

# Acta Ortopédica Mexicana

Volumen  
Volume **18**

Número  
Number **6**

Noviembre-Diciembre  
November-December **2004**

*Artículo:*

## Infección en la artroplastía total de cadera primaria

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

### Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

### *Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Medigraphic.com**

## Infección en la artroplastía total de cadera primaria

Federico Alegre-Rico,\* Isaac Cervantes Orozco\*\*

Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes", IMSS

**RESUMEN.** *Introducción.* La infección tras una artroplastía total de cadera primaria, es una complicación reportada en la literatura en 1 a 4.5% en los pacientes durante el primer año posterior al procedimiento quirúrgico. El agente causal más frecuente implicado es el *Staphylococcus aureus*. *Objetivo.* Determinar el porcentaje de pacientes infectados y el agente causal tras una artroplastía total de cadera primaria. *Diseño.* Estudio retrospectivo, longitudinal, de causa efecto, descriptivo y observacional. *Ubicación.* Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del Instituto Mexicano del Seguro Social, Naucalpan de Juárez Estado de México. *Material y métodos.* Se revisaron 226 expedientes clínicos de pacientes operados de artroplastía total de cadera primaria en el período comprendido del 01 de enero de 1999 al 31 de diciembre de 2000. Se recabó la información consignada en hoja de recolección de datos y posteriormente, se realizó estadísticamente mediante medidas de tendencia central usando el paquete STATS y se calculó el riesgo relativo de infección a las variables en estudio mediante la aplicación de un cuadro tetracórico. *Resultados.* Se encontró que de los 226 pacientes operados de artroplastía total de cadera primaria, 19 desarrollaron un proceso infeccioso (8.4%) y el agente causal principal fue *Staphylococcus aureus* en 12 de ellos (63.15%). *Discusión.* La infección tras una artroplastía total de cadera primaria, es una complicación latente y que se asocia a factores inherentes al paciente y a las condiciones de los recursos materiales con los que se cuenta para este procedimiento. *Conclusiones.* Hay un mayor porcentaje de infección tras una

**SUMMARY.** *Background.* Infection after a primary total hip arthroplasty is a complication reported widely from 1 to 4.5% of patients during the first year after surgery. The etiologic agent most frequently isolated is *Staphylococcus aureus*. *Aim.* To determine percentage of patients infected and the etiologic agent after a primary total hip arthroplasty. *Design.* A retrospective longitudinal, descriptive, cause-effect and observational study. *Setting.* Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del Instituto Mexicano del Seguro Social, Naucalpan de Juárez Estado de México. *Material and methods.* We reviewed 226 clinical files of patients who underwent a primary total hip arthroplasty in the period between January 1 of 1999 and December 31 of 2000. We recollected data from specially designed sheet, and were statistically analyzed with a central tendency measures using STATS system. We calculated the relative risk of infection to the relative variables through a tetracoric graph. *Results.* We found 19 patients (8.4%) infected after a primary total hip arthroplasty from a total of 226 patients and the causal agent were *S. aureus* in 12 of them (63.15%). *Discussion.* Infection after a primary total hip arthroplasty is strongly associated with patient owned factors and with the state of the mineral resources implicated with the procedure. *Conclusions.* There is a high risk of infection after a primary total hip arthroplasty in the Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" compared with previous reports in other places. Such complication can be diminished through measures directed to improve the general condi-

\* Ortopedista adscrito al Servicio de Reemplazos Articulares, Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes", IMSS.

\*\* Coordinador de residentes de Ortopedia del 4º año del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes", IMSS.

