

# Utilización de Anillo de Polietileno en Luxación Recidivante de Artroplastia Total de Cadera: Método de Salvataje.

Dr. Francisco R. Grieco S.\*; Dr. Rafael Paiva P.\*\*; Dr. Alberto Pinto\*\*\*

Dr. Francisco R. Grieco S.; Dr. Rafael Paiva P.; Dr. Alberto Pinto. **Utilización de Anillo de Polietileno en Luxación Recidivante de Artroplastia Total de Cadera: Método de Salvataje.** Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología Vol. 38 N° 2, Diciembre 2006.

## RESUMEN

**PROPÓSITO:** El propósito de nuestro trabajo es revisar los casos de los pacientes complicados (pacientes con problemas renales, pacientes mayores de 75 años, pacientes con mas de 5 revisiones o cardiopatas), con luxación recidivante de prótesis total de cadera con componentes sin signos de aflojamiento, a quienes se les ha intervenido quirúrgicamente y se les ha colocado un anillo de polietileno el cual se fija con tornillos a su antiguo inserto de plástico. **MÉTODOS:** Fue realizado un análisis retrospectivo de un grupo de 18 pacientes tratados en forma consecutiva en nuestra Unidad de Cirugía de Artritis y todos sus datos obtenidos de sus respectivas historias médicas de la clínica donde fueron llevadas a cabo las intervenciones. Fueron tratados quirúrgicamente y se les colocó un anillo de polietileno para reforzar el acetábulo y constreñir la articulación. **RESULTADOS.** Desde Febrero de 2001 hasta Marzo de 2006, han sido colocados 18 anillos de polietileno para el reforzamiento del componente del acetábulo en 18 pacientes como procedimiento de revisión en casos especiales de luxación recurrente de prótesis total de cadera. El abordaje realizado fue postero-lateral con artrotomía anterior en todos los casos. El promedio de duración en el seguimiento ha sido de 25 meses (rango de 1 a 65 meses) y la edad promedio de los pacientes al momento de la cirugía fue de 66 años de edad (36 a 82 años). Las diferentes indicaciones para el uso del anillo de polietileno fueron: Pacientes sanos mayores de 75 años y componentes fijos (5 pacientes), Pacientes cardiopatas mayores de 75 años y componentes sin signos de aflojamiento (4 pacientes), pacientes con enfermedad renal (3 pacientes), pacientes con más de 5 revisiones y luxaciones recurrentes (1 paciente). Pacientes con ausencia del trocánter mayor y prótesis fija (5 pacientes). Uno de nuestros pacientes falleció por causas respiratorias 3 años después de la implantación del anillo sin presentar luxación para el momento de la muerte. Presentamos 3 fracasos: 3 nuevas luxaciones en los pacientes tratados con el anillo de polietileno: Ruptura del polietileno (1 caso), aflojamiento de los tornillos de fijación del polietileno (2 casos) para un porcentaje de fracaso del 16,6%. **CONCLUSIONES.** Recomendamos el uso del anillo de polietileno para el reforzamiento del componente del acetábulo bajo un sano juicio y solo en situaciones muy especiales, donde la vida del paciente pueda correr un grave peligro si es sometido a intervenciones de larga duración con gran pérdida y disminución de la volemia como lo hemos observado en largas revisiones donde se extraen componentes fijos y estables. **Palabras Claves:** artroplastia, complicacion, constreñido, Luxacion, Cadera.

## ABSTRACT

**PURPOSE:** To review cases of implantation of the polyethylene ring over the acetabular components for unstable or recurrent dislocating total hip arthroplasty at the Unidad de Cirugía de Artritis of the Méndez Gimón Clinic. **METHODS:** A retrospective analysis was performed on prospectively collected data of 18 consecutively enrolled patients. Who were treated with a polyethylene ring fixed with 3.5 mm screws to the former acetabulum. **RESULTS:** From February 2001 to March 2006, 18 polyethylene ring over the acetabular components fixed with 2.5 mm screws were implanted into 18 patients as a revision procedure. The surgical approach for the implantation of the constrained liner was posterolateral in all cases. The mean clinical follow-up duration was 25 months (range, 1-65 months) and the mean age at the time of surgery was 66 years (range, 36 to 82 years). Indications for using the polyethylene ring over the acetabular components were: recurrent dislocation in healthy patients older than 75 years with stable components of the prosthesis (n=5), patients older than 75 years with stable components of the prosthesis and heart disease (n=4), Patients with kidney problems (n=3), patient with more than 5 hip revisions with stable components (n=1). Patient without mayor trochanter with stable components (n=5) There were 3 episodes of dislocation in patient with the polyethylene ring: 1 patient presented fracture of the ring and 2 patients presented loosening of the screws used to fix the ring to the former acetabulum. **CONCLUSION:** We recommend the judicious use of the constrained component in cases of hip instability during or after total hip arthroplasty when other methods are not successful and the clinics condition of the patient is at risk.

