

# Complicaciones tempranas en la artroplastia total primaria de la cadera.

## Experiencia Hospital de San José, Bogotá 2000-2005

Dr. Rodolfo Enrique Páez\*, Dr. Juan Manuel Nossa\*\*, Dr. Guillermo Rueda\*\*\*, Dr. Rodrigo Pesantez\*\*\*\*

\* Residente de IV año, Ortopedia y Traumatología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital de San José de Bogotá.

\*\* Ortopedista y Traumatólogo, Especialista en entrenamiento cirugía de cadera, Hospital de San José de Bogotá.

\*\*\* Ortopedista y Traumatólogo, Instructor Clínica de Cadera, Hospital de San José de Bogotá.

\*\*\*\* Ortopedista y Traumatólogo, Instructor Clínica de Cadera, Jefe del servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital de San José de Bogotá. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Clínica de Cadera, Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital de San José de Bogotá.

Correspondencia  
rodolfoepaz@yahoo.com

### Resumen

La artroplastia total de la cadera es uno de los procedimientos más frecuentes en la ortopedia actual, sin embargo a pesar de los avances no esta exenta de complicaciones, las cuales pueden dividirse en tempranas o tardías, según se presenten en un periodo menor o mayor a 3 meses. En nuestra institución no contamos en la actualidad con estadísticas que muestren la incidencia de complicaciones tempranas posteriores a reemplazo total de cadera.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional descriptivo tipo serie de casos, se incluyeron 315 pacientes correspondiendo a un total de 337 artroplastias primarias, de 426 realizadas durante el periodo enero de 2000 a septiembre de 2005, con un seguimiento mínimo de tres meses. Se describieron variables demográficas, y la incidencia de complicaciones tempranas, las variables son descritas como medidas de tendencia central.

**Resultados:** De los 315 pacientes intervenidos, en 22 se realizó artroplastia bilateral (44 caderas) y en 293 unilateral. 68.5% pacientes fueron del género femenino, 56.4% fueron caderas derechas, el promedio de edad fue de 58.26 años (19-90 años). La displasia de la cadera fue el diagnóstico más prevalente (73%); la inestabilidad fue la complicación temprana que se observó con mayor frecuencia (3.6%); la trombosis venosa profunda se presentó en 2.7%. Los procesos infecciosos se presentaron en un 1.8% de los pacientes requiriendo reintervenirse a dos pacientes por esta causa.

**Conclusiones:** Se observó que las frecuencias de las complicaciones presentadas en nuestra población están dentro de los límites reportados en la literatura, con excepción de la trombosis venosa profunda la cual se encontró aumentada, probablemente debido a la baja adherencia al tratamiento profiláctico; la inestabilidad se presentó en un 3.6%. Este porcentaje es inferior al reportado internacionalmente teniendo en cuenta que el tipo de abordaje utilizado en nuestra institución es el posterolateral.

**Palabras clave:** Artroplastia, Reemplazo, Cadera, Complicaciones postoperatorias.

### Abstract

Actually, total hip arthroplasty is one of the most frequent procedures in orthopedic surgery. Without concerning the used technique it still has complications. This can be early (in to the first three months) or late complications (after the first three months). In Our institution we haven't studies that show the incidence of early complications in primary total hip arthroplasty.

**Patients and methods:** It is a descriptive observational retrospective study, we included 315 patients with 337 hip prostheses from 426 total hip arthroplasties performed between January 2000 to September 2005 followed at least for three months. We include demographic data, and the early complications incidence was made using measures of central tendency.

**Results:** 315 patients, in 22 a bilateral procedure was made (44 hips), 293 were unilateral. 68.5% women, 56.4% right hips, and the mean age was 58.26 years (19-90). Development hip dysplasia was the most prevalent diagnosis (73%), early instability, the most frequent complication (3, 6%). Deep vein thrombosis was detected in 2,7% of patients. Infection was present in 1.8% of the patients; two of them a second procedure because of it.

**Conclusions:** We observe similarity in the frequency of complications between patients treated in our hospital and those reported in the orthopedic literature, except in deep vein thrombosis that was higher, probably because the poor adherence to prophylaxis observed in our patients. Instability was found in 3.6%, being this inferior to the international reports, considering that the approach type used in our institution is posterolateral.

