

HOSPITAL DEL INSALUD. AVILÉS (ASTURIAS)
SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

Recambios artroplásticos de cadera por fracasos mecánicos

D. HERNANDEZ VAQUERO, J. PAZ JIMENEZ, M. PEREZ PEREZ y J. DOMINGUEZ GIL

RESUMEN

Se revisan en este trabajo 440 artroplastias de cadera intervenidas hasta 1984 que precisaron 25 casos reimplante protésico por defectos mecánicos. Las artroplastias en doble cúpula se han mostrado más favorecedoras de estos fracasos. La evolución de los reimplantes muestran que 7 pacientes (28 por 100) presentan resultados pobres. Las complicaciones encontradas son mencionadas y la literatura con series semejantes ha sido revisada. Concluimos indicando para estos fracasos los nuevos modelos de prótesis de anclaje biológico.

Descriptores: Artroplastias de cadera. Recambios artroplásticos. Complicaciones de las Artroplastias de cadera. Fracasos mecánicos de las Artroplastias.

SUMMARY

Twenty-five from 440 cases of hip arthroplasty were treated by rescue operation because of mechanical failures after the first operation. The resurfacing model of arthroplasty gave the poorest results. In 7 patients (28%) the results were very poor. The complications are analysed and the bibliography is reviewed.

The authors hope the new types of cementless prothesis are the best solution for these failures.

Key words: Total hip replacement. Failures. Total hip replacement. Recue operation.

Introducción

Con la generalización de los implantes artroplásticos en la cadera, han ido apareciendo paralelamente los fracasos en estas intervenciones. Las revisiones quirúrgicas de las prótesis están aumentando por tanto al transcurrir los años y presumiblemente serán aún más frecuentes en un futuro próximo si consideramos que los periodos críticos pudieran ser los cinco años para los componentes femorales y los diez para los cotileoideos (22).

Los fracasos por causas mecánicas ocupan un alto porcentaje en los rescates artroplásticos de la cadera y la simple extracción de la prótesis no ofrece resultados funcionales satisfactorios (19). Por ello el reimplante del mismo o diferente modelo es indicado en estos pacientes.

Hemos querido conocer la frecuencia de recambios artroplásticos de cadera en nuestro medio, así como si estas reintervenciones nos ofrecían resultados similares a los descritos habitualmente en la bibliografía.

Material y método

Se han revisado 440 artroplastias de cadera implantadas en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital del Insalud de Avilés con un tiempo de revisión mínimo de 12 y máximo de 92 meses, buscando la frecuencia de recambios protésicos debido a problemas mecánicos. Por tanto se desecharon los fracasos infecciosos, los secundarios a traumatismos y otros originados por causas múltiples ajenas a la artroplastia primitiva. El número de prótesis revisadas no supone la totalidad de los implantes articulares de cadera realizadas en el Servicio hasta la fecha de esta revisión (en junio de 1984) ya que algunos casos no pudieron estudiarse por ausencia de valoraciones posteriores al implante o por defectos en el protocolo sistemático. Los modelos utilizados en la primera intervención figuran en el Cuadro I; sobresaliendo numéricamente las

CUADRO I
Artroplastias de cadera implantadas
(Junio 84)

Modelo	Número (n)
Charnley	198
Wagner	41
Mittelmeier	29
Howse total	1
Charnley-Muller	1
Cérvico-diafisaria total	3
Monk	121
Thompson	37
Moore	9
TOTAL	440

artroplastias de CHARNLEY y de MONK que son las habitualmente utilizadas en el Servicio. Figuran también otros tipos como las dobles cúpulas de WAGNER que en la actualidad hemos abandonado.

Han sufrido recambio artroplásticos 25 pacientes (Cuadro 2) de los que 22 habían sido intervenidos previamente por nosotros y 3 lo habían sido en otros Centros (Cuadro 3). La edad oscilaba entre los 33 y los

CUADRO II

Recambios artroplásticos de cadera

Modelo artroplastia	Número	Porcentaje
Charnley (más 2 con movilidad demostrada pendiente de intervención)	4	2'02%
Wagner (más 3 con movilidad demostrada pendiente de intervención)	9	21'9 %
Mittelmeier	1	3'4 %
Monk	4	3'3 %
Thompson	3	8'1 %
Moore	1	11'1 %
De otros Centros:		
Moore	1	
Thompson	1	
Charnley-Muller	1	
TOTAL	25	

CUADRO III

**Recambios de artroplastias
(no infectadas)**

Implantadas primariamente en nuestro Centro	22 (5%)
Implantadas primariamente en otros Centros	3
TOTAL	25

CUADRO IV

**Recambios de artroplastias
(no infectadas)**

Paciente más joven: 33 años
(Wagner con cúpula cerámica)
Paciente más viejo: 73 años
(Cérvico cefálica de Thompson)

73 años (Cuadro 4) y el tiempo transcurrido entre artroplastia y rescate variaba entre 1 y 61 meses con una media (x) de 23.