**Key Words:** Arthroplasty, Dislocation, Hip, Complication, Constrained.

\*Miembro de la Unidad de Cirugía de Artritis de la Policlínica Méndez Gimón, Clínicas Caracas y Clínica Vista Alegre y Adjunto del Servicio de Traumatología 1 del Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño". \*\*Director de la Unidad de Cirugía de Artritis de la Policlínica Méndez Gimón, Clínicas Caracas y Clínica Vista Alegre. \*\*\*Miembro de la Unidad de Cirugía de Artritis de la Policlínica Méndez Gimón, Clínicas Caracas y Clínica Vista Alegre.

## INTRODUCCIÓN

La artroplastia total de cadera es uno de los procedimientos que se realiza con mayor frecuencia en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Su efectividad es alta y la satisfacción descrita por los pacientes es realmente estimulante para el cirujano. Sin embargo, no está exenta de posibles complicaciones como el aflojamiento aséptico, la luxación, las infecciones o la lamentable fractura peri-protésica.

De las complicaciones que se pueden presentar, la luxación es una de las más frecuentes<sup>1,2</sup>. La incidencia según la literatura se sitúa entre 1-10% en artroplastias primarias y de 10-15% en los casos de revisión<sup>1-3</sup>.

La luxación es un problema frustrante tanto para el paciente como para el cirujano. Se presenta por causas muy diversas donde podemos mencionar: Pinzamientos, mala orientación de los componentes protésicos o la falta de tensión de los tejidos y músculos responsables de la estabilidad del implante.

Podemos mencionar una posible causa el tipo de abordaje, donde se ha demostrado que el abordaje posterior puede presentar esta complicación en un 6.8% a los 10 años, comparado con 3.2% del abordaje antero-latero<sup>4</sup>. Una vez que se presenta esta lamentable complicación, nos preguntamos cuál puede ser el tratamiento. La respuesta a esta pregunta no es fácil sin el conocimiento de la causa que condujo a tan penoso acontecimiento. Igualmente las cosas cambian cuando la pérdida de la congruencia articular de la prótesis se pierde con cierta frecuencia.

Qué sucede sin nos enfrentamos a un paciente quien padece de alguna enfermedad grave de base como los problemas cardíacos (Insuficiencia cardíaca o infartos previos), insuficiencia renal crónica en fase terminal o paciente con edad avanzada (mayores de 75 años). La toma de decisiones en las diferentes situaciones planteadas no es nada sencillo y amerita de un análisis profundo y una rigurosa planificación.

El propósito de nuestro trabajo es presentar los resultados de un procedimiento relativamente sencillo y de bajo costo para la solución de esta desagradable situación en pacientes con trastornos de salud importante y para quienes una cirugía de revisión prolongada puede representar un verdadero peligro.

Para nadie es un secreto lo laborioso y complicado que es tratar de extraer componentes protésicos cementados o no. El tiempo quirúrgico por lo general se prolonga largas horas con la consecuente pérdida de sangre y cambios en la volemia. A esto se le suma la mala calidad del hueso de los pacientes ancianos o

con enfermedad renal que terminan perdiendo porciones muy valiosas de hueso.

