

Valoración Radiológica del Fracaso de las Prótesis Cervico-Cefálicas de Cadera en Fracturas de Cuello Femoral y Cirugía de Revisión

L. RUANO GARCIA; M. CLAVEL SAINZ; E. MELENDER MONTESINOS; F. UBEDA GARCIA
y A. GARCIA NOVALBOS

Residencia sanitaria "Virgen de la Arrixaca". Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.

Resumen.—Los autores analizan los diferentes signos radiológicos que sugieren intolerancia de las prótesis cervico-cefálicas de cadera implantadas por fractura cervical que serán sometidas a Cirugía de Revisión. Se estudian retrospectivamente 61 casos intervenidos entre los años 77 al 89, analizándose la evolución de los diferentes modelos: Monk, Austin-Moore, Thompson, Müller y Robert-Mathys.

Asimismo se estudian la presencia de calcificaciones intra y periarticulares y la aparición de complicaciones. Por último, se pretende concretar la indicación de la Artroplastia parcial de cadera en pacientes ancianos con alto riesgo quirúrgico en oposición a un mejor resultado de la Artroplastia Total en el resto de pacientes.

Descriptores: Signos radiológicos. Fracaso Hemiartroplastia Cadera. Cadera. Hemiartroplastia cadera. Prótesis parcial de cadera.

Summary.— The authors analyse the different radiological features suggesting intolerance of the cervical-cephalic hip prosthesis, implanted by cervical fracture and submitted to revision surgery. Retrospectively 61 cases, which were carried out between 1977 and 1989, are studied, and the evolution of the different patterns is analysed: Monk, Austin-Moore, Thompson, Müller and Robert-Mathys.

At the same time, the presence of intra and peri-articular calcifications and the appearance of complications are examined. Finally, they intend to summarize the indication of the hip hemiarthroplasty in old patients with a high surgical risk opposition to a better result of the total hip arthroplasty in the rest of the patients.

Key words: Radiological Features. Failure Hip Hemiarthroplasty. Hip. Hip Hemiarthroplasty. Partial Prosthesis of the hip.

INTRODUCCIÓN

Con el aumento de expectativas de vida de la población, las fracturas de cadera constituyen por su frecuencia uno de los mayores retos de la Trau-

matología. Dentro de éstas, las fracturas de cuello femoral siguen siendo motivo de controversia en lo que a tratamiento se refiere (1,2); además, la incidencia de Pseudoartrosis (3,4) y NACF (5,6) se añaden a la problemática de estas fracturas.

La Hemiartroplastia, Prótesis parcial o prótesis cervico-cefálica de cadera se utiliza con frecuencia a pesar de que su empleo no se justifica como procedimiento de rutina. En una fractura reciente sus ventajas son el soporte inmediato de cargas y la

Correspondencia:

LUIS RUANO GARCIA
Acisclo Díaz, 2
30005 Murcia

eliminación de la Pseudoartrosis y la NACF como complicaciones mientras que las desventajas son una mayor agresividad quirúrgica frente a la osteosíntesis, una mayor intolerancia a largo plazo frente a la Artroplastia total y su alta incidencia de luxación e infección, sobre todo en abordajes posteriores.

De lo que no parece haber duda es que hay que considerar la implantación de una P.P.C. para tratar fracturas cervicales de cadera como una urgencia quirúrgica (7). Pueden considerarse indicaciones absolutas de Prótesis parcial: 1) Fractura imposible de reducir, 2) Fractura que pierde su reducción algún tiempo después de ser intervenida, 3) Patología previa de cadera: NACF, Artrosis, si bien en estos casos puede estar indicada la PTC, 4) Neoplasia, 5) Crisis epilépticas incontroladas, 6) Fracturas antiguas no diagnosticadas, 7) Fractura cervical asociada a Luxación de la cabeza, 8) Psicosis o deterioro mental. Las indicaciones relativas son: 1) Edad fisiológica avanzada, 2) Fracturas tipo 3 de Pawels, 3) Fractura-Luxación de cadera, 4) Osteoporosis de la cabeza y 5) Pacientes inválidos con pocas posibilidades de deambulación.