Las causas de los fracasos se muestran en el Cuadro 5, siendo llamativo, como veremos, la elevada frecuencia en los modelos de WAGNER. La prótesis reimplantada fue de CHARNLEY en la mitad de los casos (Cuadro 6) y los gestos quirúrgicos añadidos consistieron en serrado del vástago en 2 casos, realización de ventana femoral en 3, injerto de transfondo cotiloideo con rejilla en 3 y reconstrucción anatómica con osteosíntesis del trocánter mayor en uno. Se realizó osteotomía trocántérica en las reintervencio-

CUADRO V

Causas de fracasos que precisaron recambio

Modelo	Causa	Número
Charnley	Mov. vástago femoral	4
Wagner	Mov. cúpula femoral	2
	Mov. cúpula acetabular	2
	Mov. cúpula acetabular por fractura cemento	1
	Mov. ambos componentes	1
	Fractura subcapital	2
	Fractura subcapital con movilidad acetabular	1
Mittelmeier	Mov. vástago femoral	1
Monk	Luxaciones repetidas	1
	Luxación inveterada	1
	Mov. vástago femoral	2
Thompson	Protrusión cotiloidea	3
	Mov. vástago femoral	1
Moore	Protrusión cotiloidea	1
	Fractura fem. iatrógena	1
Charnley-Muller	Exterior. vástago fem.	1

CUADRO VI

Artroplastias implantadas en recambio

Modelo	Número
Total de Charnley con vástago femoral extralargo	3
Total de Howse con vástago femoral extralargo	1
Total de Charnley-Muller con vástago femoral extralargo	1
Total de Charnley	13
Mittelmeier	1
Total cérvico diafisaria	2
Monk (conservando cotilo Wagner)	1
Cérvico cefálica de Wagner (conservando cotilo de Wagner)	1
Cotilo de Howse (conservando vástago femoral de Monk)	2
TOTAL	25

CUADRO VII

Artroplastias de Charnley: 198
 Recambios: 4 (2'02%)
Artroplastias de Wagner: 41
 Recambios: 9 (21'9%)

CUADRO VIII

Complicaciones en las operaciones de rescate

Operatorias	Número
Dificultades para extracción cemento	2
Colocación errónea del vástago	2
Fractura de la diáfisis femoral	1
Falsa vía posterior femoral	1
Fractura del trocanter mayor	1
<i>Postoperatorias</i>	
Luxación de la prótesis	2
Calcificaciones severas	5
Movilización vástago femoral	3

CUADRO IX

Resultados de los recambios artroplásticos

Bueno:	8 (32%)
Regular:	10 (40%)
Malo:	7 (28%)

nes cuando las dificultades técnicas lo exigieron.

Aislado los grupos de Artroplastias de CHARNLEY y WAGNER (Cuadro 7) se estudiaron comparativamente los recambios en ambos tipos, mostrándose el modelo de doble cúpula como frecuente origen de complicaciones mecánicas que precisaron reimplante.

Además de la búsqueda de la frecuencia de los recambios se estudió posteriormente la evolución y complicaciones en la segunda intervención (Cuadro 8) y por último los resultados globales (Cuadro 9) siguiendo la puntuación recomendada por MERLE D'AUBIGNE (20).

Discusión

Los fracasos mecánicos de las Artroplastias de cadera suponen un importante capítulo en el estudio de sus complicaciones y la movilidad de los componentes, la causa más frecuentemente aducida (8, 17). Esta movilidad puede diagnosticarse mediante los datos clínicos, los estudios radiográficos simples o forzados (7), la artrografía (32) y la gamma-

grafía ósea (5, 28, 30); no es el objeto de este trabajo estudiar los posibles hallazgos en estas exploraciones y en nuestros pacientes hemos llegado al diagnóstico de esta

complicación mediante los tres primeros métodos y en algunos casos con la gammagrafía con Tc 99 (Figura 1). Todos los pacientes fueron al quirófano en nuestra serie

