

Avaliação clínica e radiológica da artroplastia do quadril com prótese bipolar não cimentada*

LUIZ OSÓRIO¹, PAULO COUTO², CLAUDE CHAMBRIARD³,
ZARTUR MENEGASSI⁴, ANDERSON COSTA⁵, NELSON CUELLO SENA⁵

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo realizar avaliação clínica e radiológica de 50 pacientes, num total de 63 quadris, submetidos a artroplastia com prótese bipolar não cimentada no período de junho de 1989 a junho de 1993. A avaliação clínica baseou-se no protocolo de D'Aubigné e Postel modificado por Charnley e a radiológica, no protocolo de Charles Engh. Os resultados foram considerados como bons e excelentes em 77,77% dos casos em relação à dor, 74,59% para a marcha e 92,05% para a mobilidade. Na avaliação radiológica, obtivemos 92,06% de bons resultados num período médio de acompanhamento pós-operatório de 38 meses.

Unitermos – Prótese bipolar; artroplastia do quadril; prótese sem cimento

SUMMARY

Clinical and radiological evaluation of hip arthroplasty with cementless bipolar prosthesis

The aim of this study is to perform a clinical and radiological evaluation of 50 patients, totalling 63 hips, submitted to

a cementless bipolar arthroplasty in the period between June 1989 and June 1993. The clinical study was based on the protocol of D'Aubigné and Postel modified by Charnley and the radiological evaluation on the protocol of Charles Engh. Results were considered good or excellent in 77.77% of cases in relation to pain, 74.59% to deambulation, and 92.05% to mobility. In the radiological evaluation, the authors obtained 92.06% of good results in the average follow-up period of 38 months.

Key words – Bipolar prosthesis; hip arthroplasty; cementless hip prosthesis

INTRODUÇÃO

Em 1974, James Bateman⁽³⁾ descreveu um tipo de prótese de quadril que associava os princípios da artroplastia de baixa fricção de Charnley⁽⁸⁾ à simplicidade da técnica cirúrgica das artroplastias parciais, como as de Thompson e Austin Moore, sem o inconveniente desgaste acetabular determinado pelas mesmas e com menor risco de luxação em relação às artroplastias totais. Esta prótese possui a característica de ser biarticular, sendo chamada de prótese bipolar.

Inicialmente, foi idealizada para substituir as próteses unipolares, mas, com os bons resultados obtidos, suas indicações foram ampliadas e atualmente são utilizadas até em cirurgias de revisão⁽¹⁸⁾.

CASUÍSTICA E MÉTODO

Dos pacientes submetidos à artroplastia bipolar no período compreendido entre junho de 1989 e junho de 1993, foram selecionados para este estudo 50 pacientes, que, além de apresentarem documentação suficiente (exame radiológico e prontuário médico completos), concordaram em participar do mesmo.

* Trab. realiz. no Serv. de Traumatol.-Ortop. do Hosp. Univ. Clementino Fraga Filho da Univ. Fed. do Rio de Janeiro.

1. Prof. Assist. do Dep. de Ortop. e Traumatol.-FM/UFRJ; Chefe de Clín. do Serv. de Traumatol.-Ortop.-HUCFF/UFRJ.
2. Prof. Adjunto do Dep. de Ortop. e Traumatol.-FM/UFRJ; Chefe do Serv. de Traumatol.-Ortop.-HUCFF/UFRJ.
3. Prof. Assist. do Dep. de Ortop. e Traumatol.-FM/UFRJ; Coord. do Progr. de Resid. Méd. do Serv. de Traumatol.-Ortop.-HUCFF/UFRJ.
4. Doutorando em Med. – a.c.: Ortop. e Traumatol.-FM/UFRJ; Méd. do Serv. de Traumatol.-Ortop. do HUCFF/UFRJ.
5. Ex-Resid. do Serv. de Traumatol.-Ortop. do HUCFF/UFRJ; Mestrando em Med. – a.c.: Ortop. e Traumatol.-FM/UFRJ.

