

[Escribir texto]



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIO DE POSTGRADO E INVESTIGACION**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**INFECCIONES PERIPROTESICAS: PREVALENCIA**

**TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA:  
DRA LILIA EVELYN ACEVEDO ROJAS**

**PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD  
ORTOPEDIA**

**ASESOR DE LA TESIS:**

**DR JUAN CARLOS ALVARADO SORIANO**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:**

**208-2009**

**2009**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

[Escribir texto]

## AGRADECIMIENTOS

A mi MADRE, por darme todo en la vida y la vida misma, con todo mi amor y respeto

A mi PADRE, por su guía orientación y consejos

A mi Hermana por ser mi amiga, compañera, y por todos los roles que asumiste en mi vida, GRACIAS, te quiero muchísimo

A mi esposo, mi gran amigo, cómplice y complemento en mi vida, gracias por todo tu apoyo en esta etapa tan importante en mi vida TE AMO

A mis amigos, VERA, ALINE, FEDE por existir en esta etapa de mi vida compartir todo, y ayudarme a sobrellevarla, los quiero mucho.

A mis compañeros un elementos imprescindible para poder ser, estar y seguir adelante en esta etapa de mi vida, Becerril, De la Peña, Vargas, Meza, Samuel, Rebollar, Faisal, Alejandra, Luis Mi,

A todos mis maestros por darme su ejemplo experiencia y permitir desarrollar mis propias experiencias.

Y a todos aquellos amigos que con su presencia enriquecieron mi vida, GRACIAS los quiero mucho

## **AUTORIZACION**

---

**DR. FELIX OCTAVIO MARTINEZ ALCALA**  
**COORDINADOR DE CAPADESI**

---

**DR GUILBALDO PATIÑO CARRANZA**  
**ARELLANO**  
**JEFE DE ENSEÑANZA**

---

**DRA MARTHA EUNICE RODRIGUEZ**  
**JEFE DE INVESTIGACION**

---

**DR JORGE NEGRETE CORONA**  
**PROFESOR TITULAR**

---

**DR JUAN CARLOS ALVARADO SORIANO**  
**ASESOR DE TESIS**

## INDICE

INTRODUCCION.....	8
RESUMEN .....	4
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA .....	9
MARCO TEORICO .....	10
OBJETIVOS .....	13
JUSTIFICACION .....	14
METODOLOGIA .....	15
RESULTADOS .....	16
DISCUSION .....	17
CONCLUSION .....	19
ANEXOS .....	20
REFERENCIAS .....	32

PALABRAS CLAVE: PREVALENCIA, INFECCIONES PERIPROTESICAS DE CADERA, ANTIBIOTICO PROFILACTICO.

## INTRODUCCION

La artroplastia total de reemplazo articular es un procedimiento efectivo y seguro para mejorar la calidad de vida y restaurar la función de los pacientes con artritis de la cadera. (4,6), siendo la osteoartrosis primaria la causa más frecuente de cirugía reconstructiva de cadera, existiendo otras patologías las cuales requieren reemplazo protésico como son osteoartrosis secundaria a luxación congénita o artritis reumatoide, tumores, necrosis avascular de la cabeza femoral; lo cual ha incrementado la frecuencia de dichos procedimientos(19) Sin embargo su éxito aun se cuestiona, debido a las complicaciones tales como infección peri protésica ( IP). Actualmente la IP es una importante causa de falla del implante así como de la colocación una prótesis de revisión (3,18,20). Numerosas causas pueden ser asociadas con IP que pueden incluir la necesidad de múltiples cirugías, largos periodos de inactividad para el paciente, y ocasionalmente egresos en condiciones inadecuadas (2.4). En la actualidad las IP pueden producir una alta incidencia de mortalidad.(9) de hasta un 18% (2). Para evitarlo, nuestra mejor arma es su prevención y sobre todo su conocimiento. Hasta el momento son escasos los estudios epidemiológicos prospectivos realizados al respecto, debido en parte a la baja incidencia de esta infección, lo que obliga a que éstos sean retrospectivos en la mayoría de ocasiones. Siendo el propósito de este trabajo identificar la prevalencia de infecciones periprotésicas de cadera en el Hospital Regional Adolfo López Mateos.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar prevalencia de infecciones peri protésicas de cadera en el servicio de ortopedia de Hospital Adolfo López Mateos.

**Justificación:** El conocimiento de la prevalencia de infecciones periprotésicas de cadera, así como organismo causal nos informara acerca del grado de la problemática en nuestro servicio, permitiéndonos la identificación de factores comunes presentados en nuestros pacientes con dicha patología, y al mismo tiempo, de esta manera contribuir a limitar el daño a los pacientes, disminuyendo estancia intrahospitalaria prolongada, así como tratando de contribuir a una disminución de morbimortalidad.

**Material y Métodos:** Se revisaron expedientes del área de ortopedia del periodo de 01 01 2006 al 31 12 2007 realizándose un estudio descriptivo, observacional, clínico y retrospectivo, en el Hospital Adolfo López Mateos, identificándose pacientes a los cuales se les realizo artroplastia total de cadera primaria y diagnostico establecido de infección peri protésica. Se realizo análisis de datos mediante determinación de prevalencia, porcentajes para variables cualitativas y la media aritmética junto con la desviacion estándar para variables cuantitativas.

**Resultados.** Se identifico un total de 91 prótesis totales de cadera colocadas en el mismo numero de pacientes los cuales cumplían con los criterios de inclusión, valorándose un total de 91 pacientes de los cuales 61 fueron femeninos (67%) y 30 (33%) fueron masculinos reportándose en nuestro estudio un total de 2 casos de infecciones periprotésicas de cadera obteniéndose una prevalencia de 0.021 (2.19%).

