Leve dor; uma muleta é utilizada para sair de casa
4	5	Dor após deambular por alguns minutos; sem muletas, mas com leve claudicação
6	3	Sem dor; uma muleta utilizada em todo o tempo
		Razoável D + H = 8
5	3	Dor leve; uma muleta é utilizada por todo o tempo
4	4	Dor após deambular; uma muleta é utilizada para sair de casa
		Ruim D + H = 7 ou menos
Mobilidade reduzida (4,3,2,1,0)		
	Se a mobilidade é reduzida para 4, o resultado é classificado um grau abaixo	
	Se a mobilidade é reduzida para 3 ou menos, o resultado é classificado dois graus abaixo	

Tabela 2 - Graduação funcional do quadril segundo Merle d'Aubigné e Postel

migração do componente femoral (*subsidence*), ambos medidos em milímetros com auxílio de uma régua milimétrica transparente. Para a análise estatística, a pontuação do IMC de Spotorno® foi dividida em dois grupos (grupo 1 – graduação de Spotorno® < dois pontos; e grupo 2 – com graduação > dois pontos). Após essa divisão, correlacionamos os grupos com a presença ou ausência de migração femoral. Além dos tópicos referidos, foram avaliados os dados referentes à idade atual, ao seguimento, ao lado operado, à doença de base, dentre outros vistos na tabela 5.

Para fins de análise estatística, os pacientes foram divididos em dois grupos; pela idade e pela graduação funcional proposta por Merle d'Aubigné e Postel. A idade de corte foi 55 anos, cinco anos a mais que a pontuação zero sugerida por Spotorno®, pelo fato de ser a idade média encontrada. Consideramos como bons resultados os paciente que estavam com pontuação entre muito bom e bom; e ruim os pacientes com resultado médio, razoável e ruim.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa estatístico SPSS for windows, versão 14.0 (SPSS Inc, Chicago, IL).

Nas análises descritivas foram utilizados para as variáveis quantitativas: média aritmética, desvio padrão (DP), valores máximos e mínimos e mediana; para as variáveis qualitativas (categóricas): percentuais e onde aplicáveis.

Foi usado em variáveis quantitativas o teste t de Student e, em situações de assimetria, o teste U de Mann-Whitney e Wilcoxon. Nas variáveis categóricas, o teste  $\chi^2$  (Qui-quadrado) de Pearson foi usado para comparar as características clínicas e radiográficas entre os grupos com enxertos humano e bovino para testar o impacto destes enxertos no prognóstico.

Para verificar a associação do escore radiográfico com o escore clínico, foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson.

clínico; o resultado clínico e os critérios de indicação o desgaste de polietileno e as osteopenias; a migração femoral com os critérios de Spotorno®; a idade com re e a idade com desgaste do polietileno. Para tais cál se o software Epiinfo, que foi utilizado como banco casos operados na Tabela 5, nos resultados.

RESULTADOS

A prótese de Spotorno® foi utilizada em 53 paciente Destes pacientes, quatro não retornaram para a av e foram excluídos deste estudo. Outros quatro evc to no pós-operatório tardio não relacionadas ao cirúrgico.

A população estudada constou de 48 pacientes (54 c seis pacientes submetidos a artroplastia bilateral. distribuiu em 28 (57,4%) pacientes do sexo masculin do sexo feminino, com idade média de 55 anos no (22 a 76 anos). Quanto ao lado operado, 35 pacie lado direito e 18 (34%) do lado esquerdo. O seguim mediana dos pacientes foram ambos de 17,5 anos. Tivemos um caso de infecção (1,8%) e necessidade de caso (1,8%) apresentou afrouxamento asséptico d acetabular após oito anos de seguimento e necess somente do acetábulo (Figura 3).