O período de acompanhamento pós-operatório variou entre 18 e 66 meses, com média de 38 meses, sendo que 13 pacientes foram submetidos a cirurgia bilateral, perfazendo um total de 63 artroplastias.

A distribuição por sexo foi equivalente: 24 pacientes (48,4%) do sexo masculino e 26 (51,6%) do feminino. A faixa etária oscilou entre 29 e 81 anos, com média de 55,1 anos.

As patologias de base estão relacionadas no quadro 1, com o respectivo número de casos.

Os pacientes envolvidos neste estudo foram analisados tanto do ponto de vista clínico quanto radiológico, como descrito a seguir.

Avaliação clínica – A avaliação clínica foi realizada através do protocolo original de D'Aubigné e Postel modificado por Charnley^(8,10), que estabelece uma graduação numérica para traduzir a qualidade dos resultados pós-operatórios. Este protocolo consta de quatro itens, que, além de proporcionar avaliação objetiva, promove avaliação subjetiva que reflete a satisfação pessoal do paciente com os resultados da cirurgia. Cada um destes itens foi analisado individualmente, conforme demonstrado no quadro 2.

Avaliação radiológica – Os pacientes, no mesmo dia da avaliação clínica, foram submetidos a exame radiológico, que consistiu em radiografia do quadril em incidências ântero-posterior e de perfil, incluindo-se até o terço médio do fêmur, para análise adequada da extremidade distal da prótese.

A avaliação radiológica baseou-se no protocolo idealizado por Charles Engh⁽¹¹⁾ adaptado ao tipo de prótese utilizada, em que são avaliados determinados sinais radiológicos e atribuídos pontos positivos e negativos que traduzem estabilidade e instabilidade da prótese, respectivamente. Quando o sinal radiológico era indeterminado, recebia pontuação zero (quadro 3).

Ao final da análise radiológica, os pontos obtidos são somados. Os valores numéricos obtidos eram considerados satisfatórios quando positivos e insatisfatórios quando negativos.

QUADRO 2
Protocolo de avaliação clínica

Análise da dor:

- (1) dor intensa e espontânea em repouso
- (2) dor intensa à deambulação
- (3) dor tolerável permitindo alguma atividade
- (4) dor após atividade que desaparece com repouso
- (5) dor somente após grande atividade
- (6) assintomático

Análise da marcha:

- (1) locomoção somente em cadeira de rodas
- (2) marcha com duas muletas
- (3) marcha com duas bengalas
- (4) marcha sempre com uma bengala
- (5) marcha eventualmente com uma bengala
- (6) marcha sem bengalas

Análise da mobilidade*:

- (1) 0°- 30°
- (2) 31°- 60°
- (3) 61°-100°
- (4) 101°-160°
- (5) 161°-210°
- (6) acima de 210°

Avaliação subjetiva do paciente:

- () excelente
- () boa
- () regular
- () ruim
- () péssima

* Somatório dos graus de movimentação do quadril (flexão, extensão, rotação interna e externa, abdução e adução).

QUADRO 3
Avaliação radiológica

QUADRO 1		
Patologias de base/número de casos		
Patologias	Nº de casos	%
Coxartrose primária	26	41,26
Necrose asséptica	10	15,87
Fratura do colo do fêmur	6	9,52
Coxartrose secundária (reumatóide)	18	28,57
Displasia acetabular	2	3,17
Reconversão de Thompson	1	1,58
Total	63	100

Sinal radiológico	Pontuação	
	Presente	Ausente
Aparência da superfície revestida por hidroxiapatita (linhas de esclerose)	-5,0	+5,0
Pontes ósseas endosteais	+5,0	-2,5
Aparência da superfície lisa (linhas de esclerose)	-3,5	+5,0
Pedestal com ponta instável	-3,5	+2,5
Migração da prótese	-5,0	+3,0
	hipertrofia	atrofia
Remodelação do calcar	-4,0	+3,0

RESULTADOS

Avaliação clínica – Os resultados foram representados em tabelas individuais para cada item analisado, segundo o protocolo estabelecido.