**Key words:** arthroplasty, replacement, hip; postoperative complications.

## Introducción

La artroplastia total de la cadera es uno de los procedimientos de mayor éxito realizados en la cirugía ortopédica en nuestros días, con un número estimado de 200.000 prótesis implantadas cada año en los Estados Unidos.<sup>1</sup> Sin embargo, a pesar de su gran éxito no se encuentra exenta de complicaciones. Las complicaciones de la artroplastia total de la cadera según su evolución en el tiempo pueden ser divididas en dos grupos: complicaciones tempranas y complicaciones tardías, estas se han dividido arbitrariamente como las que ocurren antes o después de los tres meses siguientes al implante de la prótesis en el paciente. Las complicaciones denominadas tempranas a su vez pueden dividirse en complicaciones sistémicas y las relacionadas directamente con la morbilidad en o alrededor del sitio de inserción de la prótesis.<sup>2</sup>

Las complicaciones tempranas relacionadas con la artroplastia primaria han sido descritas en la literatura con diferentes reportes de incidencia, y son las siguientes: Lesiones nerviosas, vasculares, inestabilidad, aflojamiento temprano de los componentes, enfermedad tromboembólica, osificación heterotópica, infección de la prótesis y complicaciones de la herida quirúrgica.<sup>2</sup> Las complicaciones sistémicas pueden ocurrir a nivel de cualquier sistema, siendo la más temida la enfermedad tromboembólica pulmonar y por supuesto la mortalidad asociada al procedimiento quirúrgico.<sup>2</sup>

La incidencia de lesiones vasculares asociadas con el reemplazo total de la cadera, se encuentra actualmente en el rango de 0.2% a 0.3%, esta muy baja incidencia contrasta con la catástrofe que puede presentarse si un vaso mayor es el lesionado.<sup>2</sup> La incidencia de las lesiones nerviosas se encuentra en el rango entre 0.7-3.5% en la artroplastia primaria.

La enfermedad tromboembólica venosa constituye la patología que compromete la vida más importante en el período postoperatorio temprano, con una mortalidad promedio de 1.71% si no se utiliza profilaxis según los estudios actuales. Existen múltiples protocolos de tratamiento profilácticos utilizados en la artroplastia total primaria de la cadera<sup>3-7</sup>; en la actualidad el medicamento de mayor uso es la heparina de bajo peso molecular<sup>8,9,10,11,12</sup>

La inestabilidad continúa siendo una de las complicaciones más frecuentes en la artroplastia total de cadera. Aproximadamente dos tercios de los casos pueden tratarse con éxito de forma conservadora, sin embargo muchos pacientes terminan requiriendo tratamiento quirúrgico, y de ellos un tercio

continúa sufriendo problemas de inestabilidad a pesar de la segunda cirugía<sup>13,14</sup>

La incidencia de la infección en el reemplazo articular se encuentra por encima del 1% en el Reino Unido<sup>15,16</sup>. Varios cambios han ocurrido a lo largo del tiempo tendientes a reducir la tasa de infección postoperatoria, entre ellos el flujo de aire laminar, la restricción a la circulación en la sala, entre otros.<sup>15,16,17</sup> A pesar de todos los tratamientos instaurados, la infección de la artroplastia continúa produciendo tanto morbilidad como<sup>4</sup> mortalidad en los pacientes, por esta razón el establecimiento de este tipo de medidas que han ayudado a la prevención de infecciones en el sitio quirúrgico es uno de los avances más significativos en la cirugía ortopédica.

Las fracturas de la diáfisis femoral son una complicación realmente poco común aunque de gran severidad en la artroplastia total primaria de la cadera. Estas fracturas presentan efectos adversos tanto para la función como para la supervivencia del implante. El riesgo acumulado de esta complicación se ha encontrado entre el 0.4% y el 4% después de artroplastia primaria de la cadera.<sup>18,19</sup>

A diferencia de instituciones hospitalarias en Norteamérica y Europa, en Colombia no contamos en la actualidad con estadísticas que muestren la incidencia de complicaciones tempranas. Nuestra institución es un centro especializado en Bogotá en este tipo de procedimientos, lo cual lo hace ideal para realizar un estudio que ayude a establecer la incidencia de complicaciones tempranas presentadas en pacientes llevados a reemplazo total de cadera.<sup>5</sup>

## Materiales y métodos

Estudio observacional descriptivo tipo serie de casos. Se evalúan los pacientes llevados a reemplazo total primario de la cadera en el Hospital de San José durante el período comprendido entre el 1 de Enero de 2000 y el 1 de Septiembre de 2005 en quienes fue posible lograr un seguimiento mínimo de tres meses después de la realización del procedimiento. Se revisaron los archivos sistematizados mediante código de procedimiento "reemplazo total primario de cadera" realizados entre los años 2000 a 2005, posteriormente se revisaron de manera manual los registros en las historias clínicas encontradas y determinadas como aptas para el estudio. Los criterios de inclusión fueron: pacientes adultos llevados a reemplazo total primario de la cadera durante el período de tiempo descrito, quienes cumplieran con el período de seguimiento expuesto

anteriormente; pacientes con antecedente de cirugía previa para manejo de la displasia de la cadera, en el caso de artrosis de origen mecánico, o de osteosíntesis previa en el caso de secuelas de trauma; pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico por otras causas como enfermedad metabólica o secuelas de infección. Se excluyeron aquellos pacientes en quienes no se encuentran datos en la historia clínica en relación con los momentos de valoración decididos por los autores.