El uso del cemento es controvertido. En principio, el cemento parece indicado en pacientes mayores con osteoporosis por fijar firmemente el vástago al canal medular y por permitir una mejor transmisión de cargas sin concentración de stress en la interfase implante-hueso. Sin embargo, el efecto del cemento sobre el cartílago articular del acetábulo parece perjudicial, el vástago firmemente fijado en la cavidad medular transfiere mayor stress al acetábulo, con la consiguiente erosión cartilaginosa y protusión acetabular y por otra parte, la cirugía de rescate con una P.T.C. de un implante cementado es más compleja y su reconstrucción más difícil que el de un implante no cementado.

MATERIAL Y MÉTODO

Se han revisado 61 casos de Artroplastia parcial de cadera por fractura cervical que han sido sometidas a Cirugía de Revisión desde Enero de 1977 a Diciembre de 1989, por aflojamiento aséptico en 57 de los 61 casos. Se distribuyen de la siguiente forma: 22 Monk, 19 Austin-Moore, 9 Thompson, 6 Robert-Mathys y 5 Müller; las prótesis de Thompson y Müller son cementadas, mientras que las otras no precisan el Polimetilmetacrilato para su implantación.

Las prótesis totales utilizadas en la Cirugía de revisión fueron por orden de frecuencia: 27 vástagos L.C.R. con cotilo SC, 19 Lord, 9 Charnley-Muller y 6 Robert-Mathys, siendo el tiempo medio transcurrido entre la

Cirugía de primer implante y la Cirugía de rescate de 43 meses. El implante que más tardó en ser rescatado fué una PPC de Thompson cementada, a los 12 años, mientras que una prótesis de Monk tuvo que ser rescatada a los 6 meses.

La edad media de los pacientes estudiados es de 70.4 con un rango de 56 a 89 años, los cuales se distribuyen por sexos en 14 varones y 47 hembras.

Se llevó a cabo una valoración radiológica de las causas que indicaron la Cirugía de rescate. Para ello se valoraron una serie de parámetros radiológicos referidos en primer lugar a la reacción del material sobre el acetábulo -a la que denominamos "Cotiloiditis"- y, por otro lado, alas condiciones del vástago en el canal femoral. Los parámetros radiológicos de Cotiloiditis son:

- Protusión acetabular.
- Pinzamiento de la interlínea articular.
- "Enclaustramiento" de la cabeza femoral.
- Desplazamiento excéntrico de la cabeza mientras que los parámetros que valoran la situación del vástago son:
 - * Valguización.
 - * Campaneo.
 - * Protusión.

Además, se valoró la presencia de calcificaciones intraarticulares utilizándose la clasificación de Brooker: grado 0, ausencia de calcificaciones; grado 1, zonas aisladas de hueso; grado 2, más de 1 cm. entre hueso; grado 3, menos de 1 cm. entre hueso, grado 4, anquilosis ósea. También se tuvo en cuenta la aparición de complicaciones peroperatorias y postoperatorias, que en algunos casos son la indicación de la cirugía de rescate.

RESULTADOS

Se analiza en primer lugar el tiempo transcurrido entre la Cirugía de primer implante y la Cirugía de rescate para los distintos modelos, dividiéndose en períodos de menos de 2 años, entre 2 y 5 años y más de 5 años. Se observa una distribución más o menos uniforme en proporción al número de implantes, si bien puede apreciarse un mejor comportamiento en el tiempo de los modelos Austin-Moore y Thompson, lo cual es especialmente evidente para este último cuando se analiza el porcentaje de prótesis rescatadas en los 2 primeros años con tan solo un 22%.

