

Artroplastia total de cadera Mittelmeier.

Estudio multicéntrico

D. HERNÁNDEZ VAQUERO, A. MURCIA MAZON, J. PAZ JIMÉNEZ y A. AMIGO FERNANDEZ

*Departamento de Cirugía y Especialidades Médico-Quirúrgicas. Facultad de Medicina de Oviedo.
Hospital San Agustín (Avilés). Hospital Central (Oviedo). Hospital Cabueñes (Gijón).*

Resumen.—Hemos revisado 150 artroplastias de Mittelmeier implantadas hasta 1987 en tres hospitales. El periodo de seguimiento medio ha sido de 12,5 años (límites: 8-15). Entre las complicaciones inmediatas aparecieron dos infecciones profundas y cinco luxaciones. El 16% presentaron malos resultados clínicos y el 26% refieren dolor en el muslo. En el vástago femoral se apreció en 33 casos una esclerosis reactiva distal y en 69 se produjo algún grado de hundimiento. Fueron reintervenidos el 18% de los pacientes; en ocho por movilizaciones del vástago y en cuatro por deslizamientos cotiloideos. La artroplastia de Mittelmeier en evaluaciones a largo plazo presenta un elevado número de complicaciones sobre todo a nivel femoral lo que desaconseja su utilización.

MITTELMEIER TOTAL HIP ARTHROPLASTY. A MULTICENTRIC STUDY

Summary.—We have reviewed 150 arthroplasties of Mittelmeier implanted until 1987 in three hospitals. The mean follow-up has been 12,5 years (range: 8-15). Among the immediate complications appeared two deep infections and five dislocations. A 16% of cases presented poor clinical results and 26% referred pain in the thigh. Distal sclerosis at the femoral stem was appreciated in 33 cases and in 69 some degree of collapse was produced. In 18% of the patients was necessary revision surgery; in eight by mobilizations of the stem and in four by socket displacements. The arthroplasty of Mittelmeier in long-term follow-up presents a high number of complications above all at femoral level what dissuades their utilization.

INTRODUCCIÓN

La artroplastia de cadera de Mittelmeier (1) se comenzó a implantar en 1974 y, con algunas modificaciones, fue utilizada sobre todo hasta final de la década de los ochenta. Es considerada como uno de los primeros implantes protésicos que buscaban un anclaje biológico y en su momento ofreció unas características innovadoras tanto por la no cementación como por la baja fricción que suponían los materiales cerámicos. La indicación para su utilización era sobre todo la juventud del paciente y el objetivo último evitar el cemento óseo y las complicaciones secundarias a su uso. Ha sido un modelo

ampliamente utilizado en España y los resultados de algunas series han sido publicados en la literatura nacional (2-6).

Actualmente no es una artroplastia de uso común en nuestro medio y nuevos modelos, que también evitan la utilización del cemento, han ido apareciendo en los últimos años, modificándose el diseño de los componentes, el anclaje de la cúpula acetabular y la superficie de recubrimiento.

Presentamos en este trabajo un estudio sobre la evolución clínica y radiográfica de las artroplastias de Mittelmeier (1) implantadas en tres Centros de nuestro país.

MATERIAL Y MÉTODOS

La artroplastia de Mittelmeier (1) consta de tres componentes: el vástago femoral, de superficie irregular madrepórica, fabricado en aleación de cromo-cobalto-

Correspondencia:

Dr. D. HERNÁNDEZ VAQUERO
Apartado de Correos, 341
33400 Avilés (Asturias)

molibdeno y que estaba disponible en cuatro tamaños, el componente acetabular, de material cerámico (BioloX), con roscado cónico y también con cuatro tamaños, y las cabezas femorales, asimismo de cerámica, con 32 y 38 mm de diámetro y tres longitudes de cuello.

Se han revisado retrospectivamente 150 artroplastias de este modelo implantadas en tres Hospitales, entre los años 1980 y 1987 y que han podido ser evaluadas periódicamente hasta 1995. Por tanto el período de seguimiento se sitúa entre los 8 y 15 años con una media de 12,5. La edad media de los pacientes en el momento de la intervención fue de 52 años con límites de 24 y 73. La causa de la intervención fue coxoartrosis en el 58%, secuelas postraunáticas en el 18%, necrosis ósea de cadera en el 12%, displasias de cadera en el 10% y otras en el 2%.

El vástago más utilizado fue el de 160 y 140 mm, el componente acetabular fue sobre todo de los tamaños 58 y 64 y la cabeza con cuello corto.

