



ORIGINAL

## Incidencia de luxación de reemplazo de cadera con copas de doble movilidad (CDM) en pacientes con alto riesgo de inestabilidad



María Carolina Torres<sup>a,\*</sup>, Jairo Alonso Rincón<sup>b</sup>, Andrés Restrepo<sup>b</sup>  
y Jorge Eduardo Manrique<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Médico, Residente de IV año, Ortopedia y Traumatología, Fundación Universitaria Sanitas, Bogotá, Colombia

<sup>b</sup> Ortopedistas, especialistas en reemplazos articulares, Organización Sanitas Internacional, Departamento de Ortopedia y Traumatología, Grupo de reemplazo de cadera, Bogotá, Colombia

Recibido el 30 de marzo de 2016; aceptado el 31 de enero de 2017

Disponible en Internet el 10 de marzo de 2017

### PALABRAS CLAVE

Luxación protésica;  
Doble movilidad;  
Factores de riesgo;  
Reemplazo total de  
cadera;  
Artroplastia de  
cadera

### Resumen

**Introducción:** La incidencia de luxación en reemplazos de cadera es mayor en pacientes con alto riesgo de inestabilidad. El uso de copas de doble movilidad (CDM) tiene menor incidencia de luxación que el de las prótesis convencionales.

**Materiales y métodos:** Estudio de cohorte retrospectiva. Pacientes llevados a reemplazo total de cadera (RTC) entre 2011 y 2014, con copas de doble movilidad, operados por abordaje posterolateral por el mismo grupo de cirujanos. Se evaluó la incidencia de luxación y la razón de utilizar CDM. Las diferencias entre grupos se calcularon mediante la prueba exacta de Fisher para las variables cualitativas y el test de Wilcoxon para las variables continuas.

**Resultados:** Se incluyó a 103 pacientes con una media de edad de 79,5 años, el 73,7% de los cuales eran mujeres. Las principales razones para usar CDM fueron: fractura de cadera (65%) y revisión (31%). La incidencia de luxación protésica alcanzó el 7,7% y se presentó principalmente en mujeres (87,5%;  $p = 0,677$ ). De los pacientes que presentaron luxación, el 87,5% tenía fractura y el 63%, enfermedad de la esfera mental.

**Discusión:** La luxación protésica continúa siendo un problema, incluso con el uso de CDM, en pacientes de alto riesgo. La incidencia de luxación en fracturas y cirugía de revisión en nuestra institución es similar a la reportada en la bibliografía. Observamos que en nuestro estudio

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mctorres@gmail.com](mailto:mctorres@gmail.com) (M.C. Torres).

las luxaciones se presentaron principalmente en pacientes que tenían como factor de riesgo fractura y alteración de la esfera mental, lo que puso de manifiesto que este segundo factor tenía gran importancia.

*Nivel de evidencia clínica:* Nivel IV. Estudio observacional.

© 2017 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Prosthetic dislocation;  
Dual mobility;  
Risk factors;  
Total hip replacement;  
Hip arthroplasty

## Incidence of dislocation after dual mobility cup hip replacement in patients at high risk of instability

### Abstract

*Background:* The incidence of dislocation of the total hip replacement (THR) is higher in patients with high risk of instability. The use of dual mobility cups (DMC) has a lower incidence of dislocation than conventional prostheses.

*Materials and methods:* A retrospective cohort study was conducted on patients undergoing THR between 2011 and 2014 with DMC, and operated using the posterolateral approach by the same group of surgeons. The minimum follow-up was 6 months. The incidence of dislocation and the reason for deciding to use DMC was evaluated. Differences between groups were calculated using Fisher's exact test for qualitative variables, and the Wilcoxon test for continuous variables.

*Results:* The study included 103 patients, with a mean age of 79.5 years, and with 73.7% women. The main reasons for using DMC were hip fracture (65%) and revision (31%). The incidence of prosthesis dislocation was 7.7%, with 87.5% of them occurring in women ( $P=.677$ ). In patients with dislocation, 87.5% had fracture, and 63% had some cognitive impairment.