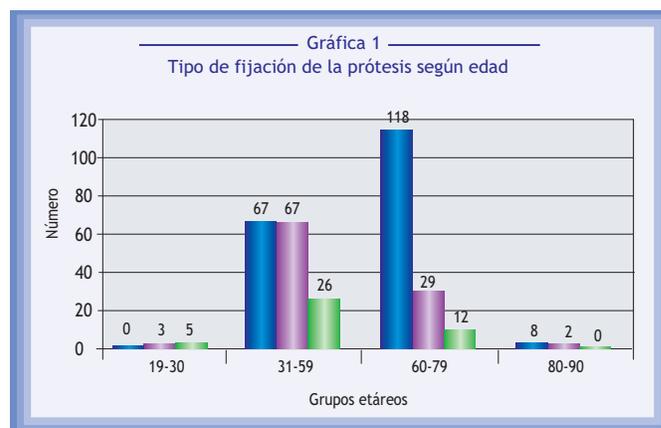
Posterior a la definición de las historias aptas para el estudio, se tomaron en cuenta los datos obtenidos durante la valoración clínica previa al procedimiento, el tipo de prótesis y técnica de fijación utilizada, la evolución intrahospitalaria, el estado del paciente a la salida del hospital, y las valoraciones mensuales hasta los 3 meses. De igual manera se evaluaron sus características demográficas tales como edad, género, procedencia, así como la patología por la cual el paciente fue llevado a cirugía. La presencia de complicaciones tempranas tales como lesión neurovascular intraoperatoria, fractura intraoperatoria, inestabilidad de la prótesis, enfermedad tromboembólica venosa e infección, fueron las complicaciones más relevantes tenidas en cuenta para análisis. Las variables demográficas se describen como medidas de tendencia central. Los datos fueron recogidos en un formulario previamente diseñado por los autores y posteriormente tabulados en una hoja de datos de Microsoft Excel 2003.<sup>6</sup>

## Resultados

Se identificaron 426 reemplazos totales de cadera primarios realizados entre el 1 de Enero de 2000 y el 1 de Septiembre de 2005; 89 pacientes fueron excluidos del estudio ya que no cumplían con el seguimiento mínimo de 3 meses y/o no se encontraron en los archivos de historias clínicas. Se analizaron 337 artroplastias en 315 pacientes (22 pacientes con artroplastia de cadera bilateral); 231 artroplastias fueron realizadas en pacientes de género femenino correspondiendo al 68.5%, y 106 artroplastias se realizaron en pacientes de género masculino correspondiendo al 31.5%. El 56.4% (190) de las cirugías fueron realizadas en la cadera derecha y el 43.6% restante (147) en la cadera izquierda. La procedencia de la población estudio correspondió principalmente, en un 61.7% (208), a núcleos urbanos. La media de edad de los pacientes llevados a artroplastia total primaria de la cadera fue de 58.26 años, con unas edades máxima de 90 y mínima de 19 años; posteriormente la distribución etárea se estratificó en grupos como se explica en la tabla 1. La mayor frecuencia de artroplastia se realizó en los grupos de edad intermedios 2 (31 – 59 años) y 3 (60 – 79 años).

La alteración mecánica asociada a Displasia de cadera fue el factor etiológico que con mayor frecuencia llevó a la artroplastia de cadera con un 73% (246 caderas). Es importante destacar la presencia de patología inflamatoria articular como segunda causa etiológica en un porcentaje del 9.8% (33 caderas). En la Tabla 2 se realiza la descripción por frecuencias de la distribución etiológica de la patología articular.