**Conclusiones:** En paciente postartroplastia primaria total de cadera, la prevalencia total de infecciones es del 0.021, presentándose infección en el 2.19% de los pacientes post operados, presentándose de forma mas frecuente en nuestro hospital, comparado con los reportes mundiales los cuales nos arrojan valores de 1.5%, pero en un menor porcentaje en nuestro pais, el cual fue de 8.4% según único reporte realizado



## SUMMARY

**Objective:** Identify prevalence of peri prosthetic hip infection in the orthopedic service's, Hospital Adolfo López Mateos.

**Aim:** The knowledge of the prevalence of peri prosthetic hip infections, as like organism causal informed us about the degree of the problematic in our service Allowing us the identification of common factors presented in our patients with this pathology, and to the same time, of this way contribute to limit the damage to the patient, diminishing stay intra hospital and treating to contribute to a decrease of morbimortalidad.

**Material and Metodos:** We reviewed files of orthopedic area in period between 01 01 2006 to 31 12 2007 realizing a descriptive, observacional, clinical and restrospective study, in the Hospital Adolfo López Mateos, identifying patient to which realize them total Hip arthroplasty and diagnose established of peri prosthetic infection. I realize analysis of data by means of determination of prevalence, percentages for qualitative variables and the average together with the desviacion standard for quantitative variables.

**Results.** We identified a total of 91 total hip prosthesis placed in the same number of patient which fulfilled with the criteria of inclusion, valuing a total of 91 patients of which 61 were feminine (67%) and 30 (33%) were masculine, we reported in our study a total of 2 cases of peri prosthetic hip infections, we obtained prevalence of 0.021 (2.19%).

**Conclusions:** In patient with total hip arthroplasty, the prevalence total of infections is of the 0.021, presenting infection in 2.19% of the patients post operated, presenting more frequent in our hospital, compared with the report world-wide which launch us values of 1.5%, but in a minor percentage in our country which was of 8.4% in the only study realized

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Prevalencia de infecciones peri protésicas de cadera en el servicio de ortopedia. Consideramos que la prevalencia de infecciones peri protésicas identificadas en el servicio de ortopedia del Hospital Regional Adolfo López Mateos, se encuentra dentro de los estándares internacionales publicados. Actualmente no contamos con un reporte establecido de dicha patología en nuestro servicio, ni en nuestra institución, considerándose de importancia debido al impacto socioeconómico que implica dicha patología. Destacando Fitcat et al(18) respecto a infecciones de prótesis articulares:

- La falta de información existente sobre las tasas de infección para estos procedimientos (en la mayoría de los países)
- La deficiencia en la estandarización de procedimientos para el diagnóstico
- Las diferentes clasificaciones utilizadas para este tipo de infecciones lo cual determina anarquía en el manejo.

Por lo cual se decide realizar este trabajo de investigación

## MARCO TEORICO

**Definición.** Las infecciones peri protésicas son definidas como todas aquellas infecciones que se manifiestan en el contexto de una artroplastia total profunda al plano aponeurótico con o sin aflojamiento protésico y que pueden acompañarse o no de compromiso sistémico. (1).

**Epidemiología.** A pesar de los avances que se han producido en el campo de la profilaxis antibiótica, mejoras de los quirófanos y nuevas técnicas quirúrgicas la frecuencia de infección se mantiene constante en los últimos años reportándose 1.5% para prótesis de cadera (5), en un quirófano convencional disminuyéndose hasta 0.6% si el quirófano tiene aire unidireccional o se aplica terapia antimicrobiana profiláctica (20). Reportándose en nuestro medio (México) en publicación del año 2004, un porcentaje de 8.4 % de infecciones de prótesis total de cadera primaria(25)

Se han identificado según la literatura mundial, factores de riesgo para infecciones peri protésicas como son: a) Cirugía de revisión, b) artritis reumatoide, c) diabetes mellitus, d) obesidad, e) desnutrición, f) medicamentos inmunosupresores, g) hipocalcemia, h) infecciones de tracto urinario, i) tiempo prolongado de cirugía +2.5 hr j) tabaquismo. (8,12,21)

**Etiología.** Staphylococcus aureus y staphylococcus epidermidis son dos de los microorganismos mas comúnmente aislados, encontrándose que en algunas series se reportaron 53% de staphylococcus resistentes a la metilicina, aislándose también especies de Estreptococo, bacterias gramnegativas como son E. coli, Klebsiella, y ocasionalmente infecciones mixta con anaerobios como son Enterococcus, Peptococcus. Finalmente infecciones micóticas como son mycobacterium tuberculosis y candida albicans son infrecuentes pero pueden presentarse especialmente en huéspedes inmunocomprometidos. (4,8)

**Clasificación.** En general la clasificación de las infecciones peri protésicas esta relacionada entre el tiempo de entre la aparición de síntomas y la colocación inicial de las prótesis infecciones agudas son definidas como aquellas infecciones que ocurren durante el primer mes posoperatorio o con una sintomatología menor de un mes de duración respecto a la colocación de la prótesis, y las infecciones crónicas son aquellas que se presentan después de un mes siendo fundamental identificar cuando iniciaron los síntomas porque los tratamientos recomendados difieren dependiendo de la aparición de los síntomas. En general, la irrigación y debridación manteniendo los componentes puede ser posible en las infecciones agudas, no existiendo tal opción en las infecciones crónicas, en la cuales se retirara la prótesis.(8)

Tsukayam y col. incluyo 4 categorías para la clasificación de las infecciones basadas en la presentación clínica:

Tipo 1. Esta determinada por un cultivo positivo intraoperatorio considerando positivo al obtenerse 2 de 5 cultivos positivos para infección, debiéndose interpretar en conjunto con exámenes preoperatorios, estudio de laboratorio y hallazgos de cortes histológicos Si se ha demostrado un resultado positivo se debe iniciar con terapia antibiótica adecuada.