A continuación se valoran los signos radiológicos que sugieren una intolerancia de la pieza a nivel del acetábulo, ésto es, "Cotiloiditis", la cual puede observarse en 48 casos. Destaca por su frecuencia el hallazgo de protusión acetabular en 20 pacientes. Respecto a la distribución de estos signos radiológicos en los distintos modelos de prótesis, se sigue apreciando un reparto proporcional entre los distintos implantes, pudiendo en 5 de los 9 implantes de

SIGNOS DE COTILOIDITIS SEGUN MODELO DE PROTESIS

	Monk	AM	Thom	Mu	RM
Protusión acetabular	10	7	2	0	1
Pinzamiento articular	4	5	5	1	2
Enclaustramiento	5	0	0	1	0
Desplazamiento excéntrico	3	2	0	0	0

INTOLERANCIA DEL VASTAGO SEGUN MODELO DE PROTESIS

	Monk	AM	Thom	Mu	RM
"Campaneo"	1	5	0	0	0
Varo-Valgo	3	1	1	0	2
Hundimiento	1	0	0	1	0

Thompson que exigen Cirugía de rescate.

Respecto a los signos radiológicos de aflojamiento del vástago femoral, se aprecia una frecuencia mucho menor en comparación con la aparición de Cotiloiditis, con tan sólo 15 casos. Al analizar los distintos implantes destacan los 3 casos de valgüización de las Monk y los 5 casos de Campaneo del vástago de las Austin-Moore.

Por otra parte, se han encontrado casos en los que aparece más de uno de los signos radiológicos descritos de fracaso de prótesis parcial.

En cuanto a las complicaciones, se encontraron 4 casos de infección, que requirieron el rescate de la prótesis en todos los casos, 4 luxaciones y 2 fracturas que se solucionaron satisfactoriamente sin necesidad de cirugía de revisión.

Las calcificaciones intraarticulares aparecieron en el 55% de los casos, destacando por su frecuencia las de grado I. En este estudio, no se ha encontrado ninguna relación de la aparición de calcificaciones intraarticulares con los distintos modelos protésicos o con la aparición de determinados signos radiológicos de los aquí valorados.

DISCUSIÓN

Analizando los resultados se deduce que los implantes que evolucionan mejor en el tiempo son la AM y la Thompson, siendo la Monk la que ofrece un resultado comparativamente peor. Se demuestra un fallo de éstas en el 10% de los casos en el primer año por aflojamiento aséptico (8). Sin embargo, no encuentra diferencias entre los resultados de los modelos de Monk, Austin-Moore y Thompson (9). Se aprecia la aparición de osteolisis periprotésica más precoz en las PPC no cementadas en relación con los modelos cementados (10); no se han encontrado diferencias significativas al respecto en este estudio. Algunos autores (11) refieren una evidencia de cambios radiológicos en la evolución de la PPC tipo Austin-Moore.

Respecto a la etiología que obliga a la cirugía de recate se aprecia una diferencia clara a favor de los fallos del cotilo, es decir, la acción de la cabeza protésica sobre el acetábulo es peor tolerada que la del vástago en el canal femoral. Los factores que dan lugar a una intolerancia de los implantes aquí considerados se reparten proporcionalmente con el número de implantes, si bien llama la atención el pinzamiento de la interlínea como causa de fallo de la Thompson y la valgüización del vástago como causa de la intolerancia de la AM. Según estudios realizados por otros autores (12,13), la erosión acetabular parece relacionarse con el grado de actividad física, de forma que la edad y el tipo de residencia son relativamente fiables en cuanto a anticipar la evolución de la PPC en el momento de la fractura.

En cuanto a las complicaciones se observa la infección como la más frecuente y además se observa el reparto proporcional de las complicaciones estudiadas con el número de implantes de cada tipo. Sí se destaca por diversos autores la relación importante existente entre luxación de PPC y Exitus (14), lo cual no ha podido constatarse en este estudio. Por el momento, se desconocen qué factores influyen sobre la aparición de calcificaciones periarticulares.

Por todo lo anterior, cabe cuestionarse la validez de las prótesis parciales de cadera para el tratamiento de las fracturas subcapitales de cadera, aún en pacientes de edad y sobre todo determinados implantes, frente a un tratamiento más definitivo como es el de la artroplastia total, sobre todo teniendo en cuenta que el fallo de la artroplastia parcial es inherente al desgaste del cotilo en la mayoría de los casos, factor que quedaría eliminado, al menos en parte, en la artroplastia total. En este sentido, diversos autores (15,16) obtienen con la PTC un resultado significativamente mejor que con la PPC. Además, hay que considerar que la PPC puede precisar un recambio con PTC (17), de mayor dificultad técnica y sobre un hueso de peor calidad, siendo la posibilidad de revisión más alta en el primer año.