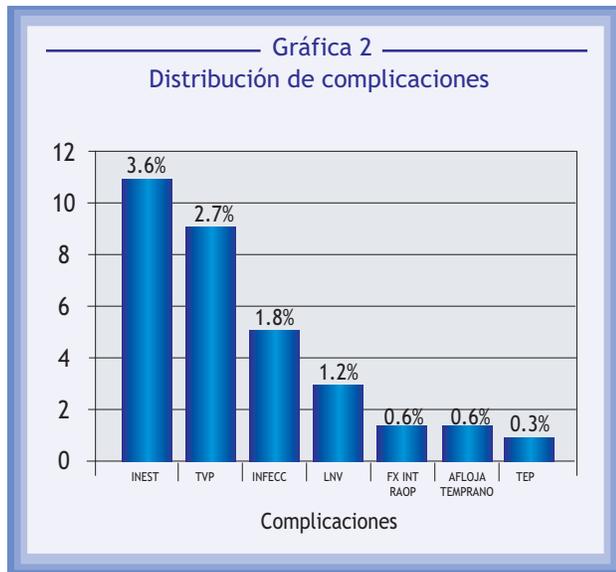
En el 88.4% (298 caderas) de los casos se utilizaron prótesis de cadera cementadas elite plus y no cementadas tipo AML (Depuy), el 11.6% (39 caderas) restante correspondió a prótesis de casas comerciales diferentes (Biomet, Zimmer, Aesculap). En cuanto al tipo de fijación utilizado, el 57,3% (193 caderas) fueron prótesis cementadas totales, el 30% (101 caderas) fueron prótesis Híbridas y el 12,8% (43 caderas) fueron prótesis no cementadas, su distribución según los grupos etáreos se muestra en la figura 1.



La luxación temprana fue la complicación más frecuentemente encontrada en nuestra población estudio, con un porcentaje de 3.6% (12 caderas), la totalidad de las luxaciones fueron posteriores. De las 12 luxaciones de cadera que se presentaron, 3 caderas (25%) requirieron reintervención. Al observar la frecuencia de luxaciones por grupo de edad, se observó que el 50% de las luxaciones tempranas se presentó en el grupo de edad 2 (31 a 49 años) y el 50% restante en el grupo de edad 3 (50 a 79 años). Del total de pacientes que presentaron inestabilidad, el 50% (6 caderas) presentaron su episodio inicial de luxación durante el período intrahospitalario.

La prevalencia de trombosis venosa profunda (TVP) en la población estudio fue de 2.7% (9 caderas) (ver figura 1), la totalidad de los casos de trombosis venosa profunda se presentaron en los pacientes a los cuales se les colocaron tallos femorales cementados. Se encontró que 19 pacientes

no recibieron tratamiento profiláctico para TVP, de los cuales uno desarrolló esta complicación. La mayor proporción de nuestros pacientes (270), recibió profilaxis antitrombótica con heparinas de bajo peso molecular durante treinta días, lo cual es nuestro protocolo actual. Un grupo de 40 pacientes recibió como tratamiento profiláctico antitrombótico heparina de bajo peso molecular más medias antiembólicas con un promedio de duración de este tratamiento de 10 días, dentro de este grupo se presentaron 4 casos de TVP; los tipos de profilaxis antitrombótica utilizados son descritos en la figura 2.



El tromboembolismo pulmonar (TEP), se presentó en un paciente, con una prevalencia en nuestro estudio de 0.3%, este TEP fue no fatal, se trató de una paciente de sexo femenino que se encontró dentro del grupo de edad 3 (40 – 79 años) y dentro del grupo de pacientes que recibió tratamiento profiláctico con heparina de bajo peso molecular más medias antiembólicas por 10 días.

La infección presentó una prevalencia de 1.8% (6 pacientes). Uno de los 4 pacientes con diagnóstico previo de secuelas de infección presentó infección postoperatoria temprana. Los otros cinco pacientes que presentaron esta complicación correspondieron a un paciente con secuelas de displasia de la cadera, dos pacientes con diagnóstico de necrosis avascular de la cabeza femoral, una paciente con antecedente de patología inflamatoria, y uno de los dos pacientes intervenidos con diagnóstico de artropatía hemofílica. No se encontró relación entre la presencia de cirugía previa femoral o pélvica y la presencia de infección temprana. Los patógenos causantes de infección fueron aislados únicamente en cuatro pacientes, en los cuales