Tipo 2 Es una infección que ocurre en el periodo posoperatorio inmediato, siendo evidente la infección en un examen físico o en la historia, presentando celulitis o complicaciones cercano al momento de la operación inicial., creyéndose que la etiología de este tipo de infecciones puede ser mediante colonización al momento de la cirugía infectando hematomas , siendo posible su prevención con antibiótico terapia y adecuada técnica quirúrgica, siendo subclasificadas en superficiales y profundas.

Las infecciones tipo 3 típicamente se causan por diseminación hematógena, existiendo una historia febril asociada o infección aguda, seguidos por un deterioro en la función de la articulación. Procedimientos invasivos o semiinvasivos como colonoscopia, procedimientos dentales o tratamientos locales de infecciones cutáneas pueden presentarse, siendo mas común este tipo de infecciones en pacientes inmunocoprometidos, con procesos frecuentes de bacteriemia o quienes requieren sondas urinarias recurrentes.

Tipo 4 Son infecciones referidas como tardías o crónicas y generalmente se presentan 4 semanas posterior al procedimiento quirúrgico pudiéndose iniciar en el momento de la cirugía, por una mínima inoculación o una bacteria de baja virulencia, los síntomas pueden presentarse de forma tardía, y puede haber mejoría con antibióticos. Se presenta un deterioro gradual en la función incrementándose hasta causar dolor. (12)

**Diagnostico.** El primer paso en la evaluación de infecciones peri protésicas es un adecuada historia clínica y examen físico. Se debe interrogar si presentaron alguna complicación inmediata a la cirugía, uso de drenaje por tiempo prolongado, o uso prolongado de antibióticos. Encontrándose una amplia gama de manifestaciones clínicas como es fiebre sudores nocturnos, dolor a la movilización, posteriormente uno debe interrogar por síntomas tardíos como son rubor, calor, induración, linfadenopatía regional, exudado a través de la herida, y dolor en los rangos de movilidad. (12)

Tomándose en cuenta básicamente 5 criterios 1. Serológica anormal VSG mayor 30mm/hr, PCR mayor de 1mg/dl 2. datos clínicos mencionados y hallazgos radiográficos presentando radiolucencia peri protésica mayor de 2 mm, osteopenia u osteolisis 3. Cultivos positivos obtenidos por aspiración, 4. evidencia de pus durante cirugías subsecuentes y 5. cultivo positivo intraoperatorio. Considerándose presencia de infección con la presencia de 3 de dichas manifestaciones (8,11,,12).

**Tratamiento.** Existen diferentes protocolos de tratamiento: a) Tratamiento antibiótico b) Desbridamiento quirúrgico c) Artroplastia de resección d) Recambio protésico e) Artrodesis d) Amputación (22)

Antibioticoterapia sin intervención quirúrgica. cuando el paciente rechaza la operación o se piensa que ésta está asociada con un riesgo inaceptable. No se erradica la infección pero se controla para minimizar los síntomas siendo las fluoroquinolonas más recientes son efectivas en el tratamiento de infecciones relacionadas con implantes causadas por estafilococos sensibles a meticilina siendo útil la adición de rifampicina al régimen antibiótico. (24)

Conservación de la prótesis con debridamiento quirúrgico la conservación de la prótesis en las infecciones crónicas, tras un desbridamiento y limpieza, tienen peores resultados a la hora de evitar recidivas oscilando sus tasas de curación entre el 8 y el 40% (23)

Recambio protésico. El recambio de la prótesis en uno o dos tiempos se considera el tratamiento de elección en los pacientes que no cumplan criterios de una actuación conservadora. Clásicamente, el recambio en dos tiempos ha sido de elección, *Langlais* (23, 26), en un artículo de revisión de distintas series publicado en 2003 cifraba en un estrecho margen la ventaja en las tasas de curación con el recambio en dos tiempos (93,0% frente 86,0% )

Artroplastia de Girdlestone Algunos autores han utilizado la artroplastia de resección como un procedimiento definitivo para el control de una infección periprotésica en lugar de usarla como primer paso para una reconstrucción en dos tiempos. El consenso general es que el procedimiento es muy efectivo en controlar la infección y reducir el dolor; sin embargo, generalmente se asocia con una pérdida funcional sustancial (24)

Otras opciones quirúrgicas. Kostuik y Alexander publicaron sobre catorce pacientes tratados con una artrodesis de la cadera, con una técnica modificada de la ASIF, para el rescate de una artroplastia total de cadera fallida. Siete de estos pacientes tenían una infección periprotésica. Las indicaciones del procedimiento fueron: paciente joven, varón y con grandes demandas funcionales. Todas las caderas finalmente se fusionaron, y todos los pacientes eran capaces de caminar aunque tenían una disimetría media de 4.6 centímetros. También se ha publicado la amputación de la extremidad, pero afortunadamente esto rara vez está indicado. (24)

## **OBJETIVOS**

Objetivo General.

Identificar la prevalencia de infecciones peri proteicas de cadera en el servicio de Ortopedia en el Hospital Adolfo López Mateos

Objetivos específicos

- *Identificar factores de riesgo en el servicio de ortopedia para IP*
- *Identificar organismo causales*