A doença de base mais prevalente relacionada a in troplastia foi a coxartrose primária, diagnosticada em (71,7%). Os demais foram seis pacientes (11,3%) avascular, três pacientes (5,7%) com artrite reuma cientes (3,8%) com espondilite anquilosante, um p com fratura de colo femoral, um paciente (1,9%)

1. Nº	2. Sex	3. Lad	4. Id	5. Doe	6. Singh	7. IMC	8. P.S.	9. Seg	10. Dor	11 Ma	12 Mo	13 Fc	14 Cox	15 Zicat DeLee	16. Desg Poli	
1	F	E	24/31	1	5	2,80	3	8	6	6	6	12	N	A	A	2
2	F	D	57/65	1	6	2,50	3	9	6	6	6	12	N	A	A	
3	F	D	62/70	1	6	3,15	3	9	6	6	6	12	N	E-Z1,2	2mm	
4	M	D	60/68	1	6	2,60	3	9	6	6	6	12	N	A	2mm	
5	F	D	80/65	3	6	2,20	7	9	4	4	5	8	N	E-Z1,2,3	3mm	
6	M	D	41/49	1	6	3,22	0	9	5	5	5	10	N	A	1mm	2
7	M	D	45/55	1	6	3,80	1	11	6	6	6	12	N	E-Z1,2	1mm	
8	F	D	61/73	1	6	3,00	4	13	5	6	6	11	N	E-Z1,2,3	3mm	
9	M	D	74/86	8	6	3,33	4	13	6	6	6	12	N	E-Z2,3	3mm	
10	M	D	51/64	1	6	2,80	2	14	6	6	6	12	N	A	3mm	
11	M	D	60/73	1	6	2,50	3	14	6	6	6	12	N	A	3mm	
12	M	E	59/73	1	6	3,00	1	15	5	6	6	11	N	A	5mm	2
13	F	D	65/79	5	6	2,22	7	15	5	6	5	11	N	E-Z1,2	2mm	
14	F	D	60/74	1	4	2,20	8	15	4	6	5	10	N	A	2mm	
15	F	D	46/60	1	6	2,20	5	15	4	6	6	10	N	A	A	
16	M	D	66/80	1	6	2,47	5	15	6	6	6	12	N	E-Z2	2mm	
17	F	D	27/42	8	6	2,68	3	16	6	6	6	12	N	A	2mm	
18	F	E	35/50	4	6	2,00	3	16	5	5	5	10	N	E-Z2	2mm	
19	M	D	51/66	1	6	2,25	2	16	6	6	6	12	N	A	2mm	
20	M	D	64/79	3	6	2,33	3	16	6	6	6	12	N	A	A	
21	M	D	61/76	1	6	2,56	3	16	6	6	6	12	N	A	A	
22	F	D	61/76	1	6	2,18	6	16	6	6	5	12	N	A	A	
23	F	E	61/76	1	6	1,70	7	16	6	6	5	12	N	E-Z3	A	
24	M	D	51/66	4	6	2,43	2	16	6	4	5	10	N	E-Z2	2mm	
25	M	E	57/72	1	6	2,25	3	16	6	6	6	12	N	A	A	
26	F	D	65/80	1	6	2,64	4	16	6	5	6	11	N	E-Z2	3mm	
27	M	D	41/56	1	6	4,00	0	16	4	5	5	9	N	E-Z3	3mm	2
28	M	D	54/69	2	6	3,00	2	16	6	6	6	12	N	A	1mm	
29	M	E	54/69	2	6	3,13	1	16	6	6	6	12	N	A	2mm	
30	F	D	61/76	1	6	2,12	7	16	6	6	6	12	N	A	3mm	
31	M	E	48/63	2	6	3,00	1	16	6	6	6	12	N	E-Z3	1mm	
32	M	D	45/60	1	6	3,10	0	16	6	6	6	12	N	E-Z1,2	3mm	
33	M	E	36/51	2	6	2,8	1	16	5	6	6	11	N	A	2mm	2
34	M	D	56/71	2	6	2,50	3	16	4	5	5	9	N	E-Z1	3mm	2
35	M	E	62/77	1	6	3,22	2	16	6	6	6	12	N	E-Z1,2	4mm	2
36	F	E	43/58	1	6	3,2	1	16	4	5	5	9	S	E-Z1,2	3mm	
37	M	E	55/71	1	6	2,81	2	17	6	6	6	12	N	E-Z2	3mm	2
38	F	E	61/72	1	5	2,40	5	17	5	6	5	11	N	A	A	
39	F	D	57/73	7	6	2,80	3	17	6	6	6	12	N	A	2mm	2
40	M	D	47/63	2	6	2,40	2	17	5	6	6	11	S	A	3mm	2
41	M	D	58/74	1	6	3,22	1	17	6	5	6	11	N	E-Z2,3	2mm	
42	M	D	42/58	1	6	2,27	2	17	5	6	5	11	N	E-Z1,2,3	3mm	
43	F	E	34/50	1	5	2,15	5	17	5	5	6	10	N	E-Z2	2mm	
44	M	D	53/69	1	6	2,61	2	17	6	6	6	12	N	A	3mm	
45	F	E	74/90	1	4	2,38	7	17	6	6	6	12	N	A	2mm	
46	M	D	76/92	1	5	2,73	5	17	6	6	6	12	N	A	A	
47	M	E	76/92	1	5	3,07	7	17	6	6	6	12	N	A	A	
48	F	D	55/71	1	6	2,66	2	17	6	5	6	11	N	E-Z2,3	2mm	
49	M	D	50/67	1	6	2,40	2	18	5	6	6	11	N	A	3mm	
50	M	D	47/65	1	6	2,70	1	19	6	6	6	12	N	A	2mm	
51	F	D	61/79	1	5	3,06	4	19	4	6	5	10	N	A	2mm	
52	F	E	24/42	3	6	2,12	5	19	5	5	6	10	N	A	3mm	
53	M	E	61/79	1	6	3,10	2	19	6	6	6	12	N	A	2mm	
54	F	D	23/42	3	6	2,20	5	20	5	5	5	10	N	E-Z1,2,3	3mm	