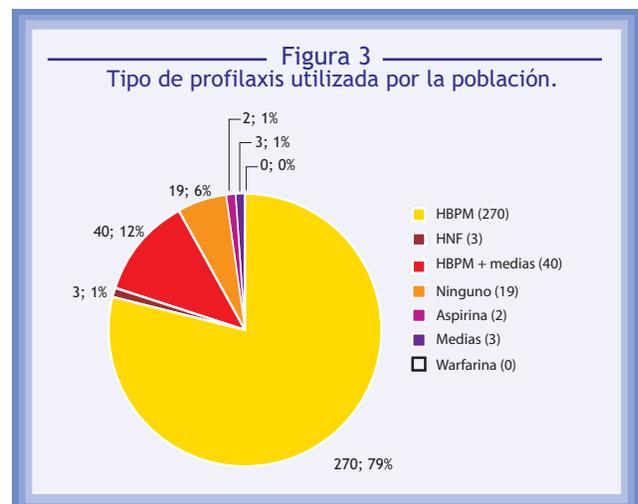
se aisló *Staphylococcus aureus*, y en uno de ellos además se encontró asociado una *Pseudomona aeruginosa*.

En cuanto a las complicaciones tempranas del momento quirúrgico, encontramos dos pacientes (0.6%), quienes presentaron fractura femoral intraoperatoria, los pacientes correspondían a edades menores de 59 años quienes tenían como diagnóstico etiológico displasia del desarrollo de la cadera, uno de los pacientes presentaba como antecedente un procedimiento tipo Klisic en la infancia; los dos pacientes requirieron manejo de la fractura e inserción de una prótesis femoral de revisión en un segundo tiempo quirúrgico. La otra complicación relacionada directamente con el momento quirúrgico corresponde a la lesión neurovascular, la cual se presentó en 4 procedimientos quirúrgicos (1.2%); dos de estos pacientes presentaron lesión del nervio crural, los dos pacientes adicionales corresponden a lesión del nervio ciático en uno de ellos, y de su división peronera en el restante, todos fueron diagnosticados como neuroapraxia; vale la pena anotar que los pacientes con lesión del nervio crural fueron los únicos dos pacientes operados por abordaje antero lateral pues el resto de los pacientes fueron abordados por la vía posterior.

En nuestra población el aflojamiento se presentó en dos pacientes, los cuales habían sido manejados con prótesis no cementadas, ocurriendo en el componente acetabular en ambos pacientes.

La tasa de reintervención en los primeros tres meses posterior a la artroplastía fue de 2.7%, 3 pacientes por inestabilidad, dos pacientes por infección, dos por aflojamiento, y dos reintervenciones por fractura.

La distribución general de las complicaciones tempranas se muestra en la figura 3.



## Discusión

La artroplastia total de la cadera es una de las cirugías reconstructivas articulares que más se realizan en todo el mundo y aunque se ha perfeccionado la técnica quirúrgica a través de los años, es innegable que aún se continúan presentando algunas complicaciones, las cuales incrementan tanto los riesgos para los pacientes como los costos institucionales y del sistema de salud de los diferentes países.

Probablemente los estudios de seguimiento de pacientes más grandes que se encuentran en la literatura son los registros nacionales Sueco<sup>20</sup> y Noruego<sup>21</sup>. En el primero<sup>20</sup> se encontró como promedio de edad de realización de la artroplastia los 70 años, comparativamente con los datos de nuestra población es posible determinar una diferencia de edad de 11.74 años a favor de la población sueca comparativamente con la población de nuestro hospital (58.26 años). Una posible explicación puede basarse en la existencia de una mayor proporción de pacientes con patología articular no tratada en la infancia, basándose en un 1.2% de pacientes con cirugía previa para el manejo de esta patología entre un 73% de pacientes que tenían como diagnóstico secuelas de displasia o luxación de la cadera.

En cuanto al género del paciente, en la literatura se encontró que aproximadamente hasta los 40 años el procedimiento se ha realizado principalmente en pacientes de género masculino, y a partir de esta edad la proporción aumenta hacia pacientes del género femenino, siendo este último el de mayor proporción después de los 50 años para todos los intervalos de tiempo.<sup>20</sup> En nuestro estudio esto fue corroborado ya que nuestra población presentó una distribución similar.

La procedencia de la población estudio correspondió en un 61,7% a núcleos urbanos, y el 38,3% restante a población del área rural. Nos queda la pregunta si existe una asociación entre este dato demográfico como factor de riesgo para infección o inestabilidad postoperatoria, pero esto requeriría un diseño de estudio diferente.

En la literatura<sup>20, 21</sup> el diagnóstico más frecuentemente relacionado con el requerimiento de una artroplastia total de la cadera ha sido la osteoartrosis (75 y 69% respectivamente). La población de este estudio reporto de manera similar que el diagnóstico más frecuentemente relacionado con el procedimiento quirúrgico es la patología degenerativa articular de

características mecánicas, siendo estas principalmente secuelas de displasia y luxación de la cadera en un 73%.