## JUSTIFICACION

A pesar de que el uso de antibióticos profilácticos y otras estrategias como el uso de sistemas exhaustivos de limpieza y ventilación de flujo laminar en las salas de operaciones han ayudado a disminuir la incidencia de IP.(4,13), no se ha eliminado totalmente el riesgo, además se ha estado observando un incremento en la incidencia de IP (7). Debido a las implicaciones económicas y psicológicas de esta complicación, son necesarias estrategias para minimizar o prevenir IP. A pesar de los continuos esfuerzos e investigaciones continuas siendo necesario reducir la incidencia al mínimo. Consideramos que la identificación de los factores de riesgo que predisponen a los pacientes a una infección peri protésica, después del implante de una artroplastia de rodilla o cadera, son necesarios para ayudarnos a establecer una simple estrategia para evitarlos debido a que la infección peri protésica en una de las causas mas comunes de falla de implante y cirugía de revisión (3,18,20), Debido al alto coste económico y medico que implica dicha patología consideramos importante la realización de este estudio . Actualmente en EU se calcula el coste económico por paciente con infección peri protésica entre 20,000 y 200,000 dólares(1). Por lo cual consideramos de vital importancia la identificación de dichos factores en nuestro medio debido al coste económico que implica para la institución, así como al déficit funcional causado al paciente lo que conlleva a demanda de atención familiar y medico quirúrgica además del problema en su entorno social y familiar que conlleva dicha patología, todo esto con la finalidad de disminuir el índice de infección y coste que esto implica. Cabe mencionar que debido a que las estadísticas en nuestro país no son realizadas de manera cotidiana consideramos importante la realización de este estudio, inicialmente con el objeto de reportar la prevalencia en nuestro servicio, así como sentar las bases para realizar estudios posteriores en cuanto a factores de riesgos presentes identificados, y su relación real con la presencia de infecciones periprotésicas de cadera, en nuestro servicio.

## **METODOLOGIA**

Se revisaron expedientes al área de ortopedia del periodo de 01 01 2006 al 31 12 2007 realizándose un estudio descriptivo retrospectivo, clínico, observacional en el Hospital Adolfo López Mateos, para identificar pacientes objeto de nuestro estudio. Se tomaron los pacientes que cumplan los criterios de inclusión

- Pacientes a quienes requieren prótesis totales de cadera .
- De cualquier edad y sexo
- Intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Adolfo López Mateos del 01 enero 2006 al 31 diciembre de 2007

Se consideraron como casos los pacientes operados en forma primaria, de artroplastia de cadera, durante el periodo señalado en busca de pacientes con diagnóstico de infección peri protésica de cadera. Realizándose muestreo por cuota. Determinándose como diagnóstico de infección aquellos que cumplan al menos 3 con los siguientes criterios:

Cuadro clínico: dolor a la movilización, rubor, calor, induración, linfadenopatía regional, exudado a través de la herida, fiebre.

- a) Evidencia de pus durante cirugías subsecuentes y cambios tisulares periféricos (friabilidad tisular)
- b) Cultivo positivo
- c) Hallazgos radiográficos presentando radiolucencia peri protésica mayor de 2 mm, osteopenia u osteolisis

Se realizó la recolección de datos mediante el instrumento de recolección de datos (formato preestablecido) la cual contenía variables buscadas e identificadas en cada caso ( Anexo 1), realizándose análisis posterior



## RESULTADOS

Los datos primarios obtenidos y anotados en la hoja de recolección de datos se registraron en una hoja electrónica de recolección diseñada para este propósito en paquete SPSS V. 15.0 Se valoraron un total de 91 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión de los cuales 61 pacientes fueron femeninos (67%) 30 pacientes fueron masculinos (33 %) TABLA 1 GRAFICA 1; del total de 91, 5 eran diabéticos (5.5%) TABLA 2 GRAFICA2; 27 hipertensos (29.7%) TABLA 3 GRAFICA 3; 7 pacientes presentaban simultáneamente ambas enfermedades (13.2%) TABLA 4 GRAFICA 4; y 12 pacientes mas TABLA 5 GRAFICA 5, presentaron otras enfermedades como fueron: 7 pacientes con artritis reumatoide, 1 con LES, 1 con Ca de próstata, 1 con hipotiroidismo, 1 con dislipidemia y uno mas con Displasia de cadera. De los 91 pacientes, 72 (79.1%) TABLA 6 GRAFICA 6, recibieron una dosis de antibiótico , previa a evento quirúrgico. Manejándose en un 72.5% (66 pacientes) ceftriaxona, clindamicina en 4 pacientes alérgicos ala penicilina (4.4 %) y quinolona (1.1%)en un paciente con diagnóstico previo de neumonía a evento quirúrgico TABLA 7 GRAFICA 7,. Como procedimientos anestésicos se utilizaron en evento quirúrgico 70 bloqueos mixtos (76.9%); 11 paciente con anestesia general balanceada (12.1%), 6con bloqueo subaracnoideo (6.6%) y 4 con bloqueo peridural (4.4%) TABLA 8 GRAFICA8. A todos los pacientes se les realizo Asepsia (100%) realizándose aseo inicial con isodine espuma y posteriormente un segundo tiempo con isodine solución. Se presento uso de drenovac en 96.7% de los pacientes (88) con tiempo de retiro variable de 24-72 horas. TABLA 9 GRAFICA9. Se colocaron al os pacientes en dos posiciones diferentes para evento quirúrgico, decúbito lateral 58 pacientes (63.7%) y 33 pacientes (36.3%) en decúbito dorsal TABLA 10 GRAFICA 10. La edad media de colocación de prótesis fue de 62 años, la media de tiempo quirúrgico fue de 2:36 hrs TABLA 11 Observándose infección peri protésica en 2 pacientes (2.2%). TABLA 12 GRAFICA12

## DISCUSION

Recordando que las infecciones peri protésicas son definidas como todas aquellas infecciones que se manifiestan en el contexto de una artroplastia total profunda al plano aponeurótico con o sin aflojamiento protésico y que pueden acompañarse o no de compromiso sistémico. (1). Lo gramos determinar únicamente la presencia de dos casos en nuestro servicio en un periodo de 2 años y de 91 cirugías realizadas, aunque se ha logrado en avances en cuidados prequirurgicos para disminuir la presencia de dicha patología, la frecuencia de infección se mantiene constante en los últimos años reportándose 1.5% para prótesis de cadera (5), en un quirófano convencional como el que se encuentra en nuestro hospital, disminuyéndose hasta 0.6% si el quirófano tiene aire unidireccional o se aplica terapia antimicrobiana profiláctica (20). Reportándose en nuestro medio (México) en publicación del año 2004, un porcentaje de 8.4 % de infecciones de prótesis total de cadera primaria(2) y en nuestro estudio un 2.2% de presentación de infecciones

Se han identificado según la literatura mundial, factores de riesgo para infecciones peri protésicas como son: a) Cirugía de revisión, b) artritis reumatoide, c) diabetes mellitus, d) obesidad, e) desnutrición, f) medicamentos inmunosupresores, g) hipocalcemia, h) infecciones de tracto urinario, i) tiempo prolongado de cirugía +2.5 hr j) tabaquismo. (8,12,21) . En nuestros pacientes , el único factor común encontrado fue edad mayor 70 años y en ambos no existió aplicación de antibioticoprofilacto documentado.