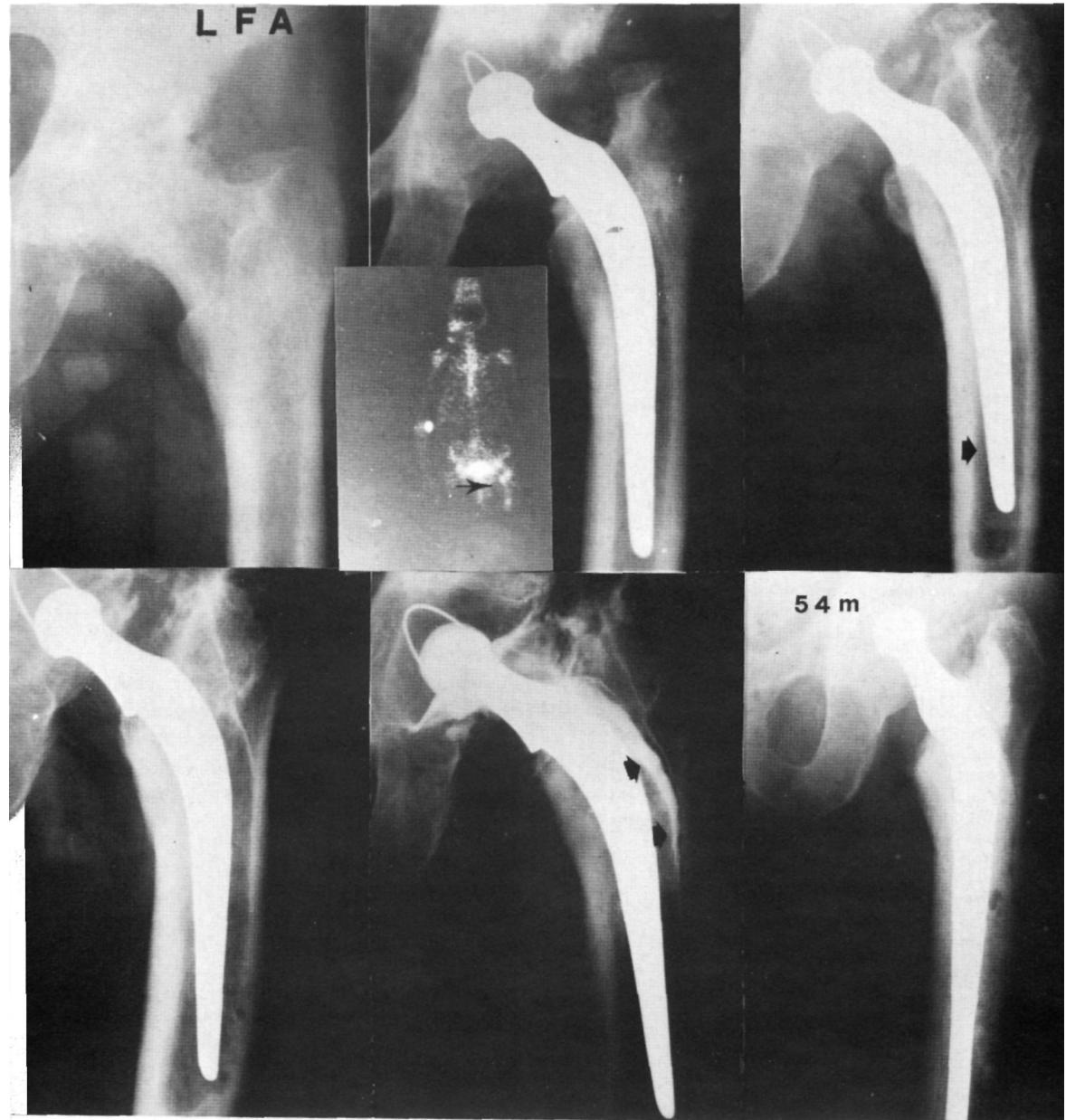


FIG. 1.—Paciente con Artroplastia de Charnley izquierda. La gammagrafía permaneció con aumento de captación a nivel del tercio superior femoral. Posteriormente la movilización del vástago se hizo evidente tanto en las radiografías standard como en la artrografía. Se reimplantó un vástago extralargo recementado.

con el diagnóstico definitivo realizado y los hallazgos operatorios y anatomopatológicos sólo confirmaron aquél. La infección precoz o tardía fue descartada con punción articular y estudio sistemático (11) no figurando en esta revisión los recambios de origen infeccioso, aunque a pesar de estos hallazgos negativos algunos casos que han precisado varias intervenciones pudieran estar relacionados con una infección tardía y poco llamativa, no demostrada bacteriológicamente.