Dirección para correspondencia:

Dr. Federico Alegre Rico. Guillermo González Camarena 111. Dpto. 511. Santa Fe. CP 01330. Teléfono casa: 52-95-56-35 Celular: 044-55-5-406-08-53 Correo electrónico: falegre75@hotmail.com

**artroplastía total de cadera primaria en el Hospital de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes” del IMSS, comparado con otros reportes, dicha complicación es susceptible de ser abatida mediante acciones encaminadas a mejorar las condiciones preoperatorias del paciente y de los recursos materiales con los que se cuenta para realizar este procedimiento.**

**Palabras clave:** artroplastía total de cadera, infección.

**tions of the patients and the state of the material resources.**

**Key words:** arthroplasty, replacement, hip, infection.

## Introducción

La infección postoperatoria de una artroplastía total de cadera (ATC), es un evento catastrófico tanto para el paciente como para el cirujano. El tratamiento de una complicación de este tipo implica grandes gastos, provoca dolor e incapacidad funcional al paciente y se asocia con una mortalidad entre 7 y 62%.<sup>1,2</sup>

Charnley en sus primeras 683 intervenciones de ATC, comunica una incidencia de infección de 6.8%. Willson y cols reportan 11% de un total de 100 artroplastías en cadera.<sup>3</sup>

Actualmente se infectan entre 1 y 4.5% de las artroplastías totales de cadera durante el primer año después del procedimiento quirúrgico,<sup>3</sup> el agente causal o patógeno más frecuentemente aislado es *Staphylococcus aureus*, seguido por el *Staphylococcus epidermidis*,<sup>4</sup> y aunque los porcentajes relativos de infección por estos microorganismos han permanecido estables, su virulencia ha aumentado.<sup>5</sup>

Hoy sabemos que la incidencia de infección tras un reemplazo articular de la cadera está en relación con: factores biológicos (inherentes al propio paciente), condiciones del medio ambiente en la sala de quirófanos, la instrumentación empleada, la técnica quirúrgica adecuada incluido un correcto manejo de los tejidos y el uso profiláctico de antibióticos por vía parenteral y el uso de solución de irrigación del lecho quirúrgico.

A pesar de todo, en general se acepta que el factor más importante por sí solo para reducir la infección postoperatoria es el uso sistemático de profilaxis antimicrobiana del tipo de las cefalosporinas y penicilinas sintéticas.<sup>6,7</sup>

Fitzgerald clasificó las infecciones postoperatorias después de una artroplastía de cadera en tres estadios:

- I. Ocurren en el procedimiento inmediato, incluye la infección fulminante de la herida, el hematoma profundo infectado y la infección superficial.
- II. Son infecciones tardías profundas que se manifiestan de 6 a 24 meses después de la cirugía.
- III. Se presenta de manera tardía, ocurren de dos o más años después de la cirugía y se presume que son de origen hematógeno.

El tratamiento actual de las artroplastías totales de cadera con un proceso infeccioso puede requerir de una terapia antibiótica, drenaje de la herida, aseo quirúrgico y desbridación del tejido necrótico con aseo mecánico, resección artroplástica de Girlestone modificado o bien cirugía de revisión en uno o dos tiempos, incluida la colocación de prótesis de cemento con antibiótico (PROSTALAC).<sup>8</sup>

Definitivamente el tratamiento de la infección tiene prioridad sobre la reconstrucción de la cadera, aunque ello implique detrimento de la función de la articulación en cuestión como es el caso de una desarticulación de la cadera como medida de salvamento de la vida del paciente.<sup>9</sup>

De todo lo anterior expuesto podemos concluir que la infección en la ATC es una complicación devastadora y que el cirujano debe prevenir los factores que pudieran aumentar su incidencia.

La infección en la ATC, es una complicación grave de este procedimiento quirúrgico, la incidencia reportada en la literatura es entre 1 y 4.5%.

En el Hospital de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes” del Instituto Mexicano del Seguro Social, se realiza artroplastía total de cadera tanto en pacientes con coxartrosis como en pacientes con fracturas de cadera 31B y 31C de la clasificación AO/ASIF.

En la actualidad y a pesar de que este procedimiento quirúrgico se realiza de manera cotidiana en la unidad, no existen datos estadísticos en cuanto a la incidencia de esta complicación. Por tanto creemos prioritario el contar con datos estadísticos en lo tocante a complicaciones en la ATC primaria que nos permita saber si estamos o no dentro de la incidencia reportada en la literatura mundial.

El objetivo del presente estudio, fue determinar la frecuencia de infección tras la artroplastía total de cadera primaria en pacientes sometidos a este procedimiento quirúrgico en el Hospital de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes” del IMSS.

