

# Reemplazo bipolar de cadera en el paciente anciano. 5 años de follow-up

H. Gomez, A. Garrido, J.I. Arrondo, S. Falcinelli

Instituto Dupuytren de Ortopedia y Traumatología, CABA, Buenos Aires, Argentina.

Jose Ignacio Arrondo  
arrondojose@me.com

## RESUMEN

**Introducción:** La utilización de prótesis bipolares como tratamiento en fracturas de pacientes añosos ha tenido críticas tanto positivas como negativas. Las primeras, destacando la ventaja de los dos polos de movimiento lo cual favorece la estabilidad y reduce el desgaste; las segundas, establecen que no existen diferencias significativas cuando se las compara con las prótesis unipolares de cabeza grande: Thompson.

**Materiales y métodos:** Se evaluó la evolución de 76 pacientes operados entre el 2009 y el 2013, utilizando el Oxford Hip Score (OHS) y el Verbal Numerical Rating Score (VNRS). El abordaje fue pósterolateral (20%) y lateral directo (80%).

**Resultados:** Del total de los casos, quedan 44 para su evaluación final (66 % de supervivencia de la muestra). El promedio general fue de 35 puntos para el OHS y 3.22 para el VNRS. La distribución según el punto de corte del OHS fue: excelente en 12 pacientes (27.2%), bueno en 14 pacientes (31.8%), aceptable en 12 pacientes (27.2%) y pobre en 6 pacientes (13%).

**Conclusión:** La utilización de esta prótesis en el paciente anciano nos arrojó resultados muy positivos según las escalas utilizadas. El uso del abordaje lateral directo para su colocación nos permitió reducir el índice de luxación a prácticamente cero.

**Palabras claves:** Fractura Intertrocantérica; Prótesis Bipolar; Abordaje Lateral Directo

## ABSTRACT

**Introduction:** The use of bipolar prostheses as treatment for fractures of elderly patients has had criticism both positive and negative. The first highlighting the advantage of the two poles of movement which promotes stability and reduces wear; the second states that there are no significant differences when compared with unipolar prosthesis big head: Thompson.

**Materials:** Evolution of 76 patients operated between 2009 and 2013 was evaluated with the Oxford Hip Score (OHS) and the Verbal Numerical Rating Score (VNRS). The approach was posterolateral (20%) and direct lateral (80%).

**Results:** 44 cases remain for final evaluation (66% survival of the sample). The overall average was 35 points for the OHS and 3.22 for VNRS. Distribution by OHS cutoff was excellent in 12 patients (27.2%), good in 14 patients (31.8%), acceptable in 12 patients (27.2%) and poor in six patients (13%).

**Conclusion:** The use of this prosthesis in the elderly throw us very positive results according to the scales we used. The direct lateral approach for placement allowed us to reduce dislocation rate to virtually zero.

**Key Words:** Intertrochanteric Hip Fracture; Bipolar Hip Prosthesis; Direct Lateral Approach

## INTRODUCCIÓN

El uso en pacientes añosos del reemplazo articular para el tratamiento de fracturas subcapitales desplazadas, generalmente produce buenos resultados postoperatorios y pocos episodios de reintervención, en comparación con la fijación interna.

Las prótesis bipolares modulares se desarrollaron como un intento de restaurar en forma adecuada la biomecánica de la cadera y reducir el índice de desgaste acetabular que se veía en las prótesis unipolares no modulares, como la clásica prótesis de Thompson. La adición de un segundo polo de movimiento interno de baja fricción intenta reducir el movimiento que se produce entre el cartílago acetabular

y el implante metálico, reduciendo, teóricamente, la erosión del acetábulo, mientras se mantiene una gran cabeza para promover la estabilidad de la articulación.