El porcentaje global de nuestros recambios, en fin, se sitúa en el 5 por 100, similar al descrito en otras series como la de PARDO (25) con un 3·5 por 100, KARTZNER (17) con un mismo 5 por 100, etc. generalmente oscilando entre el 1 y el 9 por 100 (27).

La varización del vástago femoral que

presentaron algunos de nuestros pacientes (Figura 2) ha sido aducida como un factor de predisposición ante esta movilidad y hallazgo frecuente en las artroplastias que precisaron rescate en otras series, asociada generalmente a escasa cementación en la parte súpero-interna e ínfero-lateral de dicho vástago (8, 25, 26, 27, 29).

En el componente acetabular la movilización se produjo en la interfase cemento-hueso como parece ser habitual (15) permaneciendo la artroplastia bien sujeta al cemento óseo. Las Artroplastias de Doble Cúpula nos han producido frecuentes movilizaciones (Figura 3) como también han descrito otros autores (2, 6, 13, 31) y ello, unido a otros factores, han originado un abandono masivo de estos modelos.

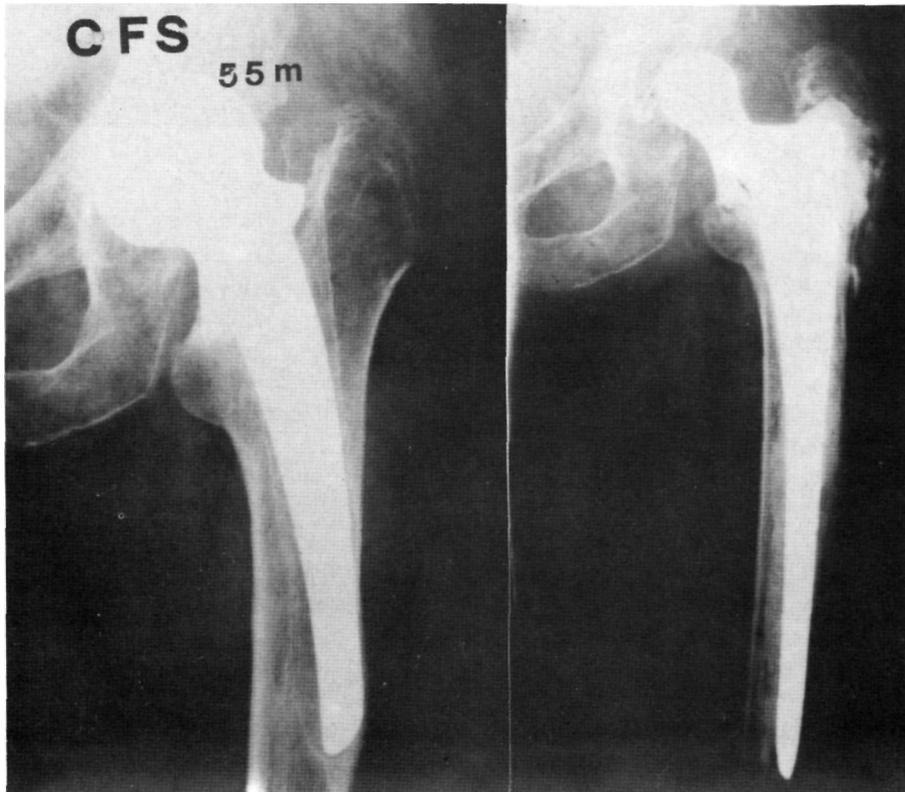


FIG. 2.— Malposición del vástago femoral en una prótesis cérvico cefálica de Thompson con movilización posterior. Protrusión cotiloidea asociada. Se reimplantó una Artroplastia total con vástago femoral extralargo y cementación en ambos componentes.

