

## ***Disociación entre componentes de la cabeza bipolar en la hemiartroplastia de cadera con cabeza cautiva***

### **Dissociation between components of the bipolar head in hip hemiarthroplasty with confined head**

**Juan-García, E. L.  
Ranera y Miguel, R.  
Manuel Samaniego, J.  
Martínez Martín, A. A.  
Sola Cordón, A.**

Hospital Ernest Lluch. Calatayud (Zaragoza).  
Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.  
(J. López Marco.)

Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.  
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.  
(A. Herrera Rodríguez.)

---

#### **RESUMEN**

A pesar de que se ha intentado establecer una incidencia menor de luxaciones en las hemiartroplastias de cadera con los implantes de tipo bipolar, esta diferencia nunca ha sido demostrada, siendo, además, varios autores los que hablan de la disociación entre los componentes de la cabeza bipolar cuando se presenta esta luxación.

Presentamos el caso de una mujer de 73 años, portadora de una hemiartroplastia de cadera con cabeza bipolar, que en el plazo de 3 meses sufrió dos luxaciones de esa misma cadera; una primera consecuencia de un traumatismo y una segunda a consecuencia de un síndrome confusional agudo. En el primer caso fue reducida sin necesidad de intervención quirúrgica y en el segundo sufrió una disociación de los componentes de la cabeza en la manipulación que requirió intervención quirúrgica y reconversión en artroplastia total.

En la revisión bibliográfica realizada esta complicación aparece fundamentalmente en el intento de reducción y no como consecuencia directa de la propia luxación a pesar de efectuarse la operación bajo una anestesia general con correcta relajación del paciente y obligando siempre al tratamiento quirúrgico para su resolución.

#### **ABSTRACT**

*An attempt has been made to establish a lower incidence rate of luxations in hip arthroplasty with bipolar type implants, but this difference has never been demonstrated and several authors mention the dissociation between the bipolar head components when there is a luxation.*

*We present the case of a 73 year old woman, who has a bipolar head hip arthroplasty, who in a period of three months suffered two luxations in this hip: the first as a consequence of a traumatism and the se-*

*cond, the consequence of an acute confusional syndrome. In the first case the luxation was reduced without the need for surgery and in the second case she suffered a dissociation of the head components in the manipulation, that required surgical intervention and it had to be converted into a total arthroplasty.*

*When the bibliography was reviewed, this complication appears essentially when reduction is attempted and not as a direct consequence of the luxation itself, in spite of the fact that the operation was performed under general anaesthetic, with the patient correctly relaxed. This complication has always had to be resolved by surgery.*

---

Palabras clave: Cadera. Artroplastia. Complicaciones.

---

Key words: Hip. Arthroplasty. Complications.

---

## INTRODUCCIÓN

Tras estudios realizados a largo plazo, y basándose en el deterioro acetabular que se observaba con las prótesis parciales de Thompson y Moore, surgieron las primeras hemiartroplastias bipolares con la intención de disminuir la incidencia de tal complicación. Así, en los años setenta Bateman, Monk y Giliberty introdujeron diseños basados en una cúpula metálica que envuelve un polietileno de alta densidad que a su vez articula con un tallo con cabeza metálica, ideándose este sistema articulado para disminuir la magnitud del movimiento entre el cartílago acetabular y la superficie protésica<sup>1-3</sup> al desarrollarse éste principalmente entre la cabeza interna y el polietileno; además de este teórico beneficio, la mayor amplitud de movimiento total como consecuencia de la relación compuesta del movimiento de las dos articulaciones disminuiría el riesgo de luxación.

El grado de movimiento de la cubierta externa con el acetábulo depende del estado del cartilago acetabular, de tal forma que si éste está deformado y es irregular, como en el caso de las artritis, el grado de movimiento a este nivel será menor que en el caso de hemiartroplastia por fractura de cuello femoral<sup>4</sup>.

Actualmente las diferencias entre los distintos tipos de implantes cefálicos articulados radican fundamentalmente en el tamaño de la cabeza interna y el mecanismo de bloqueo entre esta cabeza y el componente de polietileno<sup>1</sup>. Este ensamblamiento entre los componentes del módulo intracotiloideo y el vástago femoral puede obtenerse por el cirujano en el propio acto quirúrgico o realizarse durante el proceso de fabricación del implante, lo que se ha dado en lla-

mar cabeza no cautiva y cautiva, respectivamente.

En cuanto al riesgo de luxación de los implantes bipolares hay autores que afirman su menor incidencia respecto a los unipolares, aunque en estudios poco rigurosos y con diferencias no estadísticamente significativas; por el contrario, hay otros autores que defienden que el riesgo de luxaciones en las hemiartroplastias uni y bipolares es muy similar<sup>5, 6</sup>, presentando estas últimas la posibilidad, escasa aunque grave, de presentar una disociación entre los componentes de la cabeza.