Los primeros estudios publicados sobre el uso de prótesis bipolares en fracturas datan de 1974,<sup>1</sup> pero es en los últimos años donde se ha popularizado su uso. Las ventajas de este implante por sobre las prótesis unipolares no modulares ha sido material de múltiples estudios a lo largo de los años. En algunos casos los resultados en cuanto a la reducción del desgaste articular son cuestionados.<sup>2,3</sup> La modularidad y posibilidad de reconvertir fácilmente a un RTC, se plantea en muchos casos como única ventaja de esta prótesis. Y su costo, por ende, pasa a ser un factor importante al momento de realizar la indicación.

Por otro lado, la utilización de este tipo de implante asociado a un abordaje lateral directo tipo Hardinge<sup>4</sup> ha demostrado, en nuestra práctica, tener un efecto altamente beneficioso, reduciendo significativamente los índices de luxación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Evaluamos 76 caderas operadas entre enero de 2009 y diciembre de 2013. Del total, 55 eran mujeres y 21 hombres. El promedio de edad de la muestra es de 82.8 años, el rango fue de 94 a 73 años. Las fracturas en menores de 80 años tratados con una bipolar eran pacientes que poseían comorbilidades graves. En todos los casos el reemplazo se hizo con 2 prótesis bipolares: La Multipolar® Bipolar CupZimmer y la Cúpula Bipolar Orthosintese – IpMag.

Ambos modelos poseen la característica de armarse mediante el ensamble de tres componentes: la cabeza femoral, el liner y el acople acetabular. Para su armado, primero colocamos la cabeza dentro del liner y luego ambos se impactan en el casquete acetabular. Esto difiere de otro tipo de componentes de origen nacional, donde el liner viene incluido en el acople acetabular como única pieza, y se impacta a presión la cabeza. Estos últimos poseen menor constricción de la cabeza femoral, por lo que es más fácil que se desacoplen en el caso de una luxación.

Debido a la edad avanzada de los pacientes, la posibilidad de evaluarlos en una consulta habitual es más dificultoso por lo que se utilizó el seguimiento telefónico, en la mayoría de los casos, mediante la utilización de dos test para evaluar dolor y función: el Oxford Hip Score (OHS)<sup>5</sup> y el Verbal Numerical Rating Score (VNRS).<sup>6</sup>

El OHS consiste en 12 preguntas relacionadas al dolor y a la función con un score de 4 (mejor) a 0 (peor) en cada respuesta, el rango supone resultados de 0 a 48 puntos, los valores de corte para este sistema de evaluación son los siguientes: > 41 excelente,<sup>34-41</sup> bueno,<sup>33-27</sup> aceptable, <27 pobre.

En el VNRS se le pide al paciente que elija un valor de 0 (nada de dolor) a 10 (el peor dolor posible). Es uno de los métodos más utilizados en la evaluación subjetiva del dolor, aunque existen estudios que sugieren una menor validez en la población pediátrica o en pacientes muy ancianos.<sup>7</sup>

Todas las cirugías fueron realizadas por el mismo equipo quirúrgico de nuestro instituto.

El tiempo promedio de duración de la misma fue de 35'.

Todos los pacientes fueron operados en decúbito lateral en mesa de cirugía general y, en la mayoría se utilizó anestesia raquídea, salvo dos de los pacientes en los que se hizo anestesia general por indicación clínica previa.

## RESULTADOS

De 76 pacientes evaluados, 10 no contestaron el cuestionario, 4 por óbito, 3 por encontrarse institucionalizados y 3 no atendieron nuestro llamado.

De los 66 restantes confirmamos el fallecimiento de 22 pacientes más, quedando 44 para su evaluación final (66% de sobrevida de la muestra).

La curva de distribución por año de las 76 caderas fue la siguiente: 5 en el 2009, 9 en el 2010, 12 en el 2011, 17 en el 2012 y 33 en el 2013. Esta variación responde a la curva de aprendizaje y a un aumento en la confianza de los resultados que veníamos obteniendo en el transcurso de los años.

En 70 pacientes el diagnóstico fue fractura medial de cadera (Garden I a IV), 3 pacientes fueron fracturas laterales (Tronzo II o III) y 3 reconversiones de clavo placa tipo DHS.