*Discussion:* Prosthetic dislocation remains as a problem, even with the use of the DMC in patients at high risk. The incidence of fractures and dislocation in revision surgery in our institution is similar to that reported in the literature. In our study, it was noted that dislocations mainly occurred in patients with fracture or with an alteration in mental state, which showed that this second factor was of great importance.

*Evidence level:* IV. Observational study.

© 2017 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La luxación del reemplazo de cadera es un tema de estudio constante por ser una complicación frecuente<sup>1-3</sup> y adicionalmente ser una de las principales causas de revisión protésica; hasta en el 35% de los casos<sup>4</sup>.

Los factores de riesgo que aumentan la posibilidad de luxación se han identificado a través del tiempo<sup>5,6</sup> y de igual manera los componentes protésicos han evolucionado en busca de una mejor estabilidad<sup>3</sup>: se han mejorado las características biomecánicas que mejoran la contención, los arcos de movilidad y la vida útil de la prótesis para que se disminuya la presentación de esta complicación<sup>7</sup>.

Los pacientes que presentan luxaciones de cadera reiterativas pueden requerir revisiones de su prótesis y los costos hospitalarios se elevan de manera considerable<sup>8</sup>. Adicionalmente, en adultos mayores la postración aumenta el riesgo de enfermedades pulmonares, tromboembólicas, intestinales, lesiones en la piel por áreas de presión e incluso puede llevar a la muerte<sup>9</sup>.

En la actualidad, la prótesis de doble movilidad se considera el componente protésico antiluxante por excelencia, razón por la cual es nuestra elección en pacientes que

tienen factores de riesgo de luxación. Se pensaba que, por tener dos superficies en movimiento, el desgaste era mayor, pero se ha confirmado que, además de dar mayor estabilidad, la supervivencia<sup>10</sup>, el desgaste<sup>11-13</sup> y la enfermedad de partículas es similar a otros modelos protésicos de última generación<sup>14</sup>.

Se describen como los principales factores de riesgo para luxación: la revisión de reemplazo de cadera, fracturas de cadera, la edad avanzada (octogenarios), atrofia del glúteo medio y enfermedades de la esfera mental.

La tasa de luxación protésica está reportada entre el 3 y el 7% en artroplastias primarias estándar y hasta el 30% en revisiones<sup>15</sup>. Con la prótesis de doble movilidad, estos valores se modifican considerablemente y llegan a ser entre el 0 y el 1,1% para artroplastias primarias y entre el 1,1 y el 5,5% en revisiones<sup>16,17</sup>.

Por tanto, el objetivo es evaluar la incidencia de luxación protésica con el uso de copas de doble movilidad (CDM) específicamente en pacientes con alto riesgo de luxación que se llevaron a reemplazo total de cadera (RTC) con CDM, ya que no hay información en la literatura que nos presente estos resultados.

**Tabla 1** Información clínica por sexo

Información clínica	Mujeres	Hombres	p
	n (%)	n (%)	
Edad*	79,5 (72-86)	78 (72-85)	0,47
Diabetes mellitus	8 (66,6)	4 (33,3)	0,72
Demencia	9 (75)	3 (25)	1,00
Alzheimer	5 (83,3)	1 (16,6)	1,00
Parkinson	-	2 (100)	0,07
Síndrome convulsivo	-	1 (100)	0,26
Consumo de alcohol	-	2 (100)	0,06
Cirugía previa de cadera	22 (68,7)	10 (31,2)	0,47

\* Mediana (rango intercuartílico).

## Materiales y métodos

Estudio observacional descriptivo de tipo cohorte retrospectiva. Mediante la base de datos del grupo de reemplazo de cadera de la Clínica Colsanitas de Bogotá, se revisaron los registros de pacientes mayores de 40 años, con al menos un factor de riesgo conocido para la luxación, como fractura, enfermedades neuropsiquiátricas, procedimientos de cadera previos, debilidad del glúteo medio y/o revisión protésica, que se llevaron a RTC con CDM entre 2011 y 2014.