## CASO CLÍNICO

Mujer de 73 años que refiere fundamentalmente entre sus antecedentes haber sufrido una artroplastia total cementada en la cadera derecha (contralateral) por fractura de cuello femoral 2 años antes, además de un deterioro cognitivo de 10 años de evolución, con enlentecimiento psicomotor por atrofia corticosubcortical generalizada con demencia multiinfartos y desmielinización periventricular.

Como consecuencia de una fractura subcapital desplazada por caída fortuita se realiza hemiartroplastia de cadera izquierda a los 2 días de la fecha de su fractura con implante modular de vástago tipo autobloqueante cementado de ángulo cefálico-cérvico-diafisario de 127° e implante cefálico bipolar armado por el fabricante de 48 mm de diámetro en su cúpula externa y 22,25 mm el de su cabeza interna (Furlong J.R.I. 127. London. England). La implantación se realizó, tras planificación preoperatoria, utilizando la plantilla transparente propia de la hemiartroplastia

En cuanto a la técnica quirúrgica, ésta se desarrolló por un abordaje posterolateral, con la paciente en decúbito lateral derecho. Para la implantación del vástago se accedió al eje de la cavidad medular sin osteotomía trocantérica. Para la cementación se ocluyó distalmente el canal femoral, se realizó un lavado pulsátil y un secado meticuloso y se evitó la presurización del cemento; se mantuvo la anteversión del vástago femoral durante la polimerización del cemento. No se reinsertaron los ro-

tadores externos ni se suturó la cápsula articular.

La evolución fue totalmente satisfactoria con sedestación a los 3 días y la bipedestación a los 6 días del postoperatorio.

El tratamiento médico preoperatorio, así como los cuidados y seguimiento postoperatorios, fueron conforme al protocolo general de cirugía protésica de cadera y al específico establecido por el autor del implante.

## RESULTADOS

A las 2 semanas del acto quirúrgico y cuando ya había sido dada de alta, la paciente sufre una luxación traumática del implante como consecuencia de una caída sobre las rodillas. La luxación, de tipo posterior, se reduce bajo anestesia general y relajación, manteniéndose una tracción cutánea en abducción durante 16 días, iniciando posteriormente la deambulación.

A los 81 días del acto quirúrgico (66 días de la primera luxación) la paciente sufre como conse-



Fig. 1.—Radiografía de la segunda luxación de la artroplastia.

Fig. 1.—Radiograph of the second luxation of the arthroplasty.



Fig. 2.—Separación de los componentes de la cabeza bipolar tras el intento de reducción.

Fig. 2.—Separation of the bipolar head components after a reduction attempt.

cuencia de un síndrome confusional agudo, con agitación psicomotriz, una nueva luxación del implante (fig. 1). En el intento de reducción bajo anestesia general y relajación se produce una disociación de los componentes de la cabeza bipolar, siendo entonces del todo imposible la reducción cerrada (fig. 2).

Gracias a la modularidad del implante se procedió a la sustitución articular total con implante acetabular cementado, sustituyendo el implante cefálico bipolar por una cabeza de 28 mm y manteniéndose el tallo femoral (fig. 3).

## DISCUSIÓN

Wathne realizó un estudio comparativo entre la prótesis unipolar y la bipolar en pacientes de características similares sin encontrar diferencias



Fig. 3.—Artroplastia completa con cotilo cementado manteniendo el vástago femoral.

Fig. 3.—Total arthroplasty with cemented acetabulum maintaining the femoral rod.

estadísticamente significativas en cuanto al riesgo de luxación<sup>5</sup>.

El movimiento en este tipo de implantes se produce fundamentalmente en el cojinete interno, entre la cabeza interna y el polietileno, con cierto grado de movimiento también entre la cúpula externa y el acetábulo, pero a medida que transcurre el tiempo y bajo las condiciones de carga a las que se ve sometida ese movimiento del cojinete interno va disminuyendo, siendo muy escaso a los 3 meses<sup>1, 7, 8</sup>, de tal forma que para Krein en más de la mitad de los casos este movimiento es superior en la articulación externa que en la interna al año de evolución<sup>7</sup>, hasta tal punto que Lausten et al en 1987 demostraron que los dispositivos bi-

polares no reducen la incidencia o el grado de erosión acetabular<sup>9</sup>.

Por otro lado, la disminución de la incidencia de luxaciones no está en absoluto demostrada en la utilización de este tipo de implantes bipolares frente a los unipolares en las hemiartroplastias de cadera.