A pesar de que en cualquier momento se pueden llegar a presentar las complicaciones relacionadas con este procedimiento quirúrgico, también es cierto que los primeros meses son los más críticos en cuanto a la aparición de las mismas; revisando la literatura norteamericana encontramos que las complicaciones más serias observadas durante los primeros seis meses posteriores a la artroplastia son: luxación, embolismo pulmonar e infección. Phillips y Barrett en 2003 encontraron una tasa de luxación de 3.1%, 0.9% embolismo pulmonar, y 0.2% infección profunda. La tasa de luxación postoperatoria se encontró más alta durante el período postoperatorio inmediato pero permaneció elevada durante los tres primeros meses 9 postoperatorios. El 26% de los embolismos presentados durante los seis meses de seguimiento se presentaron durante el período intrahospitalario. En cuanto a la infección profunda del sitio quirúrgico, se observó que la mayoría se presentan durante el período que transcurre entre la salida del hospital y el primer mes postoperatorio.<sup>22</sup>

La luxación de la prótesis siempre se ha considerado un problema tanto para el paciente como para el cirujano, y sin duda la prevención es el tratamiento ideal de esta complicación. Dentro de esta prevención se incluye la educación del paciente, la reconstrucción de los tejidos blandos, y la posición de los componentes. Durante la pasada década el uso de modularidad y de tallos con offset mayor, han dado al cirujano la capacidad de reconstruir los tejidos blandos de la cadera, lo cual ha disminuido estas tasas de luxación. En nuestro estudio la luxación fue la complicación más frecuente, con una prevalencia del 3.6%, de los cuales el 50% se presentó de manera intrahospitalaria. En la literatura existen múltiples reportes sobre esta complicación, el estudio de Robinson y cols. muestra una incidencia de luxación del 7,5% con el abordaje posterior y ninguna con el abordaje transtrocantereo<sup>23</sup>. Los datos procedentes de la Clínica Mayo también son llamativos: la incidencia de luxación fue del 2,3% con el abordaje anterolateral y del 5,8% con el abordaje posterolateral<sup>24</sup>. Al 99% de los pacientes de nuestro estudio se les realizaron artroplastias por vía posterior, la cual presenta como se ha visto en la literatura, una mayor tasa de inestabilidad postoperatoria, sin embargo nuestra tasa de luxación postoperatoria se encuentra por debajo de lo reportado en la literatura para este tipo de abordaje, mas cercano a la tasa de inestabilidad presentada por el abordaje anterolateral. Ahora, a pesar de no ser un número muy

alto, de las 12 luxaciones de cadera que se presentaron, 3 caderas requirieron algún tipo de reintervención, lo cual sí presenta un problema importante en cuanto a los riesgos para el paciente así como un incremento en los costos del tratamiento.

El tromboembolismo venoso es una complicación que puede llevar a la muerte después de la artroplastia total de la cadera y a pesar de presentar una baja incidencia, la cual es en general menor al 2% no deja de ser un problema para la comunidad, además, representa más del 90% de las readmisiones después de un reemplazo articular de la cadera. Este riesgo de trombosis venosa profunda y por ende de tromboembolismo pulmonar puede ser reducido con un manejo peri operatorio óptimo y con tratamiento profiláctico específico. Las heparinas de bajo peso molecular han mostrado la mayor efectividad y seguridad para el tratamiento profiláctico<sup>4</sup>, el tiempo de duración de esta profilaxis está recomendado hasta los 35 días siguientes de la artroplastia, sin embargo en la literatura se encuentran algunas recomendaciones donde sugieren la utilización de la profilaxis por 10 – 15 días.<sup>25</sup>

En nuestro trabajo de manera preocupante encontramos un alto porcentaje de pacientes quienes no recibieron ningún tipo de profilaxis antiembólica (5.6%), y 11.8% de los pacientes recibieron profilaxis con heparina de bajo peso molecular más medias antiembólicas con un promedio de 10 días de tratamiento, lo cual consideramos podría estar relacionado con la alta prevalencia de TVP sintomática en nuestra 10 población, la cual fue del 2.7%. Con esta información es imperativo tomar medidas para la regulación de la administración de la profilaxis antiembólica en nuestra institución.

Históricamente la infección se ha considerado un serio problema en los reemplazos articulares, se han reportado en la literatura tasas de infección del 1 al 2%, se han tratado de identificar factores de riesgo como la presencia de la artritis reumatoide la cual incrementa el riesgo de infección 1.8 veces comparado con pacientes con osteoartritis, incrementando la incidencia de infección profunda de 4 al 5%.<sup>15,17,26</sup> En nuestra población la prevalencia de infección fue de 1.8%, de los cuales el 33% requirió reintervención temprana. Cabe destacar que en el grupo de artrosis inflamatorias encontramos una prevalencia por debajo de la literatura mundial (3.1%).