Na análise da dor, 44,44% dos pacientes estão assintomáticos e 33,33% apresentam dor somente após grande atividade, perfazendo um total de 77,77%. Nenhum paciente apresentava dor espontânea ao repouso e somente 3,17% a tinha intensa à deambulação (tabela 1).

Na análise da marcha, 50,79% deambulavam normalmente e 23,80% utilizavam uma bengala, eventualmente, perfazendo um total de 74,59%. Os pacientes que apresentavam resultados piores perfizeram um total de 7,93% (tabela 2).

Na avaliação do grau de mobilidade articular, 53,96% apresentavam mobilidade superior a 210° e 38,09%, mobilidade

TABELA 1
Resultados da análise da dor

Classificação	Nº de artroplastias	%
1	0	0,00
2	2	3,17
3	4	6,34
4	8	12,69
5	21	33,33
6	28	44,44

TABELA 2
Resultados da análise da marcha

Classificação	Nº de artroplastias	%
1	0	0,00
2	5	7,93
3	2	3,17
4	9	14,28
5	15	23,80
6	32	50,79

TABELA 3
Resultados da avaliação do grau de mobilidade articular

Classificação	Nº de artroplastias	%
1	0	0,00
2	1	1,58
3	2	3,17
4	2	3,17
5	24	38,09
6	34	53,96

entre 161° e 210°, resultando em 92,05% dos casos. Os resultados piores perfizeram um total de 4,75% (tabela 3).

Na avaliação subjetiva realizada pelo próprio paciente, 92,05% julgaram o resultado como excelente e bom. Tiveram julgamento como regular ou ruim 7,92% dos casos (tabela 4).

Avaliação radiológica – O estudo radiológico, baseado nos critérios anteriormente descritos, revelou presença de linhas reacionais de esclerose na área revestida por hidroxapatita em quatro casos (6,34%) e em 59 artroplastias (93,65%) estas linhas estavam ausentes.

As pontes ósseas endosteais estavam presentes em 61 casos, correspondendo a 96,82%, e ausentes em somente dois (3,17%). A presença de linhas de esclerose na superfície lisa da prótese foi observada em 16 artroplastias (25,39%), não o sendo em 47 (74,60%).

A presença de pedestal com ponta instável, isto é, de linha de demarcação entre a ponta da prótese e o pedestal, foi ob-

TABELA 4
Resultados da avaliação subjetiva do paciente

Classificação	Nº de artroplastias	%
Excelente	28	44,44
Bom	30	47,61
Regular	4	6,34
Ruim	1	1,58
Péssimo	0	0,00

TABELA 5
Resultados da avaliação radiológica

Sinais radiológicos	Nº de artroplastias	%
Linhas de esclerose na superfície porosa	(+)	4 6,34
	(-)	59 93,65
Pontes ósseas endosteais	(+)	61 96,82
	(-)	2 3,17
Linhas de esclerose na superfície lisa	(+)	47 74,60
	(-)	16 25,39
Pedestal com ponta instável	(+)	14 22,22
	(-)	22 34,92
	(?)	27 42,85
Remodelação do calcar	(+)	9 14,28
	(-)	35 55,55
	(?)	19 30,15
Migração da prótese	(+)	4 6,34
	(-)	59 93,65
Somatório dos pontos	(+)	58 92,06
	(-)	5 7,93

servada em 14 casos (22,22%); em 22 constatou-se pedestal estável (34,92%) e em 27 não ocorreu formação de pedestal, fato classificado como indeterminado (42,85%).

Na análise da remodelação do calcar femoral, consideraram-se como indeterminados 19 casos (30,15%), observando-se atrofia em 35 (55,55%) e hipertrofia em nove (14,28%) artroplastias. Todos esses valores encontram-se relacionados na tabela 5.

A soma total dos valores numéricos estabelecidos no protocolo apresentou saldo negativo em somente cinco artroplastias, correspondendo a 7,93% dos casos, e saldo positivo em 58, perfazendo 92,06% de resultados considerados satisfatórios. O somatório médio dos resultados satisfatórios foi de +10,5.