Se cumplimentó un cuestionario para la evaluación clínica y se revisaron los estudios radiográficos disponibles hasta el correspondiente a la última consulta. Para la evaluación radiográfica del implante cotiloideo se investigó por una parte su integración dividiendo el acetábulo en tres zonas y por otra la presencia de hundimiento y/o deslizamiento de la cúpula, que fueron medidos en milímetros y grados respectivamente. En el vástago femoral se buscaron hundimientos, osteolisis en el calcar y se anotó el aspecto de la zona periprotésica femoral que se numeró según las áreas de Gruen (7). La presencia de calcificaciones se valoró con la graduación de Riegler y Harris (8).

La evolución clínica se evaluó según el sistema de Merle D'Aubigne (9) y la impresión subjetiva según los parámetros recomendados por Huggler (10).

RESULTADOS

Las complicaciones operatorias aparecen en la tabla I y sobre todo se señala la frecuente verticalización en la colocación del componente acetabular y el inadecuado tamaño del vástago. En la tabla II figuran las complicaciones postoperatorias inmediatas apareciendo, entre otras, dos infecciones profundas, cinco luxaciones que en algunos casos obligaron a reintervenciones y dos movilizaciones acetabulares en el postoperatorio inmediato que precisaron cementación de este componente.

Tabla I: Complicaciones operatorias.

Tipo de complicación	Número
Verticalización de la cúpula acetabular	15
Extrusión de la cúpula acetabular	3
Tamaño inadecuado del vástago femoral	12
Fractura de trocánter mayor	2

n: 150

Tabla II: Complicaciones postoperatorias precoces.

Tipo de complicación	Número
Infección profunda	2
Alteraciones de cicatrización	18
Luxación	5
Trombosis venosa profunda	5
Movilización acetabular inmediata	2

n: 150

La evaluación clínica según la ya citada graduación de Merle D'Aubigne (9) muestra que 72 pacientes mantienen una buena puntuación, mientras 24 presentan malos resultados con menos de 4 puntos (Fig. 1). En 55 casos la valoración fue de 6/6/6 y 27 mostraban 5/5/5, pero por el contrario 22 tenían 1/1/1. Al analizar la impresión del paciente sobre el resultado de la intervención siguiendo la valoración de Huggler (10), se apreció que 33 estaban muy contentos, 43 estaban satisfechos, 48 se encontraban igual que antes del implante y 26 estaban peor.

El dolor en el muslo fue un hallazgo frecuente en la serie. En el primer año aparecía en el 32% de los pacientes y en el quinto año en el 26%, cifra que no se modificó llamativamente en más largas evoluciones. Generalmente fue bien tolerado pero en algunos casos fue el origen del fracaso de la artroplastia y ocho pacientes sufrieron una segunda intervención por esta causa. En el estudio radiográfico seriado hemos encontrado (Fig. 2) 33 esclerosis en zona distal femoral, 21 osteolisis periprotésica en el vástago y 69 hundimientos de este componente. Las zonas líticas se localizaron en el área de 3 de Gruen (7) en cinco casos, en el área 6 en seis casos y en la 7 en 10 pacientes; cinco casos presentaron línea radioluciente en las zonas 3, 6 y 7. En cinco pacientes la osteolisis era continua y mayor de dos mm. y en 16 era discontinua y menor de dos mm. De los 69 hundimientos del vástago, 48 se estabilizaron en el cuarto año y los 21 restantes fueron aumentando con el paso del tiempo. En 78 casos era

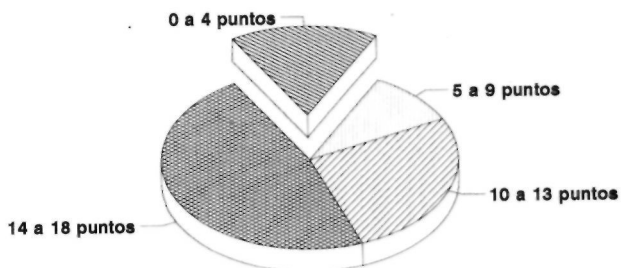


Figura 1. Evaluación clínica según la puntuación de Merle D'Aubigne (9). Distribución por grupos.

HALLAZGO RADIOGRÁFICO

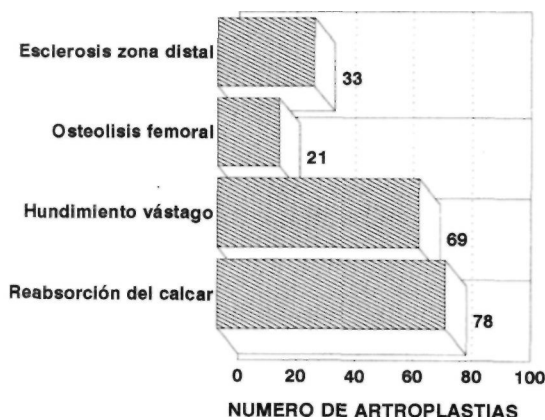


Figura 2. Hallazgos radiográficos.

visible una reabsorción del calcar femoral de mayor o menor intensidad.