De las 76 caderas originales, 13 se realizaron por un abordaje clásico posterolateral (PL) y 63 se realizaron por un abordaje lateral directo de Hardinge modificado (LD) (fig. 1).

Las complicaciones postoperatorias incluyeron 4 luxaciones (6.6%), 3 de las cuales ocurrieron en pacientes tratados mediante un abordaje PL (23%) y solo una en el LD (1.8%), esta última fue secundaria a una nueva caída del paciente. En nuestros registros figuran 3 infecciones, dos de las cuales fallecieron estando internadas y la otra fue tratada mediante toilettes y una cirugía de Girdleston, falleciendo varios meses después en el domicilio. No se registran internaciones por episodios de tromboembolias ni complicaciones mayores inherentes a la cirugía de cadera.

### Evaluación de función y dolor

Las evaluaciones de función y dolor (OHS y VNRS) arrojaron los siguientes resultados: el promedio general fue de 35 puntos para el OHS y 3.22 para el VNRS. Según abordaje obtuvimos para el PL 32.3 puntos en el OHS y 2.66 en el VNRS, para el LD fue 35.6 en el OHS y 3.37 en el VNRS. La distribución según el punto de corte del OHS fue: excelente en 12 pacientes (27.2 %), bueno en 14 pacientes (31.8 %), aceptable en 12 pacientes (27.2 %) y pobre en 6 pacientes (13 %) (graf. 1 y 2).

Los resultados encontrados en los pacientes con mayor sobrevida de la serie (4.5 años) son buenos (entre 34 y 40 puntos) para el OHS con un VNRS promedio de 3.5 (tabla 1).

## DISCUSIÓN

Las fracturas desplazadas del cuello femoral se pueden tratar mediante: fijación interna, reemplazo unipolar o bipolar, o reemplazo total de cadera.



Figura 1: Imagen radiográfica que ejemplifica uno de nuestros resultados postoperatorios.

En un metaanálisis, Bhandari et al. llegó a la conclusión de que la artroplastía se asoció con menores tasas de revisión, pero con una mayor prevalencia de infecciones, una mayor pérdida de sangre y un tiempo operatorio más largo en comparación con la fijación interna.<sup>8</sup> Otros estudios aleatorios han demostrado una alta tasa de reintervención (34% a 43%) después de la reducción y fijación de fracturas de cadera desplazadas.<sup>9,10</sup> Las razones más comunes para las reoperaciones fueron el fracaso de la fijación y la falta de unión. En nuestro servicio, el tratamiento de elección para fracturas desplazadas del cuello femoral en pa-

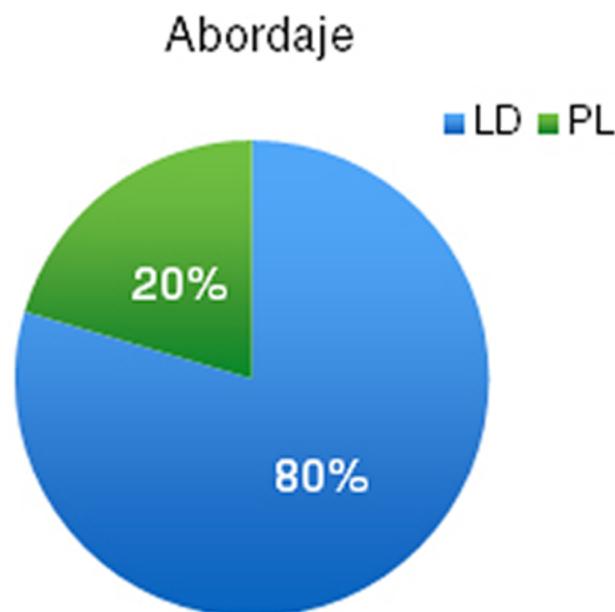


Gráfico 1: Distribución según abordaje.