Las lesiones neurológicas intraoperatorias se presentaron en cuatro de nuestros pacientes, lo cual corresponde a un 1.18% de la población, estas lesiones han sido reportadas en la literatura mundial con una incidencia de 0.7 – 3.5% de las

artroplastias totales de la cadera primarias<sup>27</sup>, asemejándose nuestra incidencia a la encontrada en estos estudios previos, cabe anotar que dos de las lesiones, las cuales comprometieron al nervio crural, se presentaron en los únicos dos pacientes intervenidos por un abordaje antero lateral, la cual no es la vía utilizada generalmente por ninguno de los autores para la realización de prótesis primarias.

En cuanto a los casos de fractura femoral intraoperatoria éstas se presentaron en dos de nuestros pacientes correspondiendo al 0.6%, ambos pacientes se trataban de pacientes en quienes se estaba iniciando el canal femoral para colocar prótesis no cementadas. Aunque según la literatura estas fracturas pueden predisponer a una mayor tasa de aflojamiento<sup>17</sup>, el seguimiento corto de nuestros pacientes no permitió observar ninguno de estos desenlaces en el tiempo.

Observamos que se presentaron dos casos de aflojamiento temprano de la prótesis, ambos pacientes sufrieron aflojamiento del componente acetabular no cementado y requirieron un segundo procedimiento para el manejo de la complicación.

En el trabajo realizado no se encontraron casos de mortalidad intra o postoperatoria, aunque la mortalidad temprana en el paciente sometido a reemplazo total de la cadera se ha convertido en una complicación cada vez mas rara, aún se reportan tasas de aproximadamente 0.29% de los pacientes, presentándose en las primeras 24 horas en 43% de este grupo, y hasta 88% durante la estancia hospitalaria inicial, llama la atención el mayor riesgo relativo (3.7) en hombres, y en pacientes con antecedente de enfermedad cardiorespiratoria<sup>5,2, 28</sup>

Una de las limitaciones del presente trabajo fue el gran porcentaje de pérdidas en el mismo, pues del total de pacientes esperado no fue posible lograr el seguimiento mínimo en el 11% de todas las artroplastias de la cadera. Esto podría deberse a la variabilidad en los sitios de atención y autorizaciones de las diferentes 11 aseguradoras, lo cual nos llevaría a no conocer el desenlace en este grupo, donde probablemente podrían presentarse como por ejemplo casos de mortalidad que no hallan sido conocidos por nuestra institución. Igualmente, al tratarse de un estudio retrospectivo donde se involucra la revisión de historias clínicas, siempre es un problema el registro incompleto encontrado en las mismas, lo cual no nos permitió ser aún mas exhaustivos con posibles factores de riesgo, incluidos por ejemplo las comorbilidades sistémicas o la posición de los componentes en los casos de luxación o aflojamiento de la prótesis.

Uno de los puntos a destacar es que hemos logrado desarrollar localmente una gran base de datos, la cual podemos utilizar junto con la información reportada por el presente estudio como una primera fase para desarrollar nuevas investigaciones encaminadas a buscar causalidad de complicaciones y seguimiento a largo plazo. Aunque con una muestra limitada de pacientes de reemplazo total primario de la cadera, nuestros resultados se asemejaron en la mayoría de los casos a los reportes de la literatura mundial.<sup>12</sup>