## Material y métodos

El presente, es un estudio retrospectivo, longitudinal, de causa efecto, descriptivo y observacional, en el que se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes

operados de una artroplastía total de cadera en el Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del Instituto Mexicano del Seguro Social, dentro del período comprendido entre el 1 de enero de 1999 al 31 de diciembre de 2000.

Se incluyeron a pacientes de ambos sexos y de cualquier edad que requirieron de una artroplastía total de cadera primaria por patología traumática u ortopédica y que contaban con expediente clínico completo, no se incluyeron a los pacientes operados en otra unidad hospitalaria ni a pacientes operados de cirugía de revisión.

La información para este estudio, se obtuvo de las libretas de control del Servicio de Reemplazo Articular para conocer el número de pacientes operados de dicho procedimiento en el período de tiempo señalado, obteniéndose un total de 905 casos.

Posteriormente, conocido el número total de la población del estudio, se tomó una muestra representativa que correspondió a 226 casos, mismos que se eligieron por muestreo aleatorio simple, de acuerdo a los criterios de inclusión y por lo tanto correspondió a un muestreo a criterio, con lo cual se garantiza que todos los miembros de la población a estudiar tuvieran la misma posibilidad de ser incluidos.

A cada expediente se le tomó la información considerada en la hoja de recolección de datos, en donde se consignó: el sexo, la edad, tipo de procedimiento que requirió la cirugía, fecha de operación, tipo de artroplastía total de cadera primaria (cementada, no cementada o híbrida), diabetes mellitus asociada, si recibió profilaxis antimicrobiana y si evolucionó con un proceso infeccioso como complicación; además en los pacientes infectados se consignó el agente patógeno aislado en cultivo de laboratorio, así como los procedimientos que se realizaron posteriormente para el control de la infección.

Finalmente los datos obtenidos se analizaron estadísticamente mediante medidas de tendencia central para variables demográficas utilizando el paquete estadístico STATS, se calculó el riesgo relativo de infección a las variables edad y diabetes mellitus encontradas mediante proporciones y aplicando un cuadro tetracórico.

A cada expediente se le tomó la información considerada en la hoja de recolección de datos, en donde se consignó: el sexo, edad, tipo de procedimiento que ameritó la

ATC primaria, fecha de cirugía, tipo de prótesis (cementada, no cementada o híbrida), padecer diabetes mellitus, profilaxis antimicrobiana y evolución o no con proceso infeccioso como complicación.

## Resultados

De los 226 casos estudiados, 147 (65.05%) correspondieron al sexo femenino y 79 (34.95%) al sexo masculino, se encontró un rango de edad entre 21 y 89 años, una media de 61 y una moda de 65 años de edad (*Tabla 1*).

Cincuenta y un casos (22.56%), requirieron de una artroplastía total de cadera primaria por patología traumática y 175 casos (77.43%) por padecimientos ortopédicos, de los cuales la coxartrosis ocupó el primer lugar (*Gráfica 1*).

La artroplastía total de cadera cementada, fue el procedimiento con mayor número de casos con un total de 171 (75.66%) seguido de la no cementada con 37 casos (16.33%) (*Tabla 1*).

Todos los pacientes recibieron profilaxis antimicrobiana previa a la cirugía con cefalosporina intravenosa. De los 226 casos, se encontró que 53 pacientes eran portadores de diabetes mellitus en control médico (23.45%).

De los casos que evolucionaron con un proceso infeccioso como complicación posterior a una artroplastía total de cadera primaria fueron 19, lo que correspondió a 8.4% (*Tabla 1*), de ellos, 6 casos (31.57%) correspondieron al estadío I de Fitzgerald y 13 casos (68.42%) al estadío II de dicha clasificación, no encontramos ningún caso en estadío III.

El agente patógeno más frecuentemente aislado en cultivo de laboratorio fue *S. aureus* con un total de 12 casos (63.15%), seguido del *S. epidermidis* en 5 casos (26.36%) (*Gráfica 2*).