**Tabela 5 - Casos operados em ordem cronológica de seguimento**

com médio, razoável e ruim (Figura 4). A dor na coxa esteve presente em somente dois pacientes (3,7%).

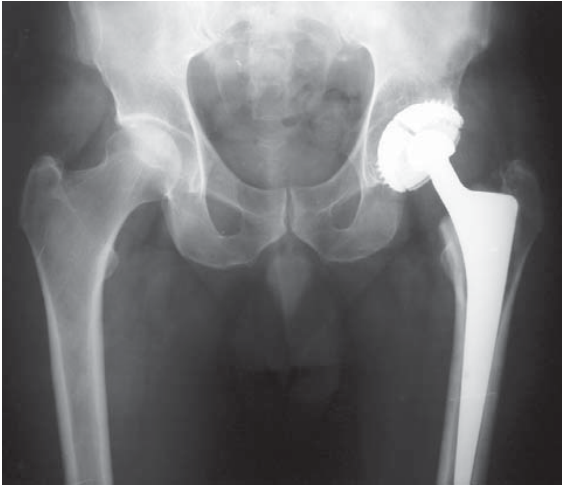


Figura 3 - Radiografia de controle pós-operatório do caso 51 da tabela 5 com 18 anos de seguimento

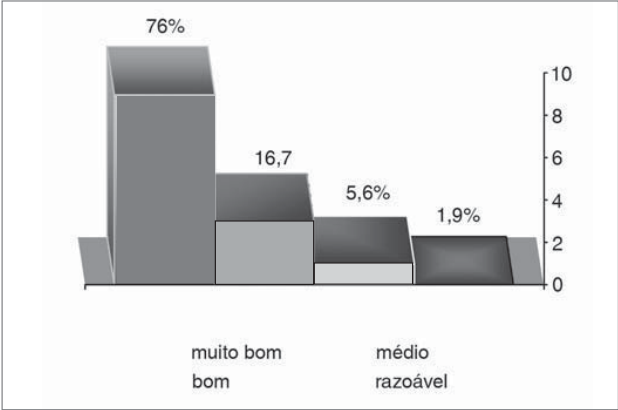


Figura 4 - Resultados da avaliação funcional segundo critérios de Merle, d'Aubigné e Postel

