

Cotillos de doble movilidad. Uso para la revisión femoral aislada de prótesis de cadera con fricción metal/metal con cabezas grandes

Sebastián E. Valdez

*Servicio de Ortopedia y Traumatología, Unidad de Cadera y Rodilla,
Clínica 25 de Mayo, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina*

RESUMEN

Los recambios de cadera con cabezas metálicas grandes provocan una mayor tasa de complicaciones, principalmente asociadas al retiro del componente acetabular, como al par fricción utilizado. En casos determinados, pueden realizarse revisiones femorales aisladas, conservando la copa acetabular, disminuyendo la morbilidad quirúrgica.

Presentamos un caso tratado exitosamente con una copa de doble movilidad, en un paciente con una prótesis de superficie con un pseudotumor que generó dolor e inestabilidad.

El conocimiento de esta técnica quirúrgica permite al cirujano de cadera resolver problemas complejos de forma sencilla y segura, con una baja tasa de complicaciones.

Palabras clave: Copas de doble movilidad; revisión; prótesis de superficie; artroplastias metal/metal.

Nivel de Evidencia: IV

Use of dual mobility acetabular cups for isolated femoral revision of metal on metal hip resurfacing arthroplasty using larger femoral heads

ABSTRACT

Large head metal on metal hip arthroplasty revision has a significant complication rate, mainly related to the removal of the acetabular component, as well as to the friction pair used. In some cases, an isolated femoral revision can be made, sparing the acetabular cup and, thus, decreasing surgical morbidity.

This paper discusses a case successfully treated with a dual mobility acetabular cup in a patient with a resurfacing hip replacement and a pseudotumor that caused pain and instability.

Mastering this surgical approach allows hip surgeons to solve complex problems in a simple and safe manner, and with a low complication rate.

Key words: Dual mobility cups; resurfacing hip revision; metal on metal hip arthroplasty.

Level of Evidence: IV

INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, los reemplazos de cadera con fricción metal/metal han ganado interés, debido a su baja tasa de desgaste y a la posibilidad de uso de cabezas grandes, lo que disminuye el riesgo de luxación, y también la preservación del fémur proximal en los casos de reemplazo de superficie. Estas ventajas inicialmente descritas fueron opacadas por las reacciones de hipersensibilidad a las partículas metálicas.¹⁻⁵

La supuesta facilidad de los recambios quedó solo demostrada en las prótesis de superficie cuando se conserva el componente cotiloideo. En los casos de reacciones adversas al metal, las complicaciones en las revisiones son la regla.

Estas reacciones son la consecuencia de la liberación de partículas en los reemplazos de cadera con superficie de fricción metal/metal a causa del desgaste y la corrosión.

Recibido el 3-6-2017. Aceptado luego de la evaluación el 28-4-2018 • Dr. SEBASTIÁN E. VALDEZ • drvaldezmdp@gmail.com 

Cómo citar este artículo: Valdez SE. Cotillos de doble movilidad. Uso para la revisión femoral aislada de prótesis de cadera con fricción metal/metal con cabezas grandes. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2019;84(1):55-62. <http://dx.doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2019.84.1.741>

A nivel local estas complicaciones se pueden manifestar por la formación de masas de partes blandas, denominadas pseudotumores, que pueden requerir una revisión protésica.

Aunque hay riesgo de complicaciones por el metal en todas las superficies de fricción, estas son más probables en los reemplazos totales (a diferencia de los de superficie) debido a la generación adicional de partículas en la unión cabeza/cuello.

Se presenta a un paciente con una prótesis de superficie complicada con un pseudotumor e inestabilidad.

CASO CLÍNICO

Paciente de 75 años, con antecedentes cardíacos (4 endoprótesis) que consulta por dolor en la cadera derecha, en 2016. Tiene antecedente de reemplazo de superficie en 2011 (Figura 1).

A los tres años de su cirugía inicial, consulta a su cirujano por coxalgia, quien le indica agentes antiinflamatorios y sesiones de kinesiología. Al no ceder los dolores, consulta a nuestro Servicio, donde se detecta una masa en la cara lateral. Se solicitan ecografía, análisis de laboratorio, punción y resonancia magnética.

Los resultados iniciales revelan una masa de contenido líquido originada en la articulación de la cadera (Figura 2). Los cultivos son negativos, la radiografía no muestra signos de osteólisis, hay buena orientación de los componentes, y la eritrosedimentación y la proteína C reactiva están bajas.