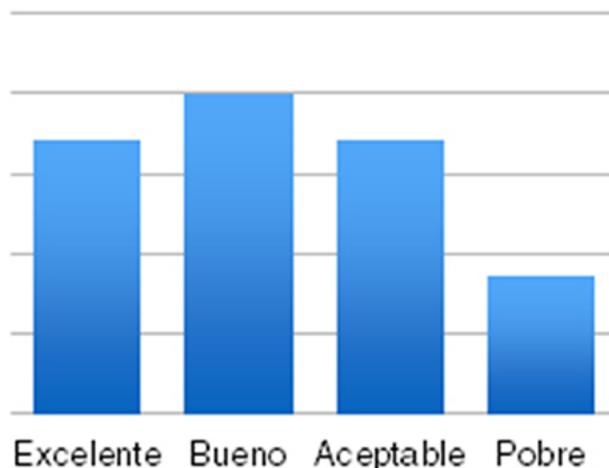


Gráfico 2: OHSR según corte.

TABLA 1: OHSR SEGÚN CORTE

Resultados	Pacientes
Excelente	12
Bueno	14
Aceptable	12
Pobre	6

cientes añosos ha sido siempre la hemiartroplastía.

Una de las compilaciones universalmente descriptas y aceptadas para las prótesis parciales de cadera es el aumento progresivo del desgaste que se va produciendo entre la interfase metalcartílago del acetábulo. Esto hace que en algunos pacientes no se recomiende su colocación por presentar algún grado avanzado de artrosis previo, o también es considerado una contraindicación absoluta su utilización en pacientes donde la perspectiva de vida supere los 10 años.<sup>11</sup> Por lo tanto, la indicación de las próte-

sis unipolares va estar limitada a pacientes con una perspectiva de 5 a 7 años de sobrevida aproximadamente, ya que es este el tiempo promedio descrito de durabilidad del cartílago.<sup>12,13</sup> En el caso de las prótesis bipolares, éstas poseen la característica de reducir el desgaste a nivel articular al repartir en ambos polos el movimiento y, por lo tanto, reducir el roce de la interfase metalcartílago. Esto último ha sido motivo de revisión por varios autores, llegando en algunos casos a determinar que no existen estas diferencias entre las prótesis unipolares y las bipolares, y que los índices de desgaste son similares en ambas.<sup>14,15,16</sup>

En un artículo reciente Stoffel concluye que la hemiartróplastia bipolar comparte características y resultados similares a los de la unipolar, siendo esta última de un costo mucho menor y, por lo tanto, recomienda su uso por sobre la bipolar.<sup>17</sup> Otro grupo de autores considera que si el mecanismo funciona correctamente, es decir, que la interfase metalpolietileno se mantiene móvil y no se bloquea, este tipo de prótesis podría ser colocado incluso en pacientes con un grado moderado de artrosis, obteniendo resultados satisfactorios. Estudios más ambiciosos no descartan su colocación en pacientes jóvenes o con mayor grado de actividad funcional.<sup>18</sup>

Dado los avances de la medicina moderna la expectativa de vida de la población general ha aumentado considerablemente en los últimos años. Por lo tanto, es mucho más probable que el paciente sobreviva a la prótesis mas hoy que 30 años atrás. Esto se traduce en que la tasa de reconversión a prótesis total es mayor que 20 o 30 años atrás. Si pensamos que la revisión va a ser realizada en un paciente añoso complejo, no es lo mismo colocar sólo el componente acetabular, que tener que hacer eso más el recambio del tallo unipolar. En resumen, la modularidad de la prótesis bipolar es considerada una ventaja excepcional cuando tenemos en cuenta el tipo de paciente que estamos tratando.

La prótesis unipolar de Thompson es, gracias al tamaño de su cabeza, una prótesis mas estable. En manos poco expertas, este gran tamaño de la cabeza femoral puede complicar su colocación al utilizar la vía lateral directa, ya que durante el cementado puede chocar contra la cresta iliaca y modificar la anteversión o alterar el manto de cemento por rotación del tallo mientras está fraguando.