El estudio se consideró de bajo riesgo para los pacientes y fue aprobado por el comité de ética institucional, con lo que se cumplió con lo establecido en la resolución 8439 de 1993 del Ministerio de Salud en cuanto a las normas técnicas y administrativas para la investigación en salud de la República de Colombia.

La recolección de información fue realizada a partir de la base de datos de los pacientes operados con CDM, una entrevista telefónica donde se evaluaban antecedentes patológicos, complicaciones posquirúrgicas, presencia de luxación y desenlaces dados por dolor residual, uso de soportes externos y percepción personal de satisfacción postoperatoria, con el objetivo de complementar la información clínica. La evaluación de satisfacción se realizó mediante una escala de tipo Likert del 1 al 5, donde 1 correspondía a muy insatisfecho y 5 a muy satisfecho.

Las variables cualitativas se reportan como frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas se describen a través de medidas de tendencia central y dispersión de acuerdo con su naturaleza estadística. Las diferencias entre grupos se calcularon mediante la prueba exacta de Fisher para las variables cualitativas y el test de Wilcoxon para las variables continuas. Se interpretaron como diferencias estadísticamente significativas aquellas con una  $p < 0,05$  con prueba de hipótesis a dos colas.

## Resultados

Se incluyó a 103 pacientes, con una mediana de edad de 79,5 años (rango intercuartílico [RIQ]: 72-85 años). De estos, el 73,7% fueron mujeres y el 26,2%, hombres. La información clínica por género se presenta en la [tabla 1](#).

Los principales factores de riesgo para la decisión de usar CDM fueron fractura de cadera (65%) y cirugía previa de cadera (31%; [tabla 2](#)).

**Tabla 2** Factor de riesgo que indica uso de copas de doble movilidad

Variable	n (%)
Demencia	12 (11,7)
Alzheimer	6 (5,8)
Parkinson	2 (1,9)
Síndrome convulsivo	1 (0,9)
Alcohol	2 (1,9)
Cirugía previa de cadera	32 (31,0)
Fractura	67 (65,0)
Debilidad de glúteo medio	23 (22,5)

\*Los porcentajes suman más del 100% porque un paciente podía tener varias indicaciones.

La incidencia de luxación protésica fue del 7,7% y más frecuente en mujeres (87,5%;  $p = 0,67$ ). En los pacientes con luxación, el 87,5% había sufrido fractura de cadera y el 62,5% presentaba algún tipo de enfermedad de la esfera mental. No hubo diferencia significativa entre prótesis cementadas y no cementadas ( $p = 0,57$ ; [tabla 3](#)).

El 100% de las luxaciones presentó el primer episodio dentro de los primeros 2 meses del postoperatorio y de estos, el 87,5% fue durante el primer mes. El 50% de los pacientes presentó más de un episodio de luxación, uno de los cuales requirió revisión protésica por inestabilidad. La incidencia de luxación en pacientes con alguna cirugía previa fue del 3,1%, un solo caso.

Dentro de las complicaciones, se reportó un paciente con tromboembolia pulmonar, uno con trombosis venosa profunda y un episodio de infección superficial.

En cuanto al resultado postoperatorio, el 68,3% reportó no presentar ningún tipo de dolor residual; en el 53,4% la marcha mejoró; el 43,1% no utiliza en el momento ningún soporte externo, y el 76,2% de los pacientes consideran estar más que satisfechos con el procedimiento ([tabla 4](#)).

## Discusión

La luxación es una de las complicaciones más frecuentes en el RTC y también una de las principales causas de revisión de la prótesis. Existen múltiples factores que aumentan esta incidencia, las cuales pueden estar asociadas con el procedimiento quirúrgico como tal o ser intrínsecas del paciente.