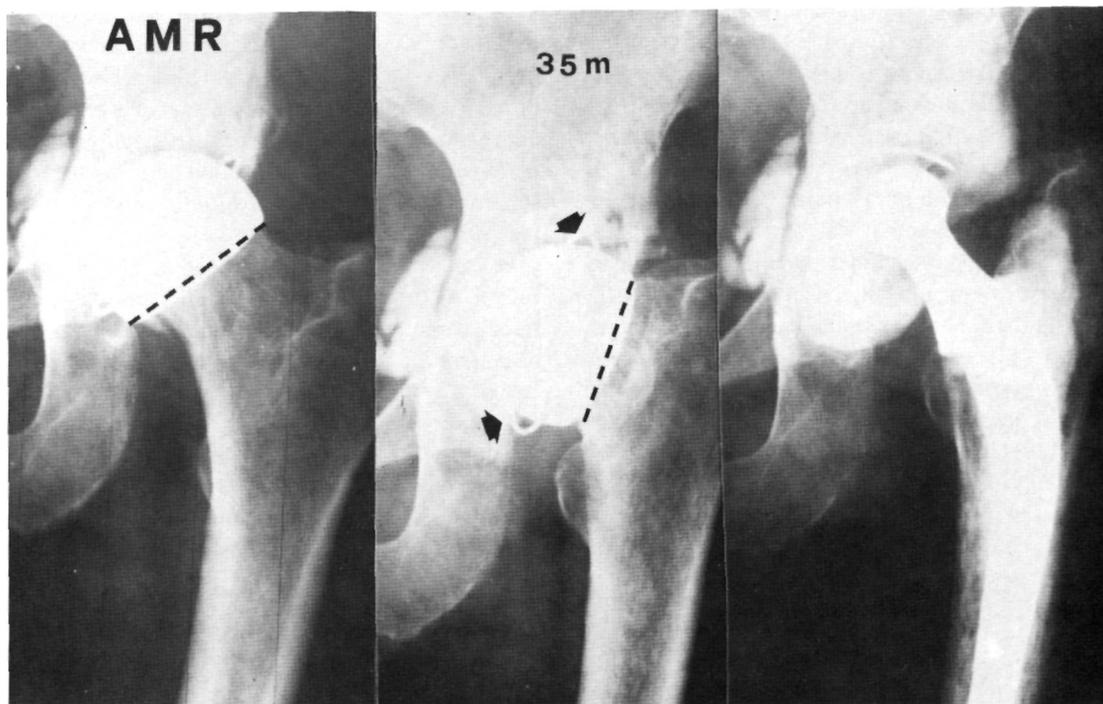


FIG. 3.— Movilización de la cúpula femoral y cotiloidea en una Artroplastia de Wagner. Recambio por un modelo convencional de Chamley.

La protrusión acetabular también supuso una causa habitual de fracaso en las prótesis cervico-cefálicas. Con el implante de los modelos de movilidad intrínseca (14) esta complicación parece disminuir aceptablemente.

En cuanto a la técnica quirúrgica utilizada en los implantes consistió en la extracción total del cemento a veces con ventana femoral (24) y en ocasiones con múltiples e insalvables dificultades, seguida de recementación y recolocación del componente en posición correcta. No realizamos sistemáticamente la osteotomía del trocánter mayor, recomendada generalmente en los recambios protésicos (3, 8, 33) y que facilita técnicamente la intervención. No tenemos tampoco experiencia con la técnica descrita por OLERUD (23) asociando clavo intramedular al reimplante, como recientemente ha publicado en 27 casos con evoluciones muy satis-

factorias. En algunos pacientes de nuestra serie fue preciso reimplantar megaprótesis femorales por defectos óseos amplios secundarios a la primaria intervención (Figura 4), como indican también otros autores (17).

El tiempo transcurrido entre primera y segunda intervención es variable en las series revisadas; para PELLICI (28) la media fue de 40 meses, para AMSTUTZ (3) fue de 48 meses, para CARLSSON (8) de 51 meses, superior a los 23 meses de la nuestra, al ser también mayores los tiempos de evolución. Es de esperar por lo tanto que nuestros casos de rescate vayan aumentando con el paso del tiempo.

El segundo objeto de nuestro trabajo fue valorar los resultados de las reintervenciones (Cuadro 9). Una mala evolución en el 28 por 100 de los casos, como la encontrada en nuestra serie, es superior a la publicada por otros autores (Cuadro 10), aunque cier-