Staphylococcus aureus y stphylococcus epidermidis son dos de los microorganismos mas comúnmente aislados, Estreptococo, bacterias gramnegativas como son E. coli, Klebsiella, y ocasionalmente infecciones mixta con anaerobios como son Enterococcus, Peptococcus. Finalmente infecciones micoticas como son mycobacterium tuberculosis y candida albicans son infrecuentes pero pueden presentarse especialmente en huéspedes inmunocomprometidos. (4,8). Encontrando en nuestros pacientes microorganismo no comunmente aislados, como fueron un paciente con E. Fecalis, y el segundo paciente con infección asociada por E. cloacae y E. colli

Dada clasificación la clasificación de las infecciones peri protésicas entre el tiempo de la aparición de síntomas y la colocación inicial de las prótesis, clasificándose como infecciones agudas aquellas infecciones que ocurren durante el primer mes posoperatorio o con una sintomatología menor de un mes de duración respecto a la colocación de la prótesis, y las infecciones crónicas son aquellas que se presentan después de un mes siendo fundamental identificar cuando iniciaron los síntomas porque los tratamientos recomendados difieren dependiendo de la aparición de los síntomas. En general, la irrigación y debridación manteniendo los componentes puede ser posible en las infecciones agudas, no existiendo tal opción en las

infecciones crónicas, en la cuales se retirara la prótesis.(8). En el caso de nuestros pacientes se considero una infección crónica en ambos pacientes

El diagnostico tiene como primer paso para la evaluación de infecciones peri protésicas una adecuada historia clínica y examen físico. Se debe interrogar si presentaron alguna complicación inmediata a la cirugía, uso de drenaje por tiempo prolongado, o uso prolongado de antibióticos. Encontrándose una amplia gama de manifestaciones clínicas como es fiebre sudores nocturnos, dolor a la movilización, posteriormente uno debe interrogar por síntomas tardíos como son rubor, calor, induración, linfadenopatía regional, exudado a través de la herida, y dolor en los rangos de movilidad. (12)

Tomándose en cuenta básicamente 5 criterios 1. Serológica anormal VSG mayor 30mm/hr, PCR mayor de 1mg/dl 2. datos clínicos mencionados y hallazgos radiográficos presentando radiolucencia peri protésica mayor de 2 mm, osteopenia u osteolisis 3. Cultivos positivos obtenidos por aspiración, 4. evidencia de pus durante cirugías subsecuentes y 5. cultivo positivo intraoperatorio. Considerándose presencia de infección con la presencia de 3 de dichas manifestaciones (8,11,,12). En nuestros pacientes no basamos en clínica, cultivos positivos, evidencia de pus durante cirugía y osteolisis en proyecciones radiograficas

En cuanto al tratamiento, existen diferentes protocolos de tratamiento: a) Tratamiento antibiótico b) Desbridamiento quirúrgico c)Artroplastia de resección d)Recambio protésico e)Artrodesis d)Amputación (22)

En el caso de nuestros pacientes se realizo en un paciente tratamiento antibiótico inicial con inadecuada respuesta por lo cual se decidió retiro de prótesis y paciente fue manejado finalmente con cadera colgante como tratamiento definitivo, encontrándose actualmente en estado de salud aceptable aunque calidad de vida ha disminuido notablemente; el segundo paciente se decidió manejo inicial con antibioticoterapia y aseos quirúrgicos, si respuesta por lo cual se decide retiro de prótesis observándose persistencia clínica y bacteriológica de proceso infeccioso por lo cual se decide desarticulación, persistiendo cuadro infección, evolucionando el paciente hacia septicemia y muerte.

## **CONCLUSIONES**

En paciente postartroplastia primaria total de cadera, la prevalencia total de infecciones es del 0.021, presentándose infección en el 2.19% de los pacientes post operados, presentándose de forma mas frecuente en nuestro hospital, comparado con los reportes mundiales los cuales nos arrojan valores de 1.5%, pero en un menor porcentaje en nuestro país, el cual fue de 8.4% según único reporte encontrado en la literatura, realizado en 2004.

La casuística encontrada en el presente estudio es poco significativa, sin embargo de los casos presentados se encontró como único factor común en nuestros dos casos, ausencia dosis de antibiótico, previo a evento quirúrgico, y edad mayor a 70 años. No existiendo antecedente de enfermedades crónicas en nuestros pacientes infectados, y en cuanto a sexo se presentaron 1 caso en sexo femenino y un caso en el sexo masculino, por lo cual consideramos de vital importancia el manejo estricto de antibióticos profilácticos.