**Tabla 3** Características asociadas con la existencia de luxación

Variable	Con luxación n (%)	Sin luxación n (%)	p
<b>Sexo</b>			0,67
Mujer	7 (87,5)	69 (72,6)	
Hombre	1 (12,5)	26 (27,3)	
<b>Edad<sup>f</sup></b>	84,5 (80-88,5)	79 (72-85)	0,10
<i>Diabetes mellitus</i>	2 (25,0)	10 (10,6)	0,23
<i>Demencia</i>	3 (37,5)	9 (9,5)	0,05
<i>Alzheimer</i>	2 (25)	4 (4,2)	0,06
<i>Parkinson</i>	-	2 (2,1)	1,00
<i>Síndrome convulsivo</i>	-	1 (1,0)	1,00
<i>Consumo de alcohol</i>	-	2 (2,1)	1,00
<i>Cirugía previa de cadera</i>	1 (12,5)	31 (32,6)	0,43
<i>Fractura</i>	7 (87,5)	60 (63,1)	0,25
<i>Debilidad de glúteo medio</i>	1 (12,5)	22 (23,4)	0,67
<i>Cementada</i>	3 (42,8)	43 (46,7)	0,57

\* Mediana (rango intercuartílico).

**Tabla 4** Resultados posquirúrgicos

Variable	n (%)
<b>Dolor</b>	
No	69 (68,3)
Leve	21 (20,7)
Moderado	8 (7,9)
Intenso	3 (2,9)
<b>Capacidad para caminar</b>	
Igual	24 (23,7)
Mejóro	54 (53,4)
Empeoró	23 (22,7)
<b>Soporte</b>	
Ninguno	44 (43,1)
Bastón	42 (41,1)
Muletas	2 (1,9)
Caminador	10 (9,8)
Silla de ruedas	4 (3,9)
<b>Satisfacción</b>	
Muy insatisfecho	1 (0,9)
Insatisfecho	3 (2,9)
Neutro	5 (4,9)
Satisfecho	15 (14,8)
Más que satisfecho	77 (76,2)

Los principales factores de riesgo identificados en nuestra población fueron: fractura de cadera, alteración de la esfera mental, cirugía previa de cadera y debilidad del glúteo medio, al igual que lo hallado en la bibliografía mundial.

Se debe tener en cuenta que los pacientes de nuestro estudio en varios casos presentaban múltiples factores de riesgo de inestabilidad concomitantes que multiplicaban la posibilidad de presentación de luxación; por esta razón, la incidencia de luxación en nuestro trabajo es ligeramente mayor que el reportado en la bibliografía.

Las limitaciones del artículo están determinadas por tratarse de un estudio retrospectivo y las variables son

autorreportadas. Sin embargo, el desenlace principal, es decir la luxación protésica, es un evento que no se puede pasar por alto.

Las fortalezas del artículo están determinadas por el número de casos y la identificación clara de los factores de riesgo específicos; de este proyecto se podrán derivar otros trabajos que permitan identificar seguimientos a largo plazo, mortalidad, relación entre CDM cementadas y no cementadas, y la identificación de incidencias individuales frente a factores de riesgo de interés.

Se identificó claramente que las luxaciones se presentan principalmente dentro de los primeros 2 meses del postoperatorio, por lo que consideramos este período como crítico en la inestabilidad.

El uso de CDM en RTC con cirugía previa de cadera muestra claramente una disminución en la incidencia de luxación protésica en nuestro estudio, comparada con la reportada en la bibliografía.

La satisfacción de los pacientes fue un resultado importante en nuestro estudio, pues se reportó que consideraban estar satisfechos o más que satisfechos en el 92% de los casos. La luxación protésica continúa siendo un problema en pacientes con alto riesgo de inestabilidad, incluso con el uso de CDM. En nuestro estudio, las luxaciones se presentaron principalmente en pacientes que tenían como principal factor de riesgo fractura de cadera concomitantemente con una alteración de la esfera mental, lo que puso de manifiesto este segundo como un factor asociado de gran importancia. Esta información nos abre las puertas a futuros estudios que clarifiquen la importancia de las enfermedades de la esfera mental en la presentación tanto de fracturas de cadera como de luxación protésica.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Agradecimientos

C.C. Colmenares, epidemióloga.