La prótesis bipolar posee el mismo tamaño de cabe-

za que una Thompson, sin embargo, la modularidad del tallo nos permite cambiar la vía sin dificultades, sumando un factor más a favor al índice de estabilidad, y produciendo los resultados que hemos visto en esta serie con porcentajes de luxación cercanos al cero. Este resultado es comparable al de otros autores<sup>19-21</sup> que recomiendan la vía lateral directa asociada a una hemiartróplastia bipolar para reducir los índices de luxación. En una serie de 739 caderas Enocson reporta que el abordaje posterolateral es el único factor estadísticamente significativo responsable de un riesgo mayor de inestabilidad.<sup>22</sup>

La edad avanzada de los pacientes de nuestra serie y la alta tasa de mortalidad por diferentes causas hace que sea dificultoso poder tener un follow-up lo suficientemente prolongado como para evaluar la sobrevida de la prótesis. De todas maneras, con 4.5 años de seguimiento en algunos de los casos, la necesidad de recambio protésico fue nula. También son favorables los resultados obtenidos en los test de función y dolor, con un leve aumento del puntaje obtenido en el OHS para el abordaje lateral directo versus el postero lateral (35.6 vs. 32.3). Los resultados de la escala visual de dolor (VNRS) no fueron significativamente diferentes según abordaje. Recordemos que esta escala tiene limitantes para la población anciana por la dificultad del paciente de diferenciar los dolores provenientes de la cirugía de cadera u otra patología previa.<sup>23</sup> Incluso está descrita la infravaloración por estar el paciente acostumbrado a convivir con dolores.<sup>24</sup>

La debilidad predominante en nuestro estudio se encuentra en el follow-up, el cual es un problema bien conocido en este grupo de pacientes. El segundo punto débil de nuestro estudio es la falta de un grupo control para los reemplazos unipolares, sin embargo, las tasas de luxación, infección, y reconversión están bien documentados en la literatura.

## CONCLUSIÓN

La utilización de esta prótesis nos arrojó resultados muy positivos según las escalas utilizadas. El uso del abordaje lateral directo para su colocación nos permitió reducir el índice de luxación a prácticamente cero, por lo que recomendamos fuertemente su uso para pacientes de edad avanzada.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pellegrini VD Jr, Heiges BA, Bixler B, Lehman EB, Davis CM 3rd. Minimum ten-year results of primary bipolar hip arthroplasty for degenerative arthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88(8):1817-25.
2. Cornell CN, Levine D, O'Doherty J, Lyden J. Unipolar versus bipolar hemiarthroplasty for the treatment of femoral neck fractures in the elderly. *Clin Orthop Relat Res.* 1998;(348):67-71.
3. Raia FJ, Chapman CB, Herrera MF, Schweppe MW, Michelsen CB, Rosenwasser MP. Uni-polar or bipolar hemiarthroplasty for femoral neck fractures in the elderly? *Clin Orthop Relat Res.* 2003;(414):259-65.
4. Hardinge K. The direct lateral approach to the hip. *J Bone Joint Surg [Br]* 1982;64-B:17-9.
5. Fitzpatrick R, Morris R, Hajar S et al. The value of short and simple measures to assess out-comes for patients of total hip replacement surgery. *Qual. Health Care* 2000; 9: 146-50.
6. Holdgate A, Asha S, Craig J, Thompson J. Comparison of a verbal numeric rating scale with the visual analogue scale for the mea-