Podemos reconocer que la utilización de un componente constreñido puede constituir una alternativa apropiada para el tratamiento quirúrgico de la luxación recidivante después de una artroplastia total de caderas. Los componentes constreñidos habitualmente constan de un mecanismo de bloqueo incorporado al inserto acetabular de polietileno con el fin de mantener la cabeza femoral en su posición. Sin embargo, la utilización de estos implantes representan un costo importante y debemos mencionar que tienen la desventaja de una nueva cirugía de envergadura para la revisión del implante ya bien sea parcial o totalmente.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron evaluados 18 pacientes quienes fueron tratados quirúrgicamente en el periodo comprendido entre Febrero de 2001 y Junio de 2006 por presentar luxación recidivante de prótesis total de cadera. El promedio de duración en el seguimiento fue de 25 meses (rango de 1 a 65 meses) y la edad promedio de los pacientes al momento de la cirugía fue de 66 años de edad (36 a 82 años). En cuanto al sexo fueron incluidos 13 pacientes femeninas y 5 masculinos.

### Entre los criterios de inclusión tenemos:

1. Pacientes mayores de 75 años con luxación recidivante de prótesis total de cadera (mas de 3 en un período de tres meses), con componentes sin signos de aflojamiento.
2. Pacientes menores de 75 años con luxación recidivante de prótesis total (más de 3 en un período de tres meses) con enfermedades de base como cardiopatías o infarto al miocardio previo o enfermedad renal en fase terminal.
3. Pacientes con luxación recidivante de prótesis total de cadera con componentes sin signos de aflojamiento y más de 5 revisiones previas.
4. Pacientes con luxación recidivante de prótesis total de cadera con componentes sin signos de aflojamiento y ausencia de trocánter mayor o debilidad importante de músculos estabilizadores.

A continuación presentamos los pacientes incluidos dentro de nuestro trabajo y algunas de sus características clínicas (Ver tabla 1)

- 5 Pacientes con luxación recidivante, sanos mayores de 75 años y componentes fijos.

**Tabla 1.** Distribución de pacientes según edad, sexo, fecha de intervención quirúrgica, condición clínica e implante recibido

PACIENTE	EDAD	SEXO	FECHA	CARACTERISTICAS CLINICAS	IMPLANTES
FA	70a	F	FEB-01	ATCR con prótesis estable (5 revisiones)	Manual
DP	75a	F	NOV-05	ICC- IM	Impol
IR	82a	F	NOV-05	ICC- IM	Impol
RS	78a	F	DIC-05	ICC- IM	Impol
CCh	80a	F	OCT-05	ICC- IM - EBPOC	Impol
VG	44a	F	JUN-05	Ausencia Trocanter mayor - prótesis estable	Manual
IP	48a	F	MAR-05	Ausencia Trocanter mayor - prótesis estable	Impol
GE	69a	F	JUN-06	Ausencia Trocanter mayor - prótesis estable	Impol
JH	63a	M	SEP-05	Ausencia Trocanter mayor - prótesis estable	Impol
BP	62a	F	OCT-03	Ausencia Trocanter mayor - prótesis estable	Manual
MO	40a	F	ABR-02	IRCT	Manual
RS	36a	M	AGO-01	IRCT	Manual
YR	45a	M	MAR-03	IRCT	Manual
SN	82a	M	JUL-03	Lux recurrente con implantes estables	Manual
SC	75a	F	MAY-05	Lux recurrente con implantes estables	Impol
EL	82a	M	NOV-04	Lux recurrente con implantes estables	Manual
MB	80a	F	OCT-04	Lux recurrente con implantes estables	Manual
ND	78a	F	JUL-04	Lux recurrente con implantes estables	Manual

- 4 Pacientes cardiopatas mayores de 75 años y componentes protésicos sin signos de aflojamiento.
- 3 Pacientes con neuropatía.
- 1 Paciente con más de 5 revisiones y luxaciones recidivante.
- 5 Pacientes con ausencia del trocánter mayor y prótesis sin signos de aflojamiento.

El procedimiento quirúrgico realizado fue el siguiente: Todos los pacientes fueron tratados en cama quirúrgica convencional, en decúbito lateral y bajo anestesia general inhalatoria. El abordaje fue el postero-lateral con artrotomía anterior. Independientemente de la posición del componente acetabular el mismo fue dejado en su lugar y sin cambiar el inserto de polietileno.

Para estabilizar la prótesis total, se diseñó un aro o anillo de polietileno que se obtiene al cortar un inserto plástico. Este se fija al antiguo acetábulo con tornillos de cortical y al constreñir la cabeza dentro del acetábulo evita las luxaciones futuras.