Para evaluar la integración del componente cotiloideo se dividió la zona en tres áreas: superior, medial e inferior. En 25 casos esta integración era evidente en la zona superior, en 120 en la zona medial y en 124 en la zona inferior.

Como complicaciones tardías anotamos cuatro deslizamientos de la prótesis acetabular, una deformación de la cabeza femoral asociada a verticalización de este componente y ocho movilizaciones evidentes del vástago (Tabla III).

El 32% de las artroplastias presentaron osificaciones periarticulares aunque en sólo 14 pacientes fueron clasificadas como de grado III. No se encontró ninguna de grado IV.

En 27 pacientes se practicaron reintervenciones, lo que ha sido motivo de otra publicación, realizada por nuestro grupo (11).

DISCUSIÓN

Nuestro trabajo permite evaluar un modelo de artroplastia de cadera con un período de seguimiento suficiente para extraer conclusiones válidas sobre sus resultados. Una evolución media de 12,5 años (límites 5-18) es excepcional en la literatura sobre artroplastias no cementadas, tanto en la bibliografía nacional como extranjera. La metodología seguida en la serie fue homogénea con un protocolo común de seguimiento y unos parámetros evolutivos semejantes.

La artroplastia de Mittelmeier (1) fue un modelo de utilización frecuente en España y se conocen excelentes trabajos publicados en nuestro país so-

Tabla III: Complicaciones tardías.

Tipo de complicación	Número
Movilización componente acetabular	4
Movilización componente femoral	8
Deformación cabeza femoral protésica	1
n: 150	

bre este implante. Pardo (2) comunicó en 1980 los primeros resultados en 28 casos y Fernández Sabaté en 1985 (3) coordinó un estudio de 365 pacientes con artroplastias de Mittelmeier (1) revisadas al menos con un año de seguimiento y con resultados globalmente buenos. Sin embargo otros trabajos que muestran evoluciones a mayor plazo (12, 13) no son tan optimistas y llegan a desaconsejar firmemente la utilización de este tipo de artroplastia. Mahoney (12) encuentra un 28% de dolor con un seguimiento medio de 4,2 años y Sonorrason (13) sólo encuentra un 22,8% de pacientes asintomáticos con una evolución media de 3,3 años.

El 18% de las artroplastias implantadas por nosotros precisaron cirugía de revisión (11). Nuestra cifra de reintervenciones es menor que el 23,4% publicada por Snorrason (13) aunque se aproxima más a la encontrada por este último autor que al 3,3%, frecuencia reportada por el propio Mittelmeier (1). Veinticuatro pacientes (16%) pueden considerarse como fracasos evolutivos, con una puntuación muy baja en la escala de Merle D'Aubigne (9) coincidente con el estado subjetivo del paciente que refería encontrarse peor que antes de la intervención.

Las complicaciones tardías más numerosas aparecieron en el implante femoral, y no puede descartarse que su origen sea el tamaño de los vástagos utilizados que fue inadecuado en 12 casos, circunstancia también presente en otros trabajos sobre este modelo (5). También las ocho movilizaciones francas de este componente pueden estar relacionadas con ese defecto operatorio. En la serie de Mahoney (12) esta complicación se presentó en más del 51% de sus casos y para evitarla se ha aconsejado utilizar sistemas adhesivos de fibrina (14).

La aparición de dolor en el muslo, que fue frecuente en nuestros enfermos, ha sido relatada también en la literatura publicada sobre estos implantes (5) y, aunque inconstante y autoresolutivo en algunos casos, ha sido una de las causas del abandono de este tipo de artroplastias. Aunque su presencia disminuyó del 30% al 26%, tan alta frecuencia de

dolor fue uno de los factores que nos inclinó a implantar otros modelos. No hemos podido relacionar el dolor en el muslo con la frecuente reabsorción del calcar femoral ni con la también frecuente esclerosis distal que se produjo en el 22% de los casos. En otros trabajos revisados la reacción esclerosa distal aparece en el 50% de los pacientes (5) y se acompaña también de una hipercaptación escintigráfica (13). Al principio de nuestra experiencia con estos modelos y junto a otros autores (2) esta última imagen se atribuyó a la buena fijación del vástago; actualmente se considera como una consecuencia de la desaconsejable sujeción distal que originan las artroplastias con anclaje metafiso-diafisario.