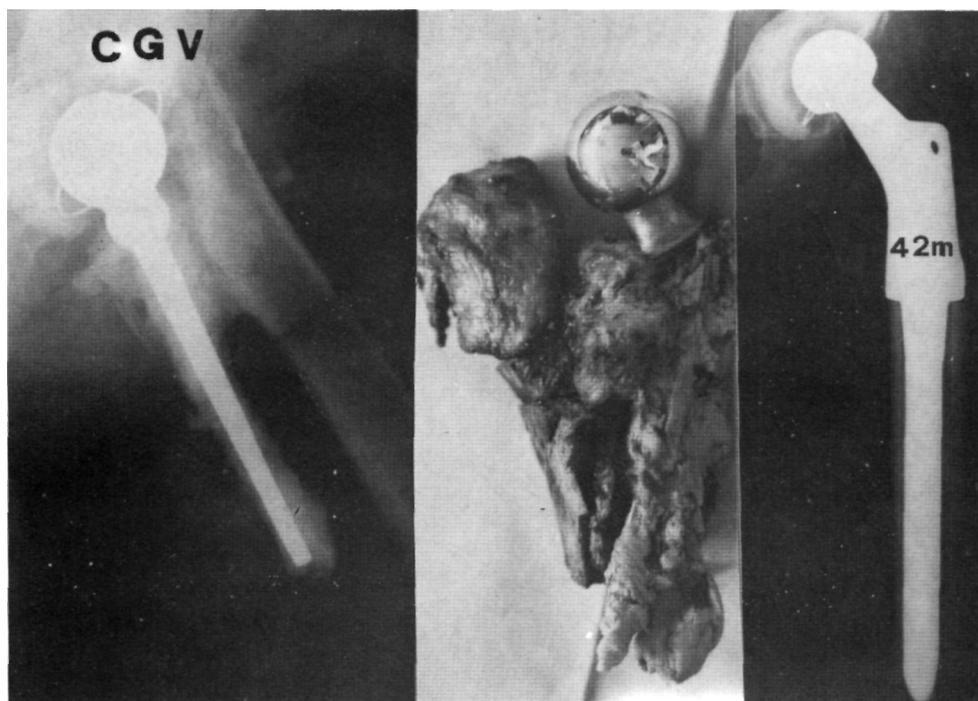


FIG. 4.— Artroplastia total con vástago femoral exteriorizado, proveniente de otro centro. Rescate con una Artroplastia total con vástago cérvico-diafisario femoral, después de resección de fragmento óseo y cemento.

tamente los períodos de revisión y la evaluación de la cadera intervenida no es similar para todos. Por otra parte para algunos cirujanos los casos fracasados sólo suponen los que precisaron excisión definitiva de la prótesis y para otros, como nosotros, se incluyen tanto las resecciones de las artroplas-

tias como aquellos enfermos que mantienen el neoimplante pero que ofrecen una puntuación global mínima en cuanto al dolor, deambulación y movilidad de la cadera reoperada. Desde luego parece que los resultados no pueden superponerse en ningún caso a los conseguidos con artroplastias implan-

CUADRO X

Autor	Año	Tipo de artroplastias	Número de rescates	Tiempo de revisión (meses)	Fracasos
Hunter (16)	1979	Total cement.	140	Más de 6	22%
Amstutz (1)	1979	Cérvico cefal.	41	12-264	15%
Weber (33)	1981	Total cement t.	54	72-96	18%
Amstutz (3)	1982	Total cement.t.	66	12-108	9%
Pellici (27)	1982	Total cement.	110	Más de 24	17'2%
Thomas (31)	1982	Doble cúpula	17	6-65	17%
Capello (6)	1982	Doble cúpula	24	Más de 12	8% (infects)
Bradley (4)	1983	Doble cúpula	28	—	10'7%
Carlsson (8)	1983	Total cement.	32	12-72	22%
Clavel (9) (*)	1984	Varios modelos	50	6-36	2%
Hdez. Vaquero	1984	Varios modelos	25	12-92	28%

Total cement.: Artroplastia total convencional cementada

(*): Recambio por prótesis no cementada con el modelo de Lord

tadas primariamente (3, 8, 16) siendo opinión generalizada que existe una pérdida global de puntuación en relación con las primeras intervenciones. No obstante la simple excisión de la prótesis, aunque produce una clara mejoría en cuanto al dolor; tanto el acortamiento subsiguiente del miembro, como la inestabilidad o la claudicación (10, 12, 20) hacen que sólo podría indicarse después de múltiples fracasos o ante imposibilidades técnicas para un reimplante articular.

La necesidad precisamente de estas terceras o cuartas intervenciones es preocupante situándose en el 9 por 100 en la serie de AMSTUTZ (3), en el 15 por 100 en la de PELLICI (27) o incluso en el 20 por 100 para CARLSSON (8). En nuestra serie estos fracasos se han producido igualmente obligando en algunos casos a la excisión definitiva del implante.

Las complicaciones que padecemos en los reimplantes (Cuadro 8) son los habitualmente descritos en la bibliografía; tanto las fracturas femorales iatrógenas (3) como la luxación de la prótesis (17) aparecen en las series revisadas y han supuesto un retraso en la evolución normal del neoimplante.

Actualmente estamos interesados en el reimplante de Artroplastias con anclaje biológico para fracasos de modelos cementados recomendado por MITTELMEIER (21), MOSCHER (22), LORD (18) y en nuestro país por CLAVEL (9) entre otros. El paso del tiempo nos dirá si efectivamente con estas prótesis los resultados de los rescates articulares será similar a las implantadas primariamente.