Durante los años 2001 al 2004 fue utilizado el inserto de polietileno INTERSEAL® (Wright Medical Technology - Arlington, TN) número 52. El mismo fue seccionado en forma transversal en el momento de

la cirugía por un segundo equipo de cirujanos para obtener un anillo plástico (Imagen 1) al cual se le realiza una pequeña ranura transversal que le permitirá el paso sobre el cuello del componente femoral luego de la reducción abierta del implante (Imagen 2). Igualmente se le realizan 3 pequeños orificios con una broca de 2,5 mm para su fijación al polietileno de la prótesis con 3 tornillos de acero de 3.5 mm de 0 y 12 mm de longitud (Imagen 3).

Una vez lograda la reducción de la articulación y preparado el anillo plástico, se coloca sobre el inserto de polietileno de la prótesis y se fija a través de los orificios con los tornillos mencionados anteriormente (Imagen 4).

Posteriormente se realiza el cierre de la herida operatoria por planos y se indica rehabilitación inmediata y apoyo total del miembro intervenido.

La duración promedio del procedimiento quirúrgico fue de 80 minutos (mínimo 65 minutos - máximo 99 minutos) y el promedio de hospitalización fue de 2 días (mínimo 1 día, máximo 3 días).

Todos los pacientes egresaron con tratamiento a base de antibioticoterapia: Cefadroxilo de 500 mgs cada 12 horas por 5 días y analgésicos antiinflamatorios no esteroideos. Se indicó cura interdiaria a partir del 4to día post-opera-

torio y se retiraron puntos de sutura en un promedio de 17 días (mínimo 15 días - máximo 20 días).

Desde el mes de Marzo de 2005 comenzamos el uso de un nuevo aro de polietileno el cual se obtuvo del acetábulo constreñido de la compañía IMPOL distribuido en Venezuela (Imagen 5). El mismo es de características similares al realizado durante el acto quirúrgico en las cirugías anteriores y tiene la ventaja de que es un producto industrializado, pre-moldeado y esterilizado en fábrica lo que ofrece mayor garantía y nos permite mejorar los tiempos quirúrgicos.

## RESULTADOS

Durante el estudio, evaluación y análisis de nuestros pacientes, se consideró el fracaso del procedimiento solo en el caso de presentarse una nueva luxación.

Cabe destacar que todos nuestros pacientes se mantienen en contacto con nuestra unidad de trabajo. Uno de ellos falleció en el año 2005 con 38 semanas de seguimiento y sin luxación.

Durante los meses de seguimiento presentamos 3 fracasos al observarse 3 luxaciones, una de ellas por fractura del anillo en múltiples fragmentos (Imagen 6) y 2 de ellas por el aflojamiento de los tornillos de fijación lo que desprendió el aro de polietileno. Estos tres casos representan el 16,6% de fracasos.

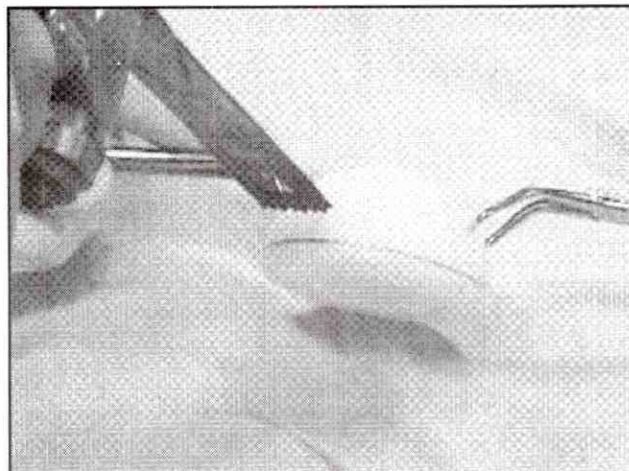
Se pudo conocer que el plástico que presentó la fractura o fatiga fue obtenido de un depósito de materiales ortopédicos el cual se encontraba fuera del envase que lo mantiene empacado al vacío y libre de oxígeno. Posteriormente fue esterilizado con óxido de etileno (amprolene) y colocado en uno de nuestros pacientes en Febrero de 2001. Su fatiga se presentó a los tres meses del post - operatorio por lo que fue reintervenida: Se le colocó nuevo aro de polietileno y la prótesis se mantiene estable hasta el momento de su última evaluación en junio de 2006.