DISCUSSÃO

Os autores que utilizam a prótese bipolar baseiam-se na proposição teórica de que, com o sistema de dupla articulação, o desgaste sobre a cartilagem acetabular seria diminuído, pois o movimento principal ocorreria na “articulação interna”, isto é, cabeça/polietileno, que incorpora o princípio de “baixa fricção” de Charnley^(12,13,17,20).

A movimentação destes dois sistemas – articulações interna e externa – é, ainda hoje, muito discutida e não muito bem determinada. Alguns autores afirmam que o movimento ocorre principalmente na articulação interna^(7,9,14,16,21) e outros afirmam que após pouco tempo – três a seis meses – a mobilidade da articulação interna seria muito reduzida e, assim, o movimento principal ocorreria na articulação externa, transformando a prótese em unipolar, portanto com os mesmos problemas e com custo muito mais elevado⁽²⁴⁾.

Segundo Phillips⁽¹⁹⁾, o estado da cartilagem acetabular tem influência direta sobre a mobilidade dos sistemas, pois, quando esta apresentava-se desgastada e/ou irregular (artrose), o movimento principal da prótese ocorreria no sistema interno, enquanto que, estando normal (fratura do colo femoral), sucedia o inverso, com movimentação externa. Por essa razão, alguns autores advogam a fresagem acetabular para retirada da cartilagem nos casos em que esta encontra-se normal ou pouco danificada⁽⁷⁾.

Uma vantagem da prótese bipolar é sua modularidade, pois, nos casos em que a cirurgia de revisão for necessária, por alteração acetabular isolada, o componente femoral poderá ser preservado, fazendo-se a reconversão para artroplastia total trocando-se apenas o componente acetabular^(2,5).

Trabalhos sobre uso da prótese bipolar em casos de coxartrose primária e secundária revelam resultados de 72,30%

entre excelentes e bons, com seguimento médio de 12 meses^(15,16,22,23,25).

Na nossa casuística, obtivemos resultados bons e excelentes semelhantes a estes autores: análise da dor, 77,77%; marcha, 74,59%; mobilidade, 92,05%. Também como estes autores, necessitamos de um período de seguimento maior para que possamos tirar conclusões mais positivas, como Lemas⁽¹⁴⁾, Bateman⁽⁴⁾ e outros, que apresentam seguimentos de dez a 15 anos.

A incidência elevada de dor na virilha em pacientes submetidos a artroplastia bipolar, relatada principalmente por Cabanela⁽⁷⁾, não se repetiu em nossos casos, talvez por realizarmos rotineiramente a fresagem da cartilagem acetabular. A dor na face ântero-lateral da coxa foi a queixa mais frequente, muito embora não estivesse diretamente relacionada a sinais radiológicos evidentes de afrouxamento do componente femoral. Na avaliação radiológica, obtivemos 7,93% de escores negativos, considerados como maus resultados por Engh⁽¹¹⁾.

Em nenhum dos casos, até a data da avaliação, observou-se desgaste acetabular importante que necessitasse revisão para artroplastia total.

Considerando-se os resultados obtidos, a artroplastia bipolar torna-se uma alternativa para o tratamento das artropatias degenerativas do quadril, devido, principalmente, à sua facilidade técnica, baixo índice de complicações e maior facilidade de reconversão para artroplastia total, quando indicada. O comprometimento da cartilagem acetabular nos casos de coxartrose não constitui contra-indicação para este procedimento.