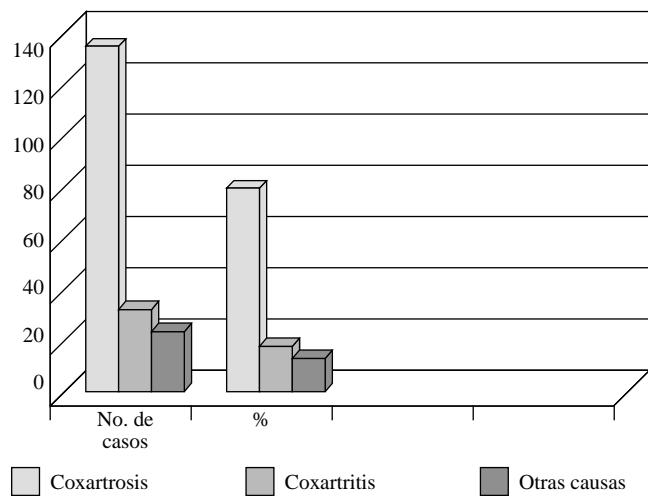
Para tratar el proceso infeccioso encontrado en estos pacientes, se requirió de aseos quirúrgicos y fistulectomía, aseos mecánicos y colocación de cementos medicados, retiro de los componentes y Girlestone o bien cirugía de revisión (*Tabla 1*).

Finalmente de acuerdo a los resultados del apreamiento mediante cuadro tetracórico de variables edad, diabetes mellitus se encontró que significaron un riesgo relativo mayor para la infección tras un reemplazo articular total de cadera primaria, ya que los valores arrojados fueron r menor de 1.

**Tabla 1. Distribución por sexo, padecimiento, procedimiento quirúrgico, proceso infeccioso y resolución de este último en los pacientes operados de artroplastía total de cadera primaria.**

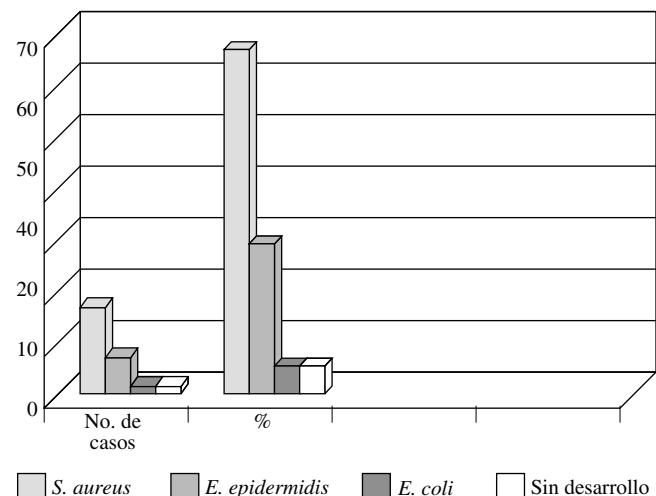
Sexo	Casos ortopédicos	Casos traumáticos	ATC cementada	ATC no cementada	ATC híbrida	Proceso infeccioso	Casos con DM	Aseos y fistulectomía	Aseo y cemento medicado	Cirugía Girlestone	Cirugía de revisión
Femenino	113	34	116	25	11	12	36	5	3	3	1
Masculino	62	17	55	12	7	7	17	3	2	1	1
Totales	175	51	171	37	18	19	53	8	5	4	2

Fuente: Archivo clínico del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del IMSS.



Fuente: Archivo Clínico del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del IMSS.

**Gráfica 1.** Número de casos y porcentajes de acuerdo a la patología ortopédica en los pacientes operados de una artroplastía total de cadera primaria.



Fuente: Archivo Clínico del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del IMSS.

**Gráfica 2.** Número de casos y porcentajes de acuerdo al agente patógeno encontrado en los casos que evolucionaron con un proceso infeccioso posterior a una artroplastía total de cadera primaria.

De los pacientes que cursaron con proceso infeccioso tras una artroplastía total de cadera primaria, se encontró que 12 correspondieron al sexo femenino (36.15%) y 7 al sexo masculino (36.84%). La edad de estos pacientes fue de un rango de entre 61 y 86 años de edad y una media de 67 años de edad, además del total de casos infectados encontramos que 11 eran portadores de diabetes mellitus, lo que correspondió a 57.89% de los casos infectados.