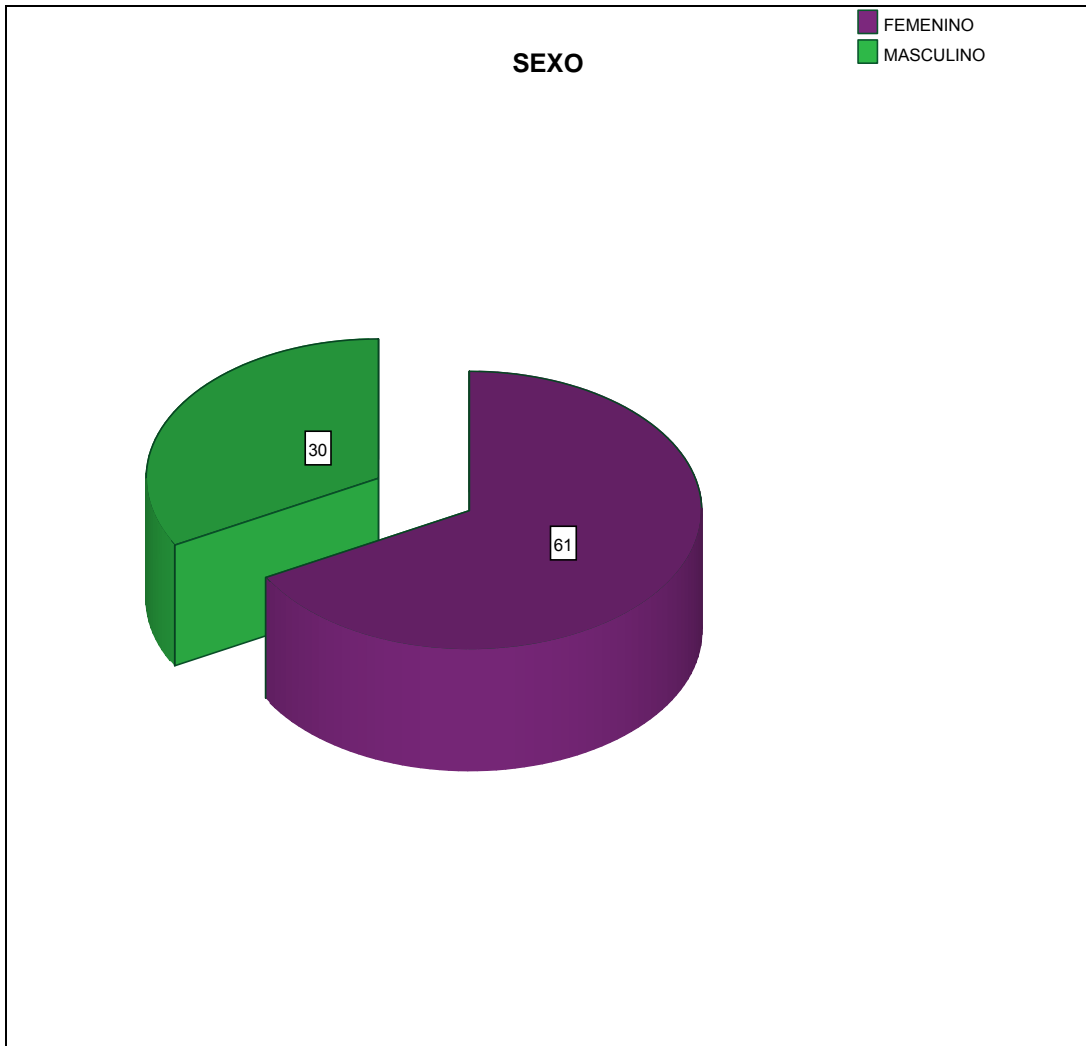


**SEXO**

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Valid	femenino	61	67.0
	masculino	30	33.0
	Total	91	100.0