As osteopenias estiveram presentes em 24 acetábulos (44,4%) sendo sempre do tipo expansiva. As osteopenias se dividiram conforme a Tabela 3, sendo vistas mais freqüentemente na zona dois de DeLee e Charnley<sup>(12)</sup>. As osteopenias estiveram presentes em 30 fêmures (55,6%). Foram classificadas segundo critérios de Turíbio conforme a tabela 4: em tipo I, em 3,7 %; tipo II em 44,4% e tipo III em 7,4%. Foi avaliado o desgaste do polietileno que esteve presente em 43 acetábulos (79,6%), com média de dois mm (0-5mm). Se considerarmos o seguimento médio de 15 anos, o desgaste médio do polietileno foi de 0,13mm por ano. A análise estatística dos resul-

Zicat	Delee e Charnley
Incidência e Tipo	Zonas
Presente em 24 pacientes e do tipo expansiva (44,4 %)	I - 12 Pacientes (50 %)
	II - 20 Pacientes (83,3 %)
	III - 11 Pacientes (45,8 %)

tados sugeriu que a presença de osteopenia não es- ao desfecho clínico ( $p=0,75$ ); o desgaste do polie- pronunciado nos pacientes abaixo de 55 anos ( $p<0,05$ ) ( $1,01 - 1,75$ ), sendo estatisticamente significativo qu- do pelo teste exato de Fisher ( $p<0,05$ ). A presenç- esteve presente e correlacionada à presença de os- RR de 1,37 (1,09-2,65). Segundo os critérios de Spotorno® para indicação d- cimentada, 39 pacientes (72,2%) apresentaram por- ou igual a quatro, oito pacientes (14,8 %) com pont- sete pacientes (13%) com seis ou mais pontos. A presença de migração da haste femural ocorreu em- tias (35,2%) e foi em média de 1,5 mm. A presenç- não se correlacionou com a graduação menor do q- IMC preconizado por Spotorno® com RR de 1,22 (0- Não houve evidência estatística significativa entre ida- clínico funcional (RR: 0,75 com intervalo de 0,32-1- exato de Fisher  $> 0,05$ ).

Graduação de Turíbio	Nº de pa
Grau 0: Ausência de osteopenia	24 Pacien
Grau 1: Osteopenia restrita a região do grande trocanter	2 Pacien
Grau 2: Osteopenia estendendo-se da região do grande trocanter em direção ao pequeno trocanter	24 Pacien
Grau 3: Osteopenia no grande e pequeno trocanter estendendo-se até o terço médio diafisário	4 Pacien
Grau 4: Osteopenia em toda a região do implante femural	0 Pacien

Tabela 4 - Distribuição das osteopenias no fêmur segundo

DISCUSSÃO

A nossa amostra esteve de acordo com os artigos rev- à sexo, idade, índice de Singh e IMC<sup>(14,15)</sup>. A avaliação clínica, segundo os critérios de Merle Postel, com 92,7% de bons resultados possui sim- relação a outros estudos com a mesma prótese<sup>(11)</sup>, especial dada para a existência ou não de dor na- objetivo comparar os nossos resultados com outra- de próteses não-cimentadas que em alguns estudo- taram uma incidência bastante superior a de 3,7% e- nossa série. O fato da haste de Spotorno® ser em- afilada distalmente, sem haver ancoragem diafisária- como outros autores que atribuem a dor na coxa à- ao módulo elástico do material (CoCrMo) e à rigi- seguimento<sup>(9,15,17)</sup>. A presença de osteopenias nas regiões acetabular- femurais (55,6%)<sup>(8,18)</sup>, bem como nas zonas e tipo- foram descritas por outros autores que também nã- correlação com o desfecho clínico<sup>(19)</sup>. Esses resul- já descritos anteriormente, na sua maioria, eram de- menores e merecedores de um maior tempo de e- seguimento médio de 15 anos contribuiu para te- melhor o significado e a evolução dessas osteo- teólises como alguns artigos preconizam<sup>(20)</sup>. Cor- classificações de osteopenias utilizadas no estudo- exeqüíveis. Entretanto, pensamos que para uma mel- da perda da massa óssea seria necessário um mét- de classificar nas zonas e os tipos das osteopenias