## Discusión

Este estudio retrospectivo, demostró que la artroplastía total de cadera primaria es un procedimiento quirúrgico realizado en un número importante de pacientes con patología traumática u ortopédica en el Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del Instituto Mexicano del Seguro Social y que un proceso infeccioso es una complicación postoperatoria latente.

La literatura actual reporta que la infección tras una artroplastía total de cadera primaria, se presenta entre 1 y 4.5% de los casos dentro del primer año posterior a la cirugía, mientras que en el estudio encontramos 8.4% en nuestra unidad.

El agente causal principalmente implicado en la infección tras una artroplastía total de cadera en este estudio fue *S. aureus* lo que concuerda con lo encontrado en otras publicaciones.

Así mismo los factores de riesgo biológicos inherentes a la edad y diabetes mellitus, fueron determinantes y significaron un riesgo relativo mayor para presentar un proceso infeccioso tras la artroplastía total de cadera primaria.

Creemos necesario descartar, que probablemente tenemos un mayor porcentaje de infección como complicación

tras una artroplastía total de cadera primaria comparado con lo reportado por otros países del llamado primer mundo, debido a diferencias entre las poblaciones, así como la disparidad que existe en lo tocante a los recursos materiales con que se cuentan para la realización de este tipo de procedimientos quirúrgicos en países subdesarrollados como el nuestro.

Por ello, la infección tras una artroplastía total de cadera primaria es susceptible de ser disminuida, mediante acciones encaminadas a mejorar las condiciones generales de nuestros pacientes previo a la cirugía, además de los recursos materiales con los que contamos en nuestra unidad para realizar este procedimiento.

## Conclusiones

1. La infección postoperatoria en esta cirugía, es una complicación latente y que tiene un porcentaje de 8.4% en pacientes operados en esta unidad.
2. Intervienen factores de riesgo relativo mayor de infección tras un reemplazo articular total de cadera primaria condiciones inherentes al paciente como la edad y diabetes mellitus.
3. El agente patógeno principalmente aislado en cultivo de laboratorio en una infección tras una artroplastía total de cadera en esta unidad es *Staphylococcus aureus*.
4. Se requieren acciones encaminadas a mejorar la selección y las condiciones generales de los pacientes que serán sometidos a una artroplastía total de cadera primaria, así como de los recursos materiales para realizar dicha cirugía, con la finalidad de disminuir el porcentaje de infección como complicación quirúrgica y podernos comparar con lo reportado en la literatura mundial.

**Bibliografía**

1. Amstutz HC: Complications of total hip replacement. VII. Treatment of sepsis in total hip replacement. New York, USA: AAOS Instr. Course; 1974: 231-248.
2. Callaghan JJ: One stage revision surgery of the infected hip. *Clinical Orthopedics and Related Research* 1987; 369: 139-143.
3. Cambell: Cirugía ortopédica. Barcelona, España: Editorial Harcourt Brace; 1998: 297-472.
4. Haddad FS, Masri BA, Garbuz DS, Duncan CP: The treatment of infected hip replacement. The complex case. *Clin Orthop* 1999; 369: 144-156.
5. Hanssen AD, Osmond OR: Use of prophylactic antimicrobial agents during and after hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1999; (369): 124-138.
6. Ritter MA: Operating room environment. *Clin Orthop* 1999; (369): 103-109.
7. Schneider R: La prótesis total de cadera. Madrid España: ED. AC. Libros Científicos y técnicos, 1982: 165-200.
8. Yaniv M, Dabbi D, Amir H, Cohen S, Mozes M, Tsuberi H, Fretkin M, Dekter S, Ofek I: Prolonged leaching time of peptide antibiotics from acrylic bone cement. *Clin Orthop* 1999; (363): 232-239.
9. Younger AS, Duncan CP, Masri BA: Treatment of infection associated with segmental bone loss in the proximal part of the femur in two stages with use of antibiotic-loaded interval prosthesis. *J Bone Joint Surg* 1998; 80(1): 140-145.