El análisis de cromo y cobalto en sangre arrojó valores inferiores a los de referencia.

Se indica revisión de la prótesis, con diagnóstico de reacciones adversas locales al metal. El paciente se niega, refiriendo una mejoría parcial luego de la punción evacuación (150 ml).

En las consultas siguientes, la masa había reaparecido junto con el dolor y la limitación funcional. El paciente no quería operarse.

Más tarde consulta en la Guardia con luxación de la prótesis al colocarse los zapatos (maniobra que antes realizaba sin problemas) (Figura 3).

Se efectúa una reducción cerrada y se planifica una revisión de la prótesis con exéresis de la masa tumoral.



Figura 1. Reemplazo de superficie de cadera derecha de cinco años de evolución.



Figura 2. Resonancia magnética. Imágenes que muestran un tumor de contenido líquido originado en la articulación de la cadera.



Figura 3. Luxación de la prótesis.

Debido a los malos resultados publicados en los casos de recambios protésicos por reacciones adversas al metal con masas sólidas o líquidas,¹⁻⁵ se decide colocar un reemplazo total de cadera con cabeza cerámica y con cotilo de doble movilidad, aprovechando la copa metálica fija y bien orientada. Con la cabeza de alúmina se evitaría una nueva fuente de metalosis en la unión cabeza/cuello y, con la esfera de polietileno grande, se disminuirían los riesgos de luxación, elevados particularmente en este caso.^{6,7}

Se realiza la cirugía con anestesia raquídea, utilizando el mismo abordaje posterolateral que tenía el paciente. Se halla una tumoración de contenido líquido marrón oscuro, con paredes bien definidas, de 500 ml (Figura 4), que se originaba en la articulación protésica.

Se efectúa una exéresis completa de la pared tumoral. Ante un examen exhaustivo del cotilo, se decide conservarlo. Se realiza una osteotomía del cuello femoral y se retira dicho componente. Se utiliza un tallo no cementado con cobertura de hidroxipatita.

Se usa una cabeza móvil (Amplitude) de polietileno que articule con la copa 54 que poseía el paciente (Figura 5). Se toman muestras para cultivos, que resultan negativos.