Conclusiones

1. El porcentaje de recambios en las ar-

troplastias de cadera en nuestro medio es similar a las otras series recogidas.

2. Los modelos de Doble Cúpula han ofrecido la mayor frecuencia de recambios.

3. Existen serias dificultades técnicas en las reintervenciones y en ocasiones el cirujano tiene que enfrentarse a problemas en el acto quirúrgico no sospechados.

4. Nuestros resultados en los rescates son inferiores a los publicados por otros autores, con las salvedades que hemos mencionado anteriormente.

5. No obstante pensamos que la simple extracción de la prótesis debe sólo indicarse como último eslabón en la evolución ante un fracaso mecánico.

6. Como defectos del estudio, que hay que valorar para considerar la validez de nuestros hallazgos referimos:

a) Escaso tiempo transcurrido globalmente desde la segunda intervención.

b) Existen pacientes sin evolución conocida y es presumible que al igual que nosotros, algunos de ellos hayan sido reintervenidos en otros centros.

c) No hemos realizado sistemáticamente la osteotomía trocantérica, que técnicamente hubiera facilitado el reimplante.

d) La valoración de los resultados es difícil en la segunda intervención y, aún más realizar un estudio comparativo de estos resultados con otras series similares.

e) La utilización de modelos sin cementación ante los rescates artroplásticos no se utilizaron masivamente en nuestra serie, pudiendo ello influir negativamente en los resultados.

BIBLIOGRAFIA

1. AMSTUTZ, H. C.; SMITH, R. K. (1979): Total hip replacement following failed Femoral Hemiarthroplasty. *J. Bone Jt. Surg.*, 61-A, 1161-1166.
2. AMSTUTZ, H. C.; GRAAF-RADFORD, A.; MAI, L. L.; THOMAS, B. J. (1981): Surface replacement of the hip with the Tharies System. *J. Bone Jt. Surg.*, 63-A, 1069-1077.
3. AMSTUTZ, H. C.; MA, S. M.; RIYAZ, M. D.; JYNNAH, H.; MAI, L. (1982): Revision of aseptic loose total Hip Arthroplasties. *Clin. Orthop.*, 170, 21-33.
4. BRADLEY, G. W.; FREEMAN, M. A. R. (1983): Revision of total failed hip Arthroplasty. *Clin. Orthop.*, 178, 236-240.
5. BROWETT, J. P.; OSTROWSKI, S. (1979): The use of radiosciintigraphy in the assesment of the painful Total Hip Replacement, Meeting of the B.O.A., Sheffield.
6. CAPELLO, W. N.; TRACIK, T. M.; MISAMORE, G. M.; EATON, R. (1982): Analysis of revision Surgery of resurfacing Hip Arthroplasty. *Clin. Orthop.*, 170, 50-55.
7. CARLSSON, A. S.; GENTZ, C. F. (1980): Mechanical Loosening of the femoral head prosthesis in the Charnley Hip Arthroplasty. *Clin. Orthop.*, 147, 262-270.
8. CARLSSON, A. S.; GENTZ, C. F.; LINDBERG, H. O. (1983): Thirty two Noninfected total Hip Arthroplasties revised due to stem loosening. *Clin. Orthop.*, 181, 196-203.
9. CLAVEL SAÍNZ, M.; MARTÍNEZ GARCÍA, L. (1984): Reartroplastias de cadera con prótesis total de Lord. Técnica quirúrgica y resultados clínicos de 50 casos. *Rev. Ort. Traum.*, 28-1B, 155-170.
10. FERRARI, A.; CHARNLEY, J. (1976): Conversion of hip joint Pseudoarthrosis to total hip replacement. *Clin. Orthop.*, 121, 12-19.
11. FORSTER, J. W.; CRAWFORD, R. J. (1979): Sedimentation rate following uncomplicated total hip replacement, Meeting of the B.O.A., Sheffield.
12. HAW, C. S.; GRAY, D. H. (1976): Excision Arthroplasty of the hip. *J. Bone Jt. Surg.*, 58-B, 44-47.
13. HEAD, W. C. (1981): Wagner surface replacement Arthroplasty of the hip. *J. Bone Jt. Surg.*, 63-A, 420-427.
14. HERNÁNDEZ VAQUERO, D.; PAZ JIMÉNEZ, J.; AMIGO FERNÁNDEZ, A.; SONEYRA PATIÑO, J. M.; DOMÍNGUEZ VAZ, R.; ROMO CONTRERAS, I. (1979): Tratamiento de las fracturas subcapitales de cadera en edad senil con Arthroplastias de Monk. *Rev. Esp. Cir. Osteoart.*, 14, 333-340.
15. HERNÁNDEZ VAQUERO, D. (1981): *Artroplastias totales de cadera. Estudio comparativo entre los modelos convencionales y de doble cúpula.* Madrid, Edit. de la Universidad Complutense de Madrid.
16. HUNTER, G. A.; WELSCH, R. P.; CAMERON, H. V.; BAILEY, W. H. (1979): The results of revision of total hip Arthroplasty. *H. Bone Jt. Surg.*, 61-B, 419-421.
17. KARTZNER, M.; SCHWINGT, E. (1982): Etude de 100 arthroplasties totales de hanche avec megaprothese femorale realisees apres resection etendue de l'extremite superieure du femur. *Int. Orthop.*, 6, 233-242.
18. LORD, G.; MAROTTE, J. H.; BLANCHARD, J. P.; GUILLEMON, J. L.; GOUTARD, L. (1982): Reprise par protheses madreporiques sans ciment des descellements d'arthroplasties totales cimentées. A propos de 77 observations. *Rev. Chir. Orthop.*, 68, 179-188.
19. MC ELWAINE, J. P.; COLVILLE, J. (1984): Excision Arthroplasty for infected total hip replacement. *J. Bone Jt. Surg.*, 66-B, 168-171.
20. MERLE D'AUBIGNE, R.; POSTEL, M. (1954): Functional results of hip Arthroplasty with acrylic Prosthesis. *J. Bone Jt. Surg.*, 36-A, 451.
21. MITTELMEIER, H. (1984): Total hip replacement with the Autophor cement-free ceramic prosthesis, in E. Morscher: *The cementless fixation of the hip endoprosthesis.* Berlin, Spriger-Verlag, pp: 225-241.
22. MORSCHER, E. (1984): *The cementless fixation of hip endoprosthesis.* Berlin, Spriger-Verlag.
23. OLERUD, S.; KARLSTROM, G. (1984): Hip Arthroplasty with an extended femoral stem for salvage procedures. *Clin. Orthop.*, 191, 64-81.
24. PARDO MONTANER, J.; PÉREZ LAHUERTA, C.; PEIRÓ GONZÁLEZ, A. (1980): La prótesis total de cadera como operación de rescate. *Rev. Orto. Traum.*, 24-1B, 89-98.
25. PARDO MONTANER; RODRÍGUEZ ALONSO; GABARDA LLORÉNS (1983): Los recambios protésicos de cadera no infecciosos: Nuestra experiencia. *Rev. Ort. Traum.*, 27-1B, 155-162.
26. PELLICI, P. M.; SALVATI, E. A.; ROBINSON, H. J. (1979): Mechanical failures in total hip replacement requiring reoperation. *J. Bone Jt. Surg.*, 61-A, 28-36.
27. PELLICI, P. M.; WILSON, PH. D.; SLEDGE, C. B.; SALVATI, E. A.; RANAWAT, CH. S.; POSS, R. (1982): Revision total hip arthroplasty. *Clin. Orthop.*, 170, 34-41.