La buena integración ósea de la cúpula acetabular ha sido un hallazgo común en nuestra serie. Sólo en cuatro casos se produjo un deslizamiento que precisó reintervención, a pesar de que en 18 existía una malposición operatoria, bien por verticalización o por incompleta profundización del acetábulo. Esta positiva sujeción del implante cotiloideo se consigue, no obstante, con un agresivo

fresado y pérdida de hueso que origina dificultades en los pacientes que precisarían un recambio del componente.

Los diseños artroplásticos que han ido surgiendo a lo largo de los últimos años intentan evitar la aparición de estas complicaciones mediante modernos estudios biomecánicos. Por una parte los nuevos vástagos femorales persiguen sólo un anclaje proximal sin grandes invasiones del canal y por otra las cúpulas cotiloideas buscan una suficiente sujeción primaria sin roscado, sólo por impactación a presión (15).

Aunque la artroplastia de Mittelmeier (1) ha sido abandonado en nuestros Centros, no pueden ignorarse las expectativas que despertó y las ventajas que estos modelos aportaron a la práctica ortopédica en la pasada década (16). Puede considerarse que para muchos cirujanos fue el punto de partida de un largo camino en la utilización de implantes de cadera sin cementación, recorrido que todavía está lejos de concluir.

Bibliografía

1. **Mittelmeier II.** Report of the first decennium of clinical experience with a cementless ceramic total hip replacement. *Acta Orthop Belg* 1985; 51: 367-76.
2. **Pardo Montaner J, Pérez Lahuerta C.** La prótesis total de cadera de cerámica no cementada. *Rev Esp Cir Osteoart* 1980; 15: 153-60.
3. **Azcaoga JJ, Boneta F, Caballero O, Cabo J, Chover V, Eguino E y cols.** Prótesis total de cadera de cerámica. Modelo Mittelmeier. *Symposium. Rev Ortop Traum* 1985; 291B: 713-53.
4. **Navarro García R, Marreño Hernández D, Figueroa Desportes F, Limañana Cañal, Navarro García E.** Resultados a corto plazo de la artroplastia no cementada modelo Mittelmeier. *Rev Esp Cir Osteoart* 1990; 25: 385-95.
5. **Fernández Martínez JJ, Massons Albareda J, Lafuente Cuenca A, Curia Jove E.** Prótesis de cadera no cementadas de Mittelmeier. *Rev Ort Traum* 1991; 351B: 147-62.
6. **Murcia Mazón A.** Las artroplastias totales de cadera no cementadas. *Rev Esp Cir Osteoart* 1984; 19: 309-52.
7. **Gruen TA, Mc Neice GM, Amstutz HC.** Causes of failure of cemented stem-type femoral components: a radiographic analysis of loosening. *Clin Orthop* 1979; 141: 17-27.
8. **Riegler HF, Harris CM.** Heterotopic bone formation after total hip replacement. *Clin Orthop* 1976; 117: 209-21.
9. **Merle D'Aubigne R, Postel M.** Functional results of hip arthroplasty with acrylic prosthesis. *J Bone Jt Surg* 1954; 54: 451-75.
10. **Muggier All.** Aloartroplastias de la cadera con Prótesis endofemorales puras y totales. Barcelona: Ed. Toray, 1972; 93.
11. **Paz Jiménez J, Murcia Mazón A, Hernández Vaquero D.** Cirugía de revisión de la artroplastia total de cadera tipo Mittelmeier. *Rev Esp Cir Osteoart* 1994; 29: 175-9.
12. **Mahoney OM, Dimon JH.** Unsatisfactory results with a ceramic total hip prosthesis. *J Bone Joint Surg* 1990; 72A: 663-71.
13. **Snorrason F, Karrholm J, Löwenhielm G, Sven-Ola Hietala L, Hawsson I.** Poor fixation of the Mittelmeier hip prosthesis. A clinical, radiographic and scintimetric evaluation. *Acta Ort Scand* 1989; 60: 81-5.
14. **Navarro R, López Alonso A, López Urritia J, Garcés G, Navarro E.** Estudio comparativo de las prótesis no cementadas tipo Mittelmeier utilizando el sistema adhesivo de fibrina. *Rev Esp Cir Osteoart* 1986; 21: 237-98.
15. **Hernández Vaquero D, Paz Jiménez J, Murcia Mazón A, Alegre Mateo R, Amador Mellado J, Rendueles Menéndez C.** Artroplastia total de cadera Bihapro. Primeros resultados. *Rev Esp Cir Osteoart* 1994; 29: 85-91.
16. **Higs RJED.** Autophor (Mittelmeier) total hip replacement. The Australian experience. *J Bone Jt Surg* 1990; 72B: 1101.