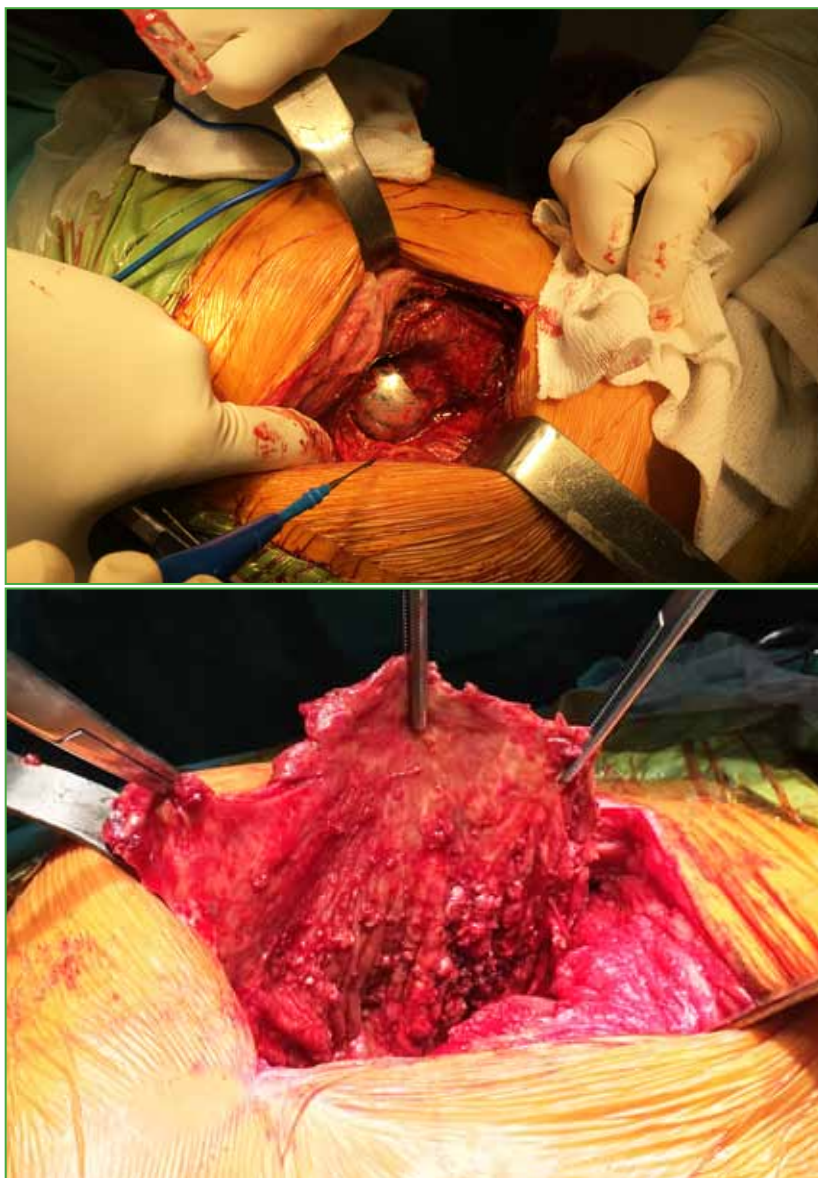


Figura 4. Imágenes intraoperatorias de la tumoración de contenido líquido marrón oscuro, con paredes bien definidas.



Figura 5. Control radiográfico posoperatorio. Prótesis no cementada de doble movilidad, con conservación del cotillo primario de superficie.

La estabilidad lograda fue muy buena. La cirugía duró 45 minutos. El paciente no requirió transfusiones y la carga total fue inmediata.

A los 10 días de la intervención, comenzó con secreción de la herida, se realizó una limpieza con toma de muestra. Se aisló *Staphylococcus epidermidis* resistente a meticilina. Se administró tratamiento antibiótico específico por tres meses (7 días por vía endovenosa y el resto por vía oral), con buenos resultados.

DISCUSIÓN

En los últimos años, se ha realizado un número creciente de revisiones por estas reacciones. En 2012, en Inglaterra, Gales e Irlanda, los recambios por estas causas representaron el 13,2% de todas las revisiones.⁸

Aunque siguen sin estar bien claras las indicaciones para los recambios protésicos por reacciones al metal, sobre todo, en pacientes asintomáticos, hay recomendaciones para hacerlo tempranamente, ya que los resultados no son buenos y la morbilidad es más alta en los casos avanzados.^{8,9}

Es importante destacar que, en general, estas prótesis de metal/metal se han colocado en personas jóvenes y activas. Los malos resultados, en estos casos, provocan consecuencias graves en la calidad de vida y las actividades laborales y recreativas.

Muchos estudios sobre revisiones por reacciones al metal, con prótesis convencionales, demuestran una alta tasa de complicaciones y de segundas cirugías, principalmente debido a luxaciones, infecciones, aflojamientos asépticos y recurrencias de reacciones adversas al metal.

Los resultados comunicados (en estos pseudotumores) son inferiores a los publicados en revisiones de fricción metal/metal por otras causas, como aflojamiento, fracturas, etcétera.^{2,8,10}

Las inestabilidades se deben a la necesidad de desbridamiento de tejidos blandos por los pseudotumores, como también a la lesión primaria compresiva y destructiva de estos. La cabeza más pequeña utilizada generalmente en los recambios de estas prótesis de metal también influye en la génesis de la luxación.

La tasa más alta de infecciones podría deberse a la presencia de tejidos necróticos y espacios muertos.

Los aflojamientos asépticos se relacionan con la pérdida ósea asociada a estas reacciones adversas al metal, que complican la fijación del implante y la osteointegración.

Los casos de recurrencia de la metalosis se describen en pacientes a quienes se indicó para el recambio otra superficie de fricción metálica o la presencia de fricción en la unión cabeza/cuello u otra modularidad.^{2,8,11,12} Las lesiones no resacasadas en su totalidad también podrían ser una causa de recidiva de estas reacciones.

Debido a los pobres resultados, sobre todo, relacionados con el daño de partes blandas y sus consecuencias, pensamos una estrategia que podría ser útil en el tratamiento de las revisiones en muchos de estos casos.

La estrategia fue lograr una baja morbilidad quirúrgica, la mejoría de los puntajes de función y una tasa más baja de complicaciones que la descrita con revisiones a reemplazos convencionales por pseudotumores.¹²

En este caso, decidimos efectuar una revisión de un solo componente, eliminando el origen de liberación de iones metálicos tanto en la superficie de fricción articular, como en las modularidades. Otro objetivo fue mantener una cabeza grande para evitar luxaciones y disminuir el espacio muerto. Con dichas premisas, decidimos revisar a nuestro paciente con una prótesis de doble movilidad, con un inserto móvil de polietileno y una cabeza de cerámica de 28 mm, evitando cualquier tipo de fricción metal/metal.