fator merecedor de atenção é o fato de alguns artigos mostrarem resultados de componentes isolados da prótese de Spotorno® em artroplastias híbridas, permitindo desta forma, a possibilidade de ocorrerem vieses de aferição quanto a osteopenia, osteólise e aos demais desfechos. A correlação entre o desgaste do polietileno e uma maior incidência de osteopenias<sup>(19,21)</sup>, bem como um maior desgaste do polietileno nos pacientes abaixo de 55 anos, também já foi demonstrada em estudos prévios, os quais sugerem que os pacientes mais jovens tendem a solicitar mais o implante<sup>(17,21)</sup>. O desgaste médio de 2mm do polietileno mensurado em nosso seguimento médio (15 anos), 0,13mm ao ano, pode ser sobreposto ao desgaste médio encontrado na literatura para próteses cimentadas<sup>(22)</sup>, ficando abaixo de artigos que avaliam o desgaste nos acetábulos não-cimentados (não expansivos) em seguimentos menores<sup>(23)</sup>. Como outros autores, acreditamos que este fato se deva a vários aspectos particulares do acetábulo expansivo de Spotorno®, tais como; uma melhor distribuição de cargas proporcionada pela elasticidade<sup>(9)</sup> das aletas expandidas; uma maior espessura mínima de polietileno (o menor tem 14mm) acima do exigido como mínimo por outras concepções de prótese não cimentadas (5-9mm) e a menor espessura do *metalback*. A migração e acomodação da haste femoral em 19 pacientes (35,2%) (média 1,5mm) vêm ao encontro da teoria biomecânica há tempo defendida por Spotorno® para as hastes cuneiformes não-cimentadas e, atualmente, bastante valorizadas pelos defensores das hastes cuneiformes polidas cimentadas e sem colar<sup>(9)</sup>. Fazendo-nos acreditar que, até estabelecer-se à fixação secundária pela osteointegração, possa e deva ocorrer o ajustamento da haste quadrangular cuneiforme dentro do estojo ósseo. Não foi encontrada diferença estatística na comparação do desfecho

clínico e radiológico com os critérios de indicação de Spotorno®. Essa avaliação foi possível devido a nossas cirurgias, não termos sido rígidos quanto a Spotorno® para indicação da artroplastia não-cimentada. Contudo, foram necessários alguns anos de seguimento para concordarmos com outros autores que também defendem a maior flexibilização das indicações<sup>(24)</sup>.

Os resultados verificados e analisados nessa série confirmam a sensação que tínhamos durante a evolução deste programa, anualmente, em nosso ambulatório, eram revisados os resultados com a análise de suas radiografias. Tudo isso nos faz acreditar nos princípios preconizados por Spotorno® realmente tentação com o tempo e que a concepção da prótese de Spotorno® cônica contribuem para a sobrevida das próteses não cimentadas e para a qualidade de vida dos nossos pacientes. Como a escolha feita pela prótese de Spotorno® em 1985 tem sido o esperado e nos sentimos bastante confortáveis por termos a prótese ainda está disponível para eventuais intercorrências e manutenção do seguimento de nossos pacientes.