T

TABLA 1



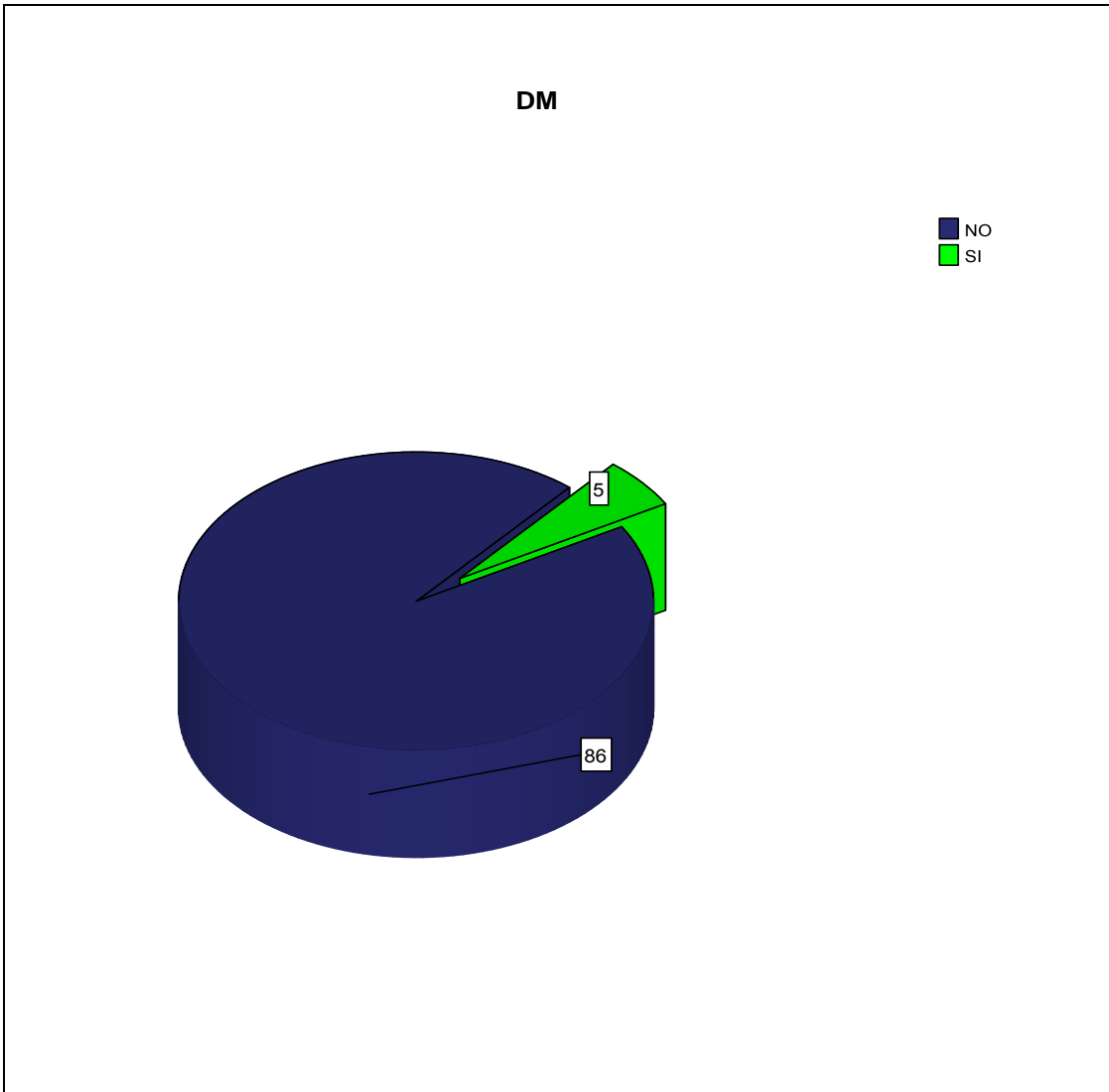
GRAFICA 1

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS

**DIABETES MELLITUS**

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Valid	NO	86	94.5
	SI	5	5.5
	Total	91	100.0

TABLA 2



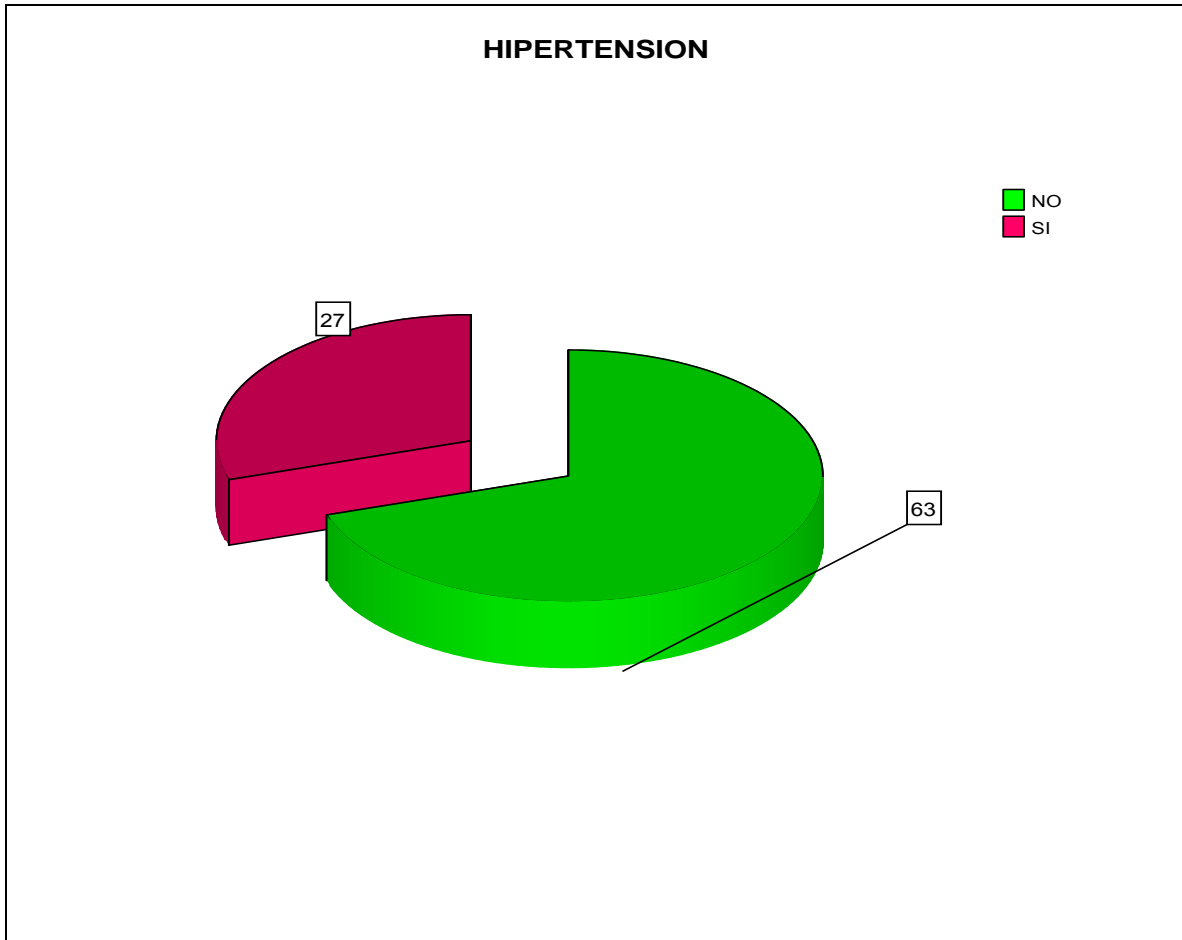
GRAFICA 2.