Se han publicado casos similares, con buenos resultados.¹²⁻¹⁶ Pritchett, cirujano de los EE.UU., presentó 14 casos con 41 meses de seguimiento. No describe revisiones ni ningún tipo de complicaciones.¹²

Verhelst y cols. describieron esta técnica como una nueva estrategia para afrontar las complicaciones de la fricción metal/metal. Comunicaron tres casos, uno de ellos presentó secreción serosa persistente que no requirió tratamiento.

Los valores de cromo y cobalto disminuyeron, emplearon cabezas de 22 mm de cromo/cobalto. Los niveles en sangre bajaron en todos los casos.¹³

Cirujanos reconocidos, como Berend, Lombardi y Craig de la Valle, entre otros, en un estudio multicéntrico, evaluaron 25 pacientes tratados con esta técnica. Revisaron 11 prótesis de superficie y 14 reemplazos totales con fricción metálica, conservando el componente acetabular. Usaron cabezas de metal y de cerámica. Describen una sola complicación (luxación intraprotésica) en una paciente con un índice de masa corporal de 44,4 y una copa con una inclinación de 67°. La pérdida sanguínea fue de solo 250 ml. Veintidós de los 25 pacientes tuvieron resultados buenos y excelentes, en un seguimiento corto.¹⁴

Figueras y cols. describen 10 pacientes tratados con esta técnica. La consideran una opción atractiva, con baja tasa de morbilidad en copas firmes y bien orientadas. Destacan la preservación del stock óseo y la ausencia de complicaciones.¹⁵

Estas copas, como bien se ha descrito en esta revista, poseen una doble articulación.¹⁷

Se usan en Europa desde hace décadas, pero recién, en 2009, fueron aprobadas por la Food and Drug Administration. Actualmente, Amplitude, Smith and Nephew, Biomet, Stryker, Novae, SunFit, entre otros, ofrecen este tipo de prótesis. En la Argentina, existen diferentes grupos de cirujanos (especialmente de Córdoba) que poseen una buena experiencia colocando implantes de doble movilidad, debido a su formación en la escuela francesa de Ortopedia.

La principal ventaja radica en su uso en pacientes con riesgo elevado de luxación posoperatoria, como las revisiones, aquellos con prótesis tumorales, fracturas laterales que requieren prótesis, enfermedades neurológicas, ancianos, pacientes con trastornos cognitivos, obesidad mórbida, etcétera. Hay cirujanos con mucha experiencia que también defienden su uso en los casos primarios de pacientes con alta demanda.¹⁸

Personalmente considero que, en estos últimos, la tasa de luxación intraprotésica podría ser mayor.¹⁷

A estas indicaciones clásicas, agregaríamos los casos de revisiones de prótesis con fricción metálica en los que haya habido problemas relacionados con el metal, ya sea por reemplazos de superficie, como los convencionales. Principalmente en los casos de conservación del componente acetabular y revisión aislada del componente femoral, es fundamental la buena orientación y la fijación del componente cotiloideo para preservarlo. Este último debe ser examinado cuidadosamente en busca de signos de daño. También es útil en casos de revisión aislada de la cabeza metálica grande, donde solo es necesario una cabeza de cerámica y la copa móvil de polietileno, conservando el tallo endomedular y eliminando la fricción metal/metal y la corrosión a nivel del cuello con la cabeza.

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la alta tasa de complicaciones descritas en la revisión de prótesis con fricción metal/metal, el uso de estas copas de doble movilidad permite conservar, en casos seleccionados, el componente acetabular, con una morbilidad quirúrgica menor y menos complicaciones, si se compara con las series en las que se revisa también el componente acetabular. En cuanto a la inestabilidad posoperatoria, esta elección de implante permite mantener un tamaño de cabeza grande y mejorar la estabilidad con el agregado de eliminar fuentes de liberación de partículas de metal.

La debilidad de este reporte es la comunicación de un único paciente, como así también la escasa cantidad de casos similares publicados, todos con un seguimiento corto y sin grupo control, pero los implantes son los mismos que una prótesis de doble movilidad estándar, con una larga historia de uso en Europa y excelentes resultados a largo plazo cuando la indicación es correcta.

Conflicto de intereses: El autor no declara conflictos de intereses.