Por ello, las supuestas ventajas del diseño bipolar no encuentran un apoyo suficiente en la experiencia hasta el momento, a lo cual además hay que sumar su mayor coste.

Los implantes bipolares pueden presentar disociados sus componentes en una luxación de la hemiartroplastia o en el intento de reducción de la misma como en nuestro caso, obligando con ello al tratamiento quirúrgico abierto.

Son ya varios los trabajos<sup>6, 10-13</sup> que hablan de la dificultad de reducción cuando las hemiartroplastias son bipolares y de la posibilidad de disociación de los componentes de las mismas.

En nuestro caso, implante de cabeza cautiva, la disociación de los componentes no tiene aparentemente una causa justificada, habiendo sido más lógica la separación del implante cefálico completo del vástago femoral, aunque ya en 1990 Wetherell presentó un trabajo de revisión de hemiartroplastia bipolar de Hastings, implante de cabeza no cautiva (vástago cervicocéfálico a ensamblar con el componente cefálico bipolar cotiloideo), con 16 casos de luxación (casi un 3 por 100 de la serie revisada), de los cuales en dos casos se produjo disociación de los componentes de la cabeza bipolar, que se atribuyó a pequeñas imperfecciones del implante<sup>6, 11</sup>.

Independientemente del mayor o menor grado de dificultad, la anestesia debe ser considerada siempre fundamental en la reducción de las luxaciones de hemiartroplastia de cadera, y más aún cuando el implante cefálico es de tipo bipolar, ya que el riesgo de disociación de los componentes de tal implante aumenta en ausencia de relajación del tono muscular del paciente<sup>13</sup>.

Como conclusión final podemos decir que la disociación de los componentes de una cabeza bipolar de una hemiartroplastia de cadera es una complicación rara y grave y que en la mayoría de las ocasiones descritas ocurre en el intento de reducción de una luxación y no por causa directa de

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bateman JE. Single-assembly total hip prosthesis. Preliminary report. *Orthop Digest* 1974;2:15-22.
2. Bray TJ, Smith-Hoeffler E, Hooper A, et al. The displaced femoral neck fracture: internal fixation versus bipolar endoprosthesis; results of a prospective randomized comparison. *Clin Orthop* 1988;230:127-40.
3. Giliberty RP. A new concept of bipolar endoprosthesis. *Orthop Rev* 1974;3:40-3.
4. Phillips TW. The Bateman bipolar femoral head replacement; fluoroscopic study of movement over a four year period. *J Bone Joint Surg* 1987;69B:761-4.
5. Wathne RA, Royal KJ, Aharonoff GB. Modular unipolar versus bipolar prosthesis: a prospective evaluation of functional outcome after femoral fractures. *J Orthop Trauma* 1995;9:298-302.
6. Wetherell RG, Hinves BL. The Hastings bipolar hemiarthroplasty for subcapital fracture of the femoral neck. A 10 year prospective study. *J Bone Joint Surg* 1990;72B:788-93.
7. Krein SW, Chao EYS, Rand JA. A biomechanical analysis of bipolar proximal femoral prosthesis. *Trans Orthop Res Soc* 1983;8:375-9.
8. Verbene GHM. A femoral head prosthesis with a built-injoint: a radiological study of the movements of the two components. *J Bone Joint Surg* 1983;65B:544-7.
9. Lausten GS, Vedel P, Nielsen PM. Fractures of the femoral neck treated with a bipolar endoprosthesis. *Clin Orthop* 1987;218:63-7.
10. Bhuller GS. Use of the Giliberty bipolar endoprosthesis in femoral neck fractures. *Clin Orthop* 1982;162:165-9.
11. Devas M, Hinves B. Prevention of acetabular erosion after hemiarthroplasty for fractured neck of femur. *J Bone Joint Surg* 1983;65B:548-51.
12. Drinker H, Murray WR. The universal proximal femoral endoprosthesis. *J Bone Joint Surg* 1979;61A:1167-74.
13. Loubigne F, Boissier F. Dissociation de la cupule au cours de la réduction d'une luxation de prothèse de hanche intermédiaire. *Rev Chir Orthop* 1997;83:469-72.
14. Anderson PR, Milgram JW. Dislocation and component separation of the Bateman Hip Endoprosthesis. *JAMA* 1978; 240:2079-80.
15. Barmada R, Mess D. Bateman hemiarthroplasty component disassembly. A report of three cases of high density polyethylene failure. *Clin Orthop* 1987;224:147-9.
16. Corteel J, Putz Ph. Luxation-dissociation úne prothèse biarticuléé de hanche. *Acta Orthop Belg* 1996;62(3):173-6.
17. Moller BN. Separation of the Christiansen prosthetic components following following dislocation of hemiarthroplasty for hip fracture. *Acta Orthop Scand* 1983;54:553-6.
18. Kim YH. Late separation of femoral head from bipolar acetabular assembly: due to creep deformation of cup's inner bearing. *Orthop Rev* 1986;15:673-6.