REFERÊNCIAS

1. Albuquerque, H. & Albuquerque, P.C.V.C.: Hemiartroplastia bipolar do quadril como tratamento primário das fraturas do colo do fêmur, graus III e IV de Garden. *Rev Bras Ortop* 28: 144-148, 1993.
2. Amstutz, H.: *Hip arthroplasty*, Churchill Livingstone, 1991. p. 917.
3. Bateman, J.E.: Single-assembly total hip prosthesis: preliminary report. *Orthop Digest* 2: 15, 1974.
4. Bateman, J.E., Berengi, A.R. & Greyson, N.D.: Bipolar hemiarthroplasty in degenerative arthritis of the hip: 100 consecutive cases. *Clin Orthop* 251: 67, 1990.
5. Bhuller, G.S.: Use of the Giliberty bipolar endoprosthesis in femoral neck fractures. *Clin Orthop* 162: 165, 1982.
6. Bownsu, P.I. & Mc Couville, J.F.: Experience with the bipolar prosthesis in hip arthroplasty. *Orthopedics* 8: 460, 1985.
7. Cabanela, M.E. & van Demark, R.E.: “Bipolar endoprosthesis”, in Welch, R.B. (ed.): *The hip*, Proceedings of the 12th Open Scientific Meeting of the Hip Society, St. Louis, C.V. Mosby, 1984. p. 68.

8. Charnley, J.: *Low friction arthroplasty of the hip. Theory and practice*, New York, Springer Verlag, 1979. Cap. 1 e 6, p. 3-16; 66-91.
9. Couto, P. & col.: Prótese bipolar: avaliação radiográfica da mobilidade dos sistemas internos e externos. *Rev Bras Ortop* 29: 371, 1994.
10. D'Aubigné, R.M. & Postel, M.: Functional results of the hip arthroplasty with acrylic prosthesis. *J Bone Joint Surg [Am]* 36: 451-475, 1954.
11. Engh, C.A., Massing, P. & Suthers, K.E.: Roentgenograph assessment of biologic fixation of porous surfaced femoral components. *Clin Orthop* 237: 107, 1990.
12. Giliberty, R.P.: Bipolar endoprosthesis minimizes protrusion acetabular, loose stems. *Orthop Rev* 14: 27, 1985.
13. Krein, S.W. & Chao, E.Y.S.: Biomechanics of bipolar hip endoprosthesis. *J Orthop Res* 2: 356, 1984.
14. La Belle, L.W., Colwill, J.C. & Swanson, A.B.: Bateman bipolar hip arthroplasty for femoral neck fractures: a five to ten-year follow-up study. *Clin Orthop* 251: 20, 1990.
15. Mc Couville, O.R., Bownsu, A. & col.: Bipolar hemiarthroplasty in degenerative arthritis of the hip: 100 consecutive cases. *Clin Orthop* 251: 67, 1990.
16. Mess, D. & Barmada, R.: Clinical and motion studies of the Bateman bipolar prosthesis in osteonecrosis of the hip. *Clin Orthop* 251: 44, 1990.
17. Murray, W.R.: "Bipolar endoprosthesis", in Welch, R.B. (ed.): *The hip*, Proceedings of the 12th Open Meeting of the Hip Society, St. Louis, C.V. Mosby, 1984. p. 83.
18. Murray, W.R.: Acetabular salvage in revision total hip arthroplasty using the bipolar prosthesis. *Clin Orthop* 251: 92, 1990.
19. Phillips, T.W.: The Bateman bipolar femoral head replacement; a fluoroscopic study of moment over a four year period. *J Bone Joint Surg [Br]* 69: 761, 1987.
20. Schildhaus, A.I.E.: The Bateman universal proximal femoral assembly: experiences with 80 cases. *Orthopedics* 3: 974, 1980.
21. Scott, R.D.: Use of a bipolar prosthesis with bone grafting in acetabular reconstruction. *Contemp Orthop* 9: 35, 1985.
22. Shaw, J.A., Greer, R.B. & Kollas, C.D.: Bipolar arthroplasty for degenerative arthritis. *Orthopedics* 10: 1363, 1987.
23. Vasquez-Vela, G. & Dobargenes, G.: The Bateman bipolar prosthesis in osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a review of 400 cases. *Clin Orthop* 251: 82, 1990.
24. Verbene, G.H.M.: A femoral head prosthesis with a smiling joint. *J Bone Joint Surg [Br]* 65: 544, 1983.
25. Yamamuro, T., Ueo, T., Okumura, H. & Ieda, H.: Five-year results of bipolar arthroplasty with bone graft and reamed acetabular for osteoarthritis in young adults. *Clin Orthop* 251: 75, 1990.