ORCID iD de S. E. Valdez: <http://orcid.org/0000-0001-6824-1212>

BIBLIOGRAFÍA

1. Snir N, Park BK, Garofalo G, Marwin SE. Revision of failed hip resurfacing and large metal no metal total hip arthroplasty using dual mobility components. *Orthopedics* 2015;38(6):369-74. <https://doi.org/10.3928/01477447-20150603-04>
2. Grammatopoulos G, Pandit H, Kwon YM. Hip resurfacing revised for inflammatory pseudotumour have a poor outcome. *J Bone Joint Surg Br* 2009;91(8):1019-24. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.91B8.22562>
3. Browne JA, Bechtold CD, Berry DJ, Hanssen AD, Lewanllen DG. Failed metal-on-metal hip arthroplasties: a spectrum of clinical presentations and operative findings. *Clin Orthop Relat Res* 2010;468(9):2313-20. <https://doi.org/10.1007/s11999-010-1419-0>
4. Su EP, Su SL. Surface replacement conversion: results depend upon reason for revision. *Bone Joint J* 2013;95(11 Suppl A):88-91. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.95B11.32663>
5. Matharu GS, Pynsent PB, Dunlop DJ. Revision of metal and metal hip replacements and resurfacings for adverse reaction to metal debris: a systematic review of outcomes. *Hip Int* 2014;24:311-320. <https://doi.org/10.5301/hipint.5000140>
6. Combes A, Migaud H, Girard J, Duhamel A, Fessy MH. Low rate of dislocation of dual mobility cups in primary total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2013;471(12):3891-900. <https://doi.org/10.1007/s11999-013-2929-3>
7. Guyen O, Pibarot V, Vaz G, Chevillat C, Bejui-Hegues J. Use a dual mobility socket to manage total hip arthroplasty instability. *Clin Orthop Relat Res* 2009;467(2):465-72. <https://doi.org/10.1007/s11999-008-0476-0>
8. National Joint Registry for England and Wales. National Joint Registry for England and Wales 8th Annual Report 2011. Hertfordshire, United Kingdom: National Joint Registry for England and Wales; 2011. <http://www.njrcentre.org.uk/njrcentre/portals/0/documents/njr%208th%20annual%20report%202011.pdf>
9. Haddad FS, Thakrar RR, Hart AJ. Metal on metal bearings: the evidence so far. *J Bone Joint Surg Br* 2011;93:572-79. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.93B4.26429>

10. De Smet KA, Van Der Straeten C, Van Orsouw M, Doubi R, Backers K, Grammatopoulos G. Revisions of metal on metal hip resurfacing: lessons learned and improved outcome. *Orthop Clin North Am* 2011;42(2):259-69. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2011.01.003>
11. Rajpura A, Porter ML, Gambhir AK, Freemont AJ, Board TN. Clinical experience of revisions of metal on metal hip arthroplasty for aseptic lymphocyte dominated vasculitis associated lesions (ALVAL). *Hip Int* 2011;21:43-51. <https://doi.org/10.5301/HIP.2011.6276>
12. Pritchett JW. Once component revision of failed hip resurfacing from adverse reaction to metal wear debris. *J Arthroplasty* 2014;29:219-24. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2013.04.011>
13. Verhelst LA, Van der Bracht H, Vanhegan IS, Van Backlé B, De Schepper J. Revising the well fixed, painful resurfacing using a double mobility head: a new strategy to address metal on metal complications. *J Arthroplasty* 2012;27(10):1857-62. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2012.05.012>
14. Plummer DR, Botero HG, Berend KR. Salvage of monoblock metal on metal acetabular components using a dual mobility bearing. *J Arthroplasty* 2016;31(4):846-9. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2015.08.016>
15. Figueras G, Planell RV, Serra Fernandez R, Biayna JC. Revision of metal-on-metal hip arthroplasty with well fixed and positioned acetabular component using a dual- mobility head and review of literature. *Open Orthop J* 2016;10:512-21. <https://doi.org/10.2174/1874325001610010512>
16. Sassoon AA, Barrack RL. Pseudotumour formation and subsequent resolution in metal-on-metal total hip arthroplasty following revision. *Bone Joint J Br* 2016;98(6):736-40. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.98B6.36908>
17. Valdez S, Bouxin B. Cotos con doble movilidad: principios, ventajas y resultados. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2009;74:102-10. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-74342009000100016
18. Hamadouche M, Arnould H, Bouxin B. Is cementless dual mobility socket in primary THA a reasonable option? *Clin Orthop Relat Res* 2012;470(11):3048-53. <https://doi.org/10.1007/s11999-012-2395-3>