En resumen, del estudio de los signos radiológi-

cos sugestivos de fracaso de PPC que exigen cirugía de rescate puede deducirse que:

- a) Dicho fracaso es mucho más frecuente a nivel acetabular que a nivel del fémur.
- b) Los fracasos y dificultades del rescate del vástago pueden solucionarse implantes de anclaje biológico.
- c) La intolerancia a nivel del acetábulo solo pueden solucionarse con el empleo de la artroplastia total.
- d) La artroplastia parcial en el tratamiento de las fracturas cervicales de cadera sólo parece indicada en pacientes ancianos con riesgo quirúrgico excesivamente alto para la implantación de una prótesis total.

Bibliografía

- 1.- Bentley, G.: "Treatment of non-displaced fractures of the femoral neck". Clin. Orthop. 1980, 152: 93.
- 2.- McKutchen, J.W. y Carnesale, P.G.: "Comparision of fixation in the treatment of femoral head fractures. Clin. Orthop. 1982, 171: 46.
- 3.- Sikorski, J. y Barrington, M.: "Internal fixation versus arthroplasty for the displaced fractures of the femur". J. Bone Jt. Surg. 1981, 63B: 357.
- 4.- Skinner, P.; Powels, D.: "Compression screw fixation for displaced subcapital fractures of the femur". J. Bone Jt. Surg. 1986, 68B: 78.
- 5.- Calandruccio, W. y Anderson, W.: "Post-fracture avascular necrosis of the femoral head". Clin. Orthop. 1980, 152: 49.
- 6.- Villar, R.; Allen, S. y Bernes, S.: "Hip fractures in healthy patients: operative delay versus prognosis". Br. Med. J. 1986, 293: 1203.
- 7.- Bagger, J. y Skjodt, H.: "Surgical treatment of arthrosis of the hip with hemiarthroplasty". Ugeskr. Laeg. 1985, 147: 1997.
- 8.- Patton, R. y Hirst, P.: "Hemiarthroplasty of the hip and dislocation". Injury. 1989, 20: 167.
- 9.- Dorr, L. Glousman, R. y Hoy, A.: "Treatment of femoral neck fractures with total hip replacement versus cemented and non cemented hemiarthroplasty". J. Arthroplasty. 1986, 1: 21.
- 10.- Pun, W.; Chow, S. y IP, F.: "Long-Term folio w-up of Austin-Moore hemiarthroplasty for femoral neck fractures". J.R. Coll. Surg. Edimburgh. 1988, 33: 299.
- 11.- Kaltsas, D. y Kultman, D.: "Acetabular erosion: a comparasion between the Austin-Moore and Monk hard prosthesis". Injury. 1986, 17:230.
- 12.- Philips, T.: "Thompson hemiarthroplasty and acetabular erosion. J. Bone Jt. Surg. 1989, 71A: 913.
- 13.- Davidson, T. y Bodie, W.: "Factors influencing survival following fractures of the upper end of the femur". Injury. 1986, 17:12.
- 14.- Delamarter, R. y Moreland, J.: "Treatment of acute femoral neck fractures with total hip arthroplasty". Clin. Orthop. Relat. Res. 1987, 218: 68.
- 15.- Tainer, W. y Armour, P.: "Primary total hip replacement for displaced subcapital fractures of the femur". J. Bone Jt.. Surg. 1985, 67B: 214.
- 16.- Sim, P. y Sigmond, E.: "Acute fractures of the femoral neck managed by total hip replacment". Orthopedics. 1986, 9: 35.
- 17.- Obrant, K. y Carlsson, A.: "Survival of hemiarthroplasty after cervical hip fractures". Orthopedics. 1987, 10: 1153.