### Bibliografía

1. Caton JH, Prudhon JL, Ferreira A, Aslanian T, Verdier R. A comparative and retrospective study of three hundred and twenty primary Charnley type hip replacements with a minimum follow up of ten years to assess whether a dual mobility cup has a decreased dislocation risk. *Int Orthop*. 2014;38:1125–9.
2. Epinette JA, Béracassat R, Tracol P, Pagazani G, Vandenbussche E. Are modern dual mobility cups a valuable option in reducing instability after primary hip arthroplasty, even in younger patients. *J Arthroplasty*. 2014;29:1323–8.
3. Bouchet R, Mercier N, Saragaglia D. Posterior approach and dislocation rate: a 213 total hip replacements case-control study comparing the dual mobility cup with a conventional 28-mm metal head/polyethylene prosthesis. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2011;97:2–7.
4. Wegrzyn J, Tebaa E, Jacquelin A, Carret JP, Béjui-Hugues J, Pibarot V. Can dual mobility cups prevent dislocation in all situations after revision total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2015;30:631–40.
5. Ameneiro-Romero L, Louzao-Mosquera P, Souto-Rey V, Garea-Loureiro A, Miranda-Blanco JM, Baña-Sandá F, et al. Factores de riesgo y tratamiento de las luxaciones de prótesis de cadera: nuestra experiencia. *Acta Ortop Gallega*. 2005;1:66–70.
6. Soong M, Rubash HE, Macaulay W. Dislocation after total hip arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg*. 2004;12:314–21.
7. Plummer DR, Haughom BD, Della Valle CJ. Dual mobility in total hip arthroplasty. *Orthop Clin North Am*. 2014;45:1–8.
8. Epinette JA, Lafuma A, Robert J, Doz M. Cost-effectiveness model comparing dual mobility to fixed bearing designs for total hip replacement in France. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2016;102:143–8, 102(2):143-8.
9. Rondanelli AM. Fracturas de cadera en ancianos. Pronóstico, epidemiología. Aspectos generales. Experiencia. *Rev Col Ortop Trau*. 2005;19:20–8.
10. Philpott R, Farizon F, Camilleri JP, Boyer B, Derhi G, Bonnan J, et al. Survival of dual mobility socket with a mean 17 years follow-up. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 2008;94:43–8.
11. Adam P, Farizon F, Fessy MH. Dual mobility retentive acetabular liners and wear: Surface analysis of 40 retrieved polyethylene implants. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2014;100:85–91.
12. Saikko V, Sheng M. Wear comparison between a dual mobility total hip prosthesis and a typical modular design using a hip joint simulator. *Wear*. 2010;268:617–21.
13. Nebergall AK, Freiberg AA, Greene ME, Malchau H, Muratoglu O, Rowell S. Analysis of Dual Mobility liner rim damage using retrieved components and cadaver models. *J Arthroplasty*. 2016;31:1595–602.
14. Netter JD, Hermida JC, Chen PC, Nevelos JE, D’Lima DD. Effect of microseparation and third body particles on dual mobility crosslinked hip liner wear. *J Arthroplasty*. 2014;29:1849–53.
15. Philpott R, Adam P, Reckhaus M, Delangle F, Verdier F, Curvale G, et al. Prevention of dislocation in total hip revision surgery using a dual mobility design. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2009;95:407–13.
16. Leiber-Wackenheim F, Brunschweiler B, Ehlinger M, Gabrion A, Mertl P. Treatment of recurrent THR dislocation using of a cementless dual-mobility cup: A 59 cases series with a mean 8 years’ follow-up. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2011;97:8–13.
17. De Martino I, Triantafyllopoulos GK, Sculco PK, Sculco TP. Dual mobility cups in total hip arthroplasty. *World J Orthop*. 2014;5:180–7.