## DISCUSIÓN

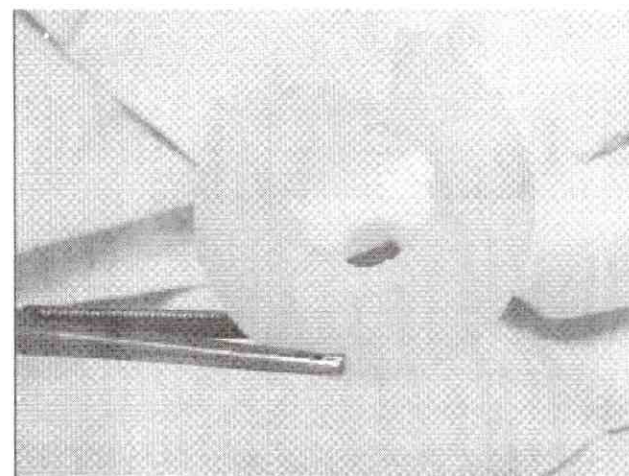
La luxación recidivante en la artroplastia total de cadera es una complicación que merece una evaluación minuciosa y exhaustiva donde el elemento principal es verificar y diagnosticar la causa para así proceder a su futura corrección.

Los principales factores que llevan a la luxación pueden ser corregidos mediante una nueva intervención donde se pueden modificar las fallas previamente identificadas: Mala posición de componentes, pinzamientos, falta de tensión de los tejidos estabilizadores, etc.

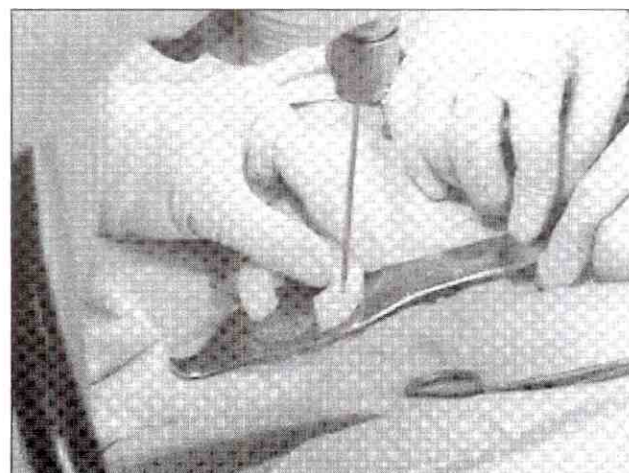
**Imagen 1.** Sección del inserto de polietileno en forma transversal en el momento de la cirugía por un segundo equipo de cirujanos para obtener un anillo plástico.



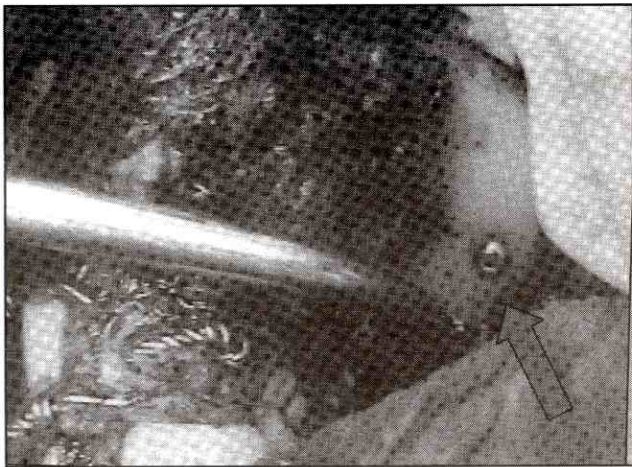
**Imagen 2.** Se realiza una ranura transversal en el anillo que le permitirá el paso sobre el cuello del componente femoral luego de la reducción abierta del implante.