## CONCLUSÕES

- 1) A artroplastia total do quadril com a prótese de Spotorno® apresentou 92,7% de bons resultados em 17,5 anos de seguimento médio.
- 2) Apesar de encontrarmos osteopenias em 44,4% dos acetábulos e 55,6% das femorais, elas não tiveram influência na alteração do desfecho clínico.
- 3) A presença de dor na coxa em 3,7% dos casos foi inferior à incidência de outras concepções de próteses não cimentadas.

## REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Jones LC, Hungerford DS. Cement disease. Clin Orthop Relat Res. 1987; (225):192-206.
3. Chandler HP, Reineck FT, Wixson RL, McCarthy JC. Total hip replacement in patients younger than thirty years old. J Bone Joint Surg Am. 1981; 63:1426-34.
4. Judet R, Siquier M, Brumpt B, Judet T. A noncemented total hip prosthesis. Clin Orthop Relat Res. 1978; (137):76-84.
5. Spotorno L, Romagnoli S, Ivaldo N, Grappiolo G, Bibbiani E, Blaha DJ, et al. The CLS system. Theoretical concept and results. Acta Orthop Belg. 1993; 59(Suppl1):144-8.
6. Zweymüller K, Semlitsch M. Concept and material properties of a cementless hip protheses. Arch Orthop Trauma Surg. 1982; 100:229-36.
7. Zweymüller K. A cementless titanium hip endoprosthesis system based on press-fit fixation: basic research and clinical results. Instr Course Lect. 1986; 35:203-25.
8. Singh M, Nagrath AR. Changes in trabecular pattern of the upper end of the femur as an index of osteoporosis. J Bone Joint Surg Am. 1970; 52:457-67.
9. Engh CA, Massin P. X-ray assessment of the biologic fixation of porous surfaced femoral components. Clin Orthop Relat Res. 1990; (257):107-28.
10. Merle d'Aubigné R, Postel M. Functional results of hip arthroplasty with acrylic prothesis. J Bone Joint Surg Am. 1954; 36:451-75.
11. Zicat B, Engh CA, Gokcen E. Patterns of osteolysis around total hip components inserted with and without cement. J Bone Joint Surg Am. 1995; 77:432-9.
12. Spotorno L, Schenk RK, Dietschi C. Usere erfahrungen mit Spotorno prothesen. Orthopäde. 1987; 16:225-38.
13. Bulow JU, Scheller G, Arnold P, Synatschke M. Follow-up of the uncemented CLS Spotorno stem. Arch Orthop Trauma Surg. 1990; 115:190-4.
14. Haddad RJ Jr, Skalley TC, Cook SD, Brinker MR, Cheramie J. Clinical and roentgenographic evaluation of noncemented porous coated primary locking AML and porous coated anatomic PCA total hip prostheses. Clin Orthop Relat Res. 1990; (258):176-82.
15. Mallory TH, Head W, Lombardi AV Jr. Tapared desing for the hip arthroplasty femoral components. Clin Orthop Relat Res. 1990; 258:176-82.
16. Robinson RP, Lovell TP, Green TM. Hip arthroplasty using the Spotorno stem. J Arthroplasty. 1994; 9:177-92.
17. Jasty MJ, Floyd WE, Schiller AL, Goldring SR, Harris WH. Long-term stable non-septic total hip replacement. J Bone Joint Surg Am. 1992; 74:849-63.
18. Schmalzried TP, Jasty M, Harris WH. Periprosthetic bone loss after total hip arthroplasty. Polyethylene wear debris and the concept of the effective bone joint Surg Am. 1992; 74:849-63.
19. Raymond PR, Gaston RD, Thomas MG. Uncemented total hip arthroplasty with the CLS Stem: a titanium alloy implant with a corundum blasted surface. J Bone Joint Surg Br. 1996; 78:1128-32.
20. Joshi RP, Eftekhari NS, McMahon DJ, Nercissian OA. Osteolysis after primary low friction arthroplasty. A comparison of two matched groups. J Bone Joint Surg Br. 1998; 80:585-90.