28. REING, M.; RICHIN, P. F.; KENMORE, P. I. (1979): Differential bone-Scanning in the evaluation of a painful total joint replacement. *J. Bone Jt. Surg.*, 61-A, 933-936.
29. SALVATI, E. A.; WILSON, PH. D.; JOLLEY, M. N.; VAKILI, F.; AGLIETTI, P.; BROWN, G. C. (1981): A ten year follow up study of our first one hundred consecutive Charnley hip replacements. *J. Bone Jt. Surg.*, 63-A, 753-767.
30. STEINLING, M.; VENEL, H.; POISON, R.; MARCHANDISE, K.; DECOULX, J. (1984): Scintigraphie dans le bilan des arthroplasties douloureuses. *Rev. Chir. Orthop.*, 70, 263-270.
31. THOMAS, B. J.; AMSTUTZ, H. C. (1982): Revision surgery for failed surface Arthroplasty of the hip. *Clin. Orthop.*, 170, 42-49.
32. VILA BRICHS, J.; LLATA SALLES, J.; GONZÁLEZ ADRIO, R.; AMORÓS MACAU, J. M.; SÁNCHEZ HARGUINDEY, J. M.; DÍAZ FERREIRO, E. W. (1978): El diagnóstico de la descementación en la prótesis total de cadera. *Rev. Ort. Traum.*, 22-IB, 303-308.
33. WEBWE, B. G. (1981): Total hip replacement revision surgery: surgical technique and experience, in *The Hip*, St. Louis, C. V. Mosby Company, pp.: 3-14.