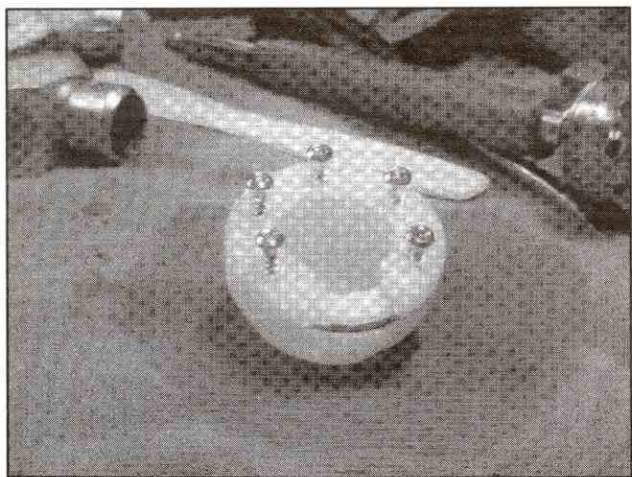
**Imagen 3.** Orificios realizados con una broca de 2,5mm para su fijación al polietileno de la prótesis con 3 tornillos de acero de 3,5mm de Ø y 12mm de longitud.



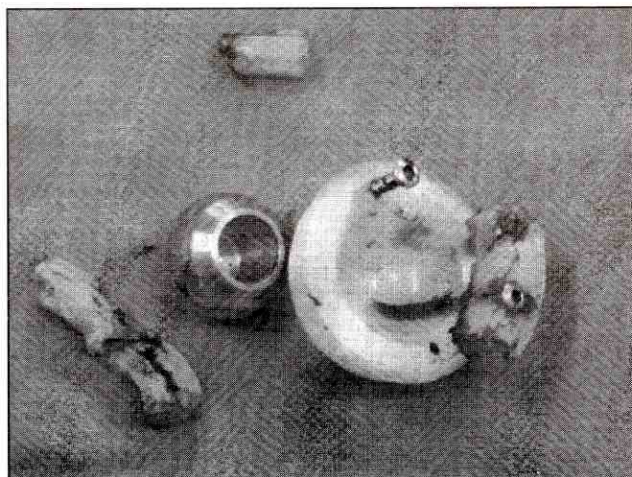
**Imagen 4.** Una vez lograda la reducción de la articulación y preparado el anillo plástico, se coloca sobre el inserto de polietileno de la prótesis y se fija a través de los orificios con los tornillos de 3,5 mm de Ø.



**Imagen 5.** Aro de polietileno del acetábulo constrañido de la compañía IMPOL.



**Imagen 6.** Fractura en múltiples fragmentos de uno de los aros de polietileno.



Cuando nos enfrentamos a pacientes en condiciones especiales como los presentados en este trabajo nos vemos en la necesidad de definir las pocas opciones de tratamiento sin poner en riesgo la delicada vida del paciente.

En la actualidad los procedimientos para la solución de este tipo de problemas en pacientes clínicamente comprometidos, pueden ser considerados de alto riesgo por lo prolongado del tiempo quirúrgico, los cambios en la volemia y las pérdidas de hueso al extraer los implantes.

## COMENTARIOS

En nuestra Unidad de Cirugía de Artritis hemos decidido ofrecer esta sencilla opción de tratamiento para pacientes en situación clínica especial. Los resultados obtenidos (83.4% de éxito) nos alientan a continuar con su uso y podemos sugerir su aplicación siempre y cuando se haga bajo un juicio serio y profesional; recordemos que no puede ser considerada la panacea en los casos de luxación de artroplastia de cadera.

## REFERENCIAS

1. Etienne A, Capic Z, Charnley J.: Postoperative dislocation alter Charnley low-friction arthroplasty. Clin Orthop. 132: 19-23. 1978.
2. García CE, Munuera I. Dislocation in total hip arthroplasties. J. Arthroplasty. 7: 145-155. 1992.
3. Callaghan SS, Heithoff BE, Goetz CF, Sullivan PM, Pedersen DR, Johnston Re. Prevention of dislocation after hip arthroplasty: Lessons from long-term follow-up. Clin Orthop Relat Res. 393: 157-162. 2001.
4. Michael H. Huo, MD and Mark S. Muller, MD What's New in Hip Arthroplasty The Journal of Bone and Joint Surgery (A) 86:2341-2353. 2004.
5. Paul F. Lachiewicz, MD, and Scott S. Kelley, MD The Use of Constrained Components in Total Hip Arthroplasty. The Journal of the American Academy of Orthopedics Surgeons Vol 10 NO 4: 1967.