---

## Disociazione fra componenti della testa bipolare nella emiartroplastica d'anca con testa cautiva

### RIASSUNTO

Malgrado si è cercato di stabilire un'incidenza minore di lussazioni nella artroplastica d'anca con gli impianti di tipo bipolare, questa differenza non è stata mai dimostrata, ed inoltre ci sono alcuni autori che parlano della disociazione fra i componenti della testa bipolare quando si presenta la lussazione.

Presentiamo il caso di una donna di 73 anni portatrice di una artroplastica d'anca con testa bipolare, che nel termine di tre mesi subì due lussazioni nella stessa sudetta anca: la prima conseguenza di un traumatismo e la seconda conseguenza di un sindrome confusionale acuto. Nel primo caso fu ridotta senza bisogno d'intervento chirurgico e nel secondo caso subì una disociazione dei componenti della testa nella manipolazione per cui ebbe bisogno d'intervento chirurgico e riconversione in artroplastica totale.

Nella revisione bibliografica realizzata, questa complicazione si produce fondamentalmente nel tentativo di riduzione ma non come conseguenza diretta della propria lussazione, non ostante l'inter-

vento venga realizzato sotto anestesia generale, con corretta rilassazione del paziente e obbligando sempre al trattamento chirurgico per la sua risoluzione.

---

## Dissociation entre composants de la tête bipolaire dans l'hémiarthroplastie de la hanche avec tête captive

### RÉSUMÉ

On a essayé d'établir une incidence moindre de luxations dans les arthroplasties de la hanche avec des implants de type bipolaire, cependant cette différence n'a jamais été démontrée et plusieurs auteurs parlent même de la dissociation entre les composants de la tête bipolaire quand la luxation se présente.

Nous présentons le cas d'une femme de 73 ans, porteuse d'une arthroplastie de la hanche avec tête bipolaire. En un délai de trois mois, cette personne souffrit deux luxations sur cette même hanche: une première conséquence d'un traumatisme et la seconde, conséquence d'un syndrome confusionnel aigu. Le premier cas de luxation fut réduit sans nécessité d'intervenir chirurgicalement et, dans le second cas, la patiente souffrit une dissociation des composants de la tête lors de la manipulation, ce qui obligea à lui faire subir une intervention chirurgicale et à pratiquer une reconversion en arthroplastie totale.

La révision de la bibliographie nous permet de constater que cette complication apparaît essentiellement lors de la tentative de réduction et pas comme une conséquence directe de la luxation en elle-même, malgré le fait d'effectuer l'opération sous anesthésie générale, avec une relaxation correcte du patient et obligeant toujours à appliquer un traitement chirurgical pour sa résolution.

---

## Dissoziation zwischen Komponenten des bipolaren Kopfes bei der Hemiarthroplastik der Hüfte mit fixiertem Kopf

### ZUSAMMENFASSUNG

Obwohl man versucht hat, ein geringeres Auftreten von Luxationen bei Arthroplastiken der Hüfte mit Implantaten des bipolaren Typs nachzuweisen, konnte dieser Unterschied niemals bewiesen werden. Es gibt außerdem mehrere Autoren, die auf die Dissoziation der Komponenten des bipolaren Kopfes im Falle einer Luxation hinweisen.

Wir stellen den Fall einer 73-jährigen Frau vor, die eine Endoprothese der Hüfte mit bipolarem Kopf trägt und innerhalb eines Zeitraums von drei Monaten zwei Luxationen derselben Hüfte erlitt: die erste war die Folge eines Traumas und die zweite die Folge eines akuten Verwirrheitszustandes. Im ersten Fall erfolgte die Reposition ohne dass ein chirurgischer Eingriff erforderlich wurde, im zweiten Fall erlitt sie beim Repositionsversuch eine Dissoziation der Komponenten des Kopfes, die einen chirurgischen Eingriff und die Wiederumwandlung in eine totale Arthroplastik erforderlich machte.

In der Literatur wird beschrieben, dass diese Komplikation hauptsächlich beim Versuch der Reposition und nicht als direkte Folge der Luxation selbst auftritt, auch wenn die Operation in Vollnarkose mit korrekter Entspannung des Patienten durchgeführt wird, und dass stets eine chirurgische Behandlung zur Behebung der Situation erforderlich ist.

---