## Bibliografía

- Huo M, Cook S. What's new in hip arthroplasty?. *J Bone Joint Surg* 2001 Oct; 83-A (10): 1598-610.
- Callaghan JJ. *The Adult Hip. Primary total hip arthroplasty: Indications and contraindications.* 2nd ed. New York: Raven press; 1993.
- Pellegrini VD, Clement D, Lush-Ehmann, Keller C, McCollister Everts C. The Jhon Charnley award: Natural history of thromboembolic disease after total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1996 Dec; (333): 27-40.
- Freedman KB, Brookenthal KR, Fitzgerald RH, Williams S, Lonner JH. A meta-analysis of thromboembolic prophylaxis following elective total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 2000 Jul; 82-A (7): 929-38.
- Douglas J, Beaumont D, Broad J, Clark T, Henderson M, McCulloch A et al. Prevention of pulmonary embolism and deep vein thrombosis with low dose aspirin: Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial. *Lancet* 2000 Apr 15; 355: 1295-302.
- Anderson DR, O'Brien BJ, Levine MN. Efficacy and cost of low molecular weight heparin compared with standard heparin for the prevention of deep vein thrombosis after total hip arthroplasty. *Ann Intern Med* 1993 Dec; 119(11):1105-12.
- Wille-Jorgensen P. New therapeutic options in DVT prophylaxis. *Orthopedics, Thorofare* 2000 Jun; 23 (6): 639-43.
- Stein PD, Hull RD. Low molecular weight heparin in the prevention and treatment of venous thromboembolic disease. *Chest* 2000; 13 (5).
- Comp PC, Spiro TE, Friedman RJ. Prolonged enoxaparin therapy to prevent venous thromboembolism after primary hip or knee replacement. *J Bone Joint Surg* 2001 March; 83-A (3):336- 45.
- Hull RD, Pineo GF, Stein PD, Mah AF, MacIsaac SM, Dahl OE. Timing of initial administration of low molecular weight heparin prophylaxis against deep vein thrombosis in patients following elective hip arthroplasty. *Arch Intern Med* 2001 Sep 10; (161):1952-60.
- Hull RD, Pineo GF, Francis C, Bergqvist D, Fellenius C, Soderberg K et al. Low molecular weight heparin prophylaxis using dalteparin extended out of hospital vs. in hospital warfarin/out of hospital placebo in hip arthroplasty patients. *Arch Intern Med.* 2000 Jul 24; (160): 2208-15.
- Douketis JD, Eikelboom JW, Quinlan DJ, Willan AR, Crowther MA. Short duration prophylaxis against venous thromboembolism after total hip or knee replacement. *Arch Intern Med* 2002 Jul 8; (162): 1465-71. 13
- Berry DJ. Unstable total hip arthroplasty: Detailed overview. *Instructional course lecture.* 2001 Feb; 50:265-74
- Sanchez-Sotelo J, Berry DJ. Epidemiology of instability after total hip replacement. *Orthop Clin North Am* 2001Oct; 32 (4):543-52.
- Callaghan JJ, Dennis DA, Paprosky WG, Rosenberg AG. *Orthopaedic Knowledge Update, Hip and Knee reconstruction.* Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 1995.
- Garvin KL, Hanssen AD. Current concepts review: Infection after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1995 Oct; 77-A (10): 1576-88.
- Pellici PM, Tria AJ, Garvin KL. *Orthopaedic Knowledge Update, Hip and Knee reconstruction 2.* Rosemont:: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2000 p. 155-66
- Howell JR, Masri BA, Garbuz DS, Greidanus NV, Duncan CP. Cable plates and onlay allografts in periprosthetic femoral fractures after hip replacement: laboratory and clinical observations. *Inst Course Lect* 2004 Feb; 53:99-110.
- Lee S, Bostrom MPG. Periprosthetic fractures of the femur after total hip arthroplasty. *Inst Course Lect* 2004 Feb; 53:111-8
- Malchau H, Herberts P. The Swedish total hip replacement register. *J Bone Joint Surg* 2002 Nov 1; 84-A Supplement 2: s2-s20.
- Furnes O, Lie S. Hip disease and the prognosis of total hip replacements: A review of 53698 primary total hip replacements reported to the Norwegian arthroplasty register 1987-1999. *J Bone Joint Surg* 2001 May; 83-B (4): 579-86.
- Phillips C, Barrett J. Incidence rates of dislocation, pulmonary embolism, and deep infection during the first six months after elective total hip replacement. *J Bone Joint Surg* 2003 Jan; 85-A (1): 20-6.
- Robinson RP, Robinson HJ, Salvati EA. Comparison of transtrochanteric and posterior approaches for total hip replacements. *Clin Orthop* 1980 Mar-Apr; (147): 143-7.
- Woo RYG, Morrey BF. Dislocations after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1982 Dec; 64-A: 1295-306.
- Hirsh J. Evidence for the needs of out of hospital thrombosis prophylaxis: Introduction. *Chest* 1998 Aug; 114 (suppl 2): 113s-32.
- Salvati EA, Gonzalez Della Valle A, Masri BA, Duncan CP. The infected total hip arthroplasty. *Inst Course Lect* 2003 Feb; 52:223-45.
- Lewallen DG. Neurovascular injury associated with hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1997 Dec; 79-A: 1870-80.
- Parvizi J, Johnson B, Rowland C, Ereth MH, Lewallen DG. Thirty day mortality after elective total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 2001 Oct; 83-A (10): 1524-28. 14