- surement of acute pain. *Emerg. Med.* 2003; 15: 441-6.
7. Ware, J, Epps, C., Herr, K., & Packard, A. (2006). Evaluation of the revised faces pain scale, verbal descriptor scale, numeric rating scale, and Iowa pain thermometer in older minority adults. *Pain Management Nursing*, 7(3), 117-125
  8. Bhandari Mohit, et al. Internal Fixation Compared with Arthroplasty for Displaced Fractures of the Femoral Neck: A Meta-Analysis. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85:1673-1681
  9. Davison JN, Calder SJ, Anderson GH, Ward G, Jagger C, Harper WM, Gregg PJ. Treatment for displaced intracapsular fracture of the proximal femur. A prospective, randomised trial in patients aged 65 to 79 years. *J Bone Joint Surg Br.* 2001;83:206-212.
  10. Tidermark J, Ponzer S, Svensson O, Soderqvist A, Tornkvist H. Internal fixation compared with total hip replacement for displaced femoral neck fractures in the elderly. A randomised, controlled trial. *J Bone Joint Surg Br.* 2003;85:380-388
  11. Calder SJ, Anderson GH, Jagger C, Harper WM, Gregg PJ (1996) Unipolar or bipolar prosthesis for displaced intracapsular hip fracture in octogenarians: a randomised prospective study. *J Bone Joint Surg Br* 78:391-394
  12. Swedish Hip Arthroplasty Register. Annual Reports. <http://www.jru.orthop.gu.se/>.
  13. Gjertsen JE, Fenstad AM, Leonardsson O, Engesaeter LB, Kärrholm J, Furnes O, Garellick G, Rogmark C. Hemiarthroplasties after hip fractures in Norway and Sweden: a collaboration between the Norwegian and Swedish national registries. *Hip Int.* 2014 May 22;24(3):223-30
  14. Haidukewych GJ, Israel TA, Berry DJ. Long-term survivorship of cemented bipolar hemiarthroplasty for fracture of the femoral neck. *Clin Orthop Relat Res* 2002;403:118
  15. Muraki M, Sudo A, Hasegawa M, et al. Long-term results of bipolar hemiarthroplasty for osteoarthritis of the hip and idiopathic osteonecrosis of the femoral head. *J Orthop Sci* 2008;13:313.
  16. Tsumura H, Torisu T, Kaku N, et al. Five- to fifteen-year clinical results and the radiographic evaluation of acetabular changes after bipolar hip arthroplasty for femoral head osteonecrosis. *J Arthroplasty* 2005;20:892.
  17. Stoffel KK, Nivbrant B, Headford J, Nicholls RL, Yates PJ. Does a bipolar hemiprosthesis offer advantages for elderly patients with neck of femur fracture? A clinical trial with 261 patients. *ANZ J Surg.* 2013 Apr;83(4):249-54.
  18. Moriya M, Uchiyama K, Tajahira N, Fukushima K, Yamamoto T, Hoshi K, Itoman M, Takaso M. Evaluation of bipolar hemiarthroplasty for the treatment of steroid-induced osteonecrosis of the femoral head. *Int Orthop.* 2012;36:2041-2047.
  19. Keene G S, Parker M J. Hemiarthroplasty of the hip - the anterior or posterior approach? A comparison of surgical approaches. *Injury* 1993; 24 (9): 611-3.
  20. Ko C K, Law S W, Chiu K H. Enhanced soft tissue repair using locking loop stitch after posterior approach for hip hemiarthroplasty. *J Arthroplasty* 2001; 16 (2): 207-11.
  21. Parker M J, Pervez H. Surgical approaches for inserting hemiarthroplasty of the hip. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, Issue 3.
  22. Enocson A, Tidermark J, Tornkvist H, Lapidus LJ. Dislocation of hemiarthroplasty after femoral neck fracture: better outcome after the anterolateral approach in a prospective cohort study on 739 consecutive hips. *Acta Orthop.* 2008 Apr;79(2):211-7.
  23. Ferrell BA. Overview of aging and pain. In: Ferrell BR, Ferrell BA, editors. *Pain in the Elderly*. Seattle: IASP Press, 1996, pp 1-10.
  24. Sternbach RA. Clinical aspects of pain. In: Sternbach RA, editor. *The Psychology of Pain*. New York, NY: Raven Press, 1978, pp 223-239.