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS

### HIPERTENSION

		Frecuencia	PORCENTAJE
Valid	no	64	69.2
	si	27	29.7
	Total	91	98.9

TABLA 3



\_\_\_GRAFICA 3\_

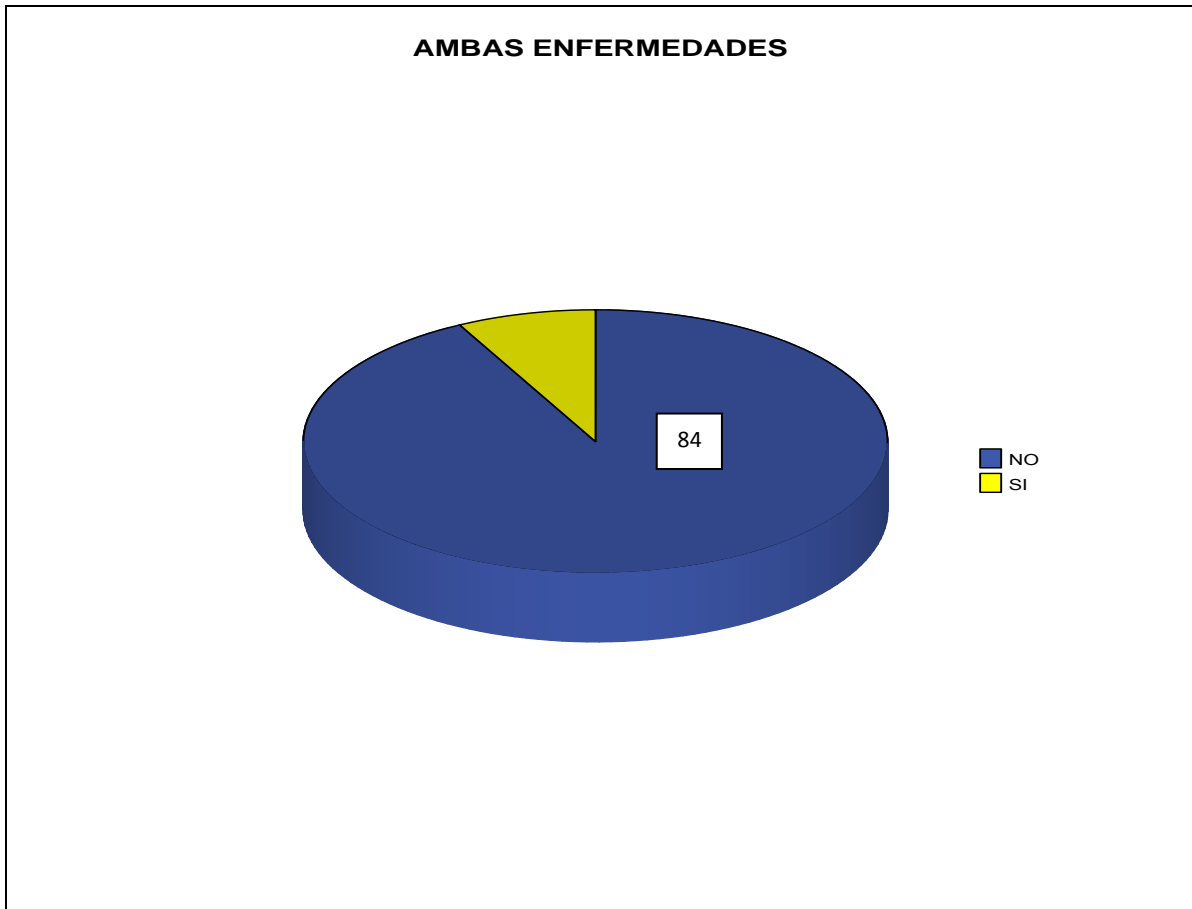
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS



**AMBAS\*\***

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Valid	no	84	92.3
	si	7	7.7
	Total	91	100.0

. TABLA 4



GRAFICA 4.

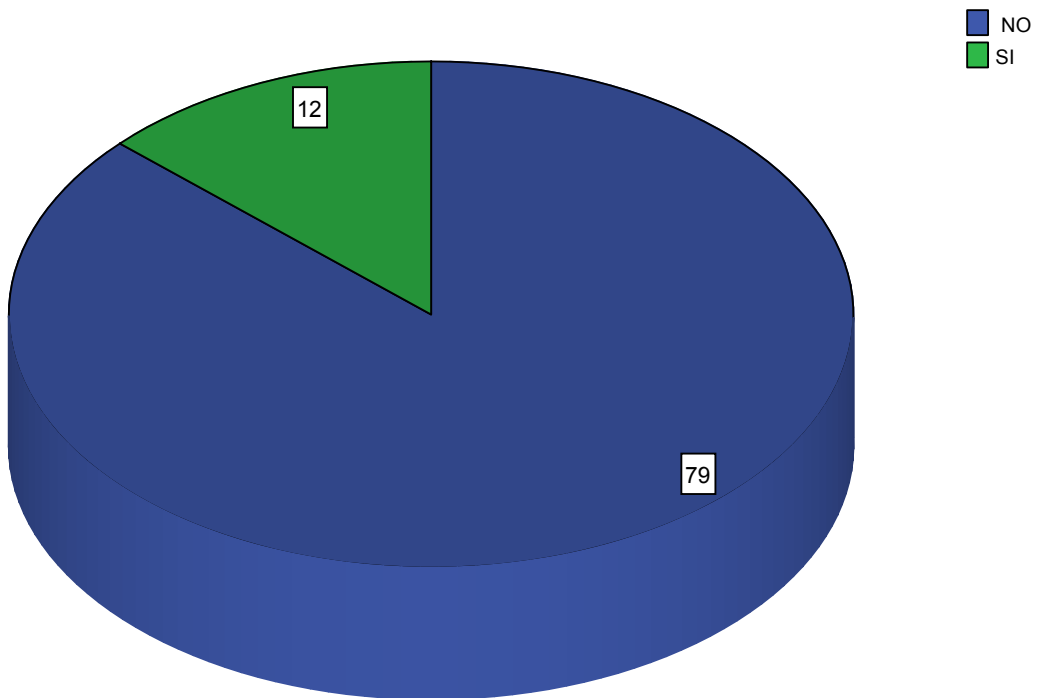
FUENTE HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ  
MATEOS

**OTRAS ENFERMEDADES**

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Valid	no	79	86.8
	si	12	13.2
	Total	91	100.0

TABLA 5

**OTRAS ENFERMEDADES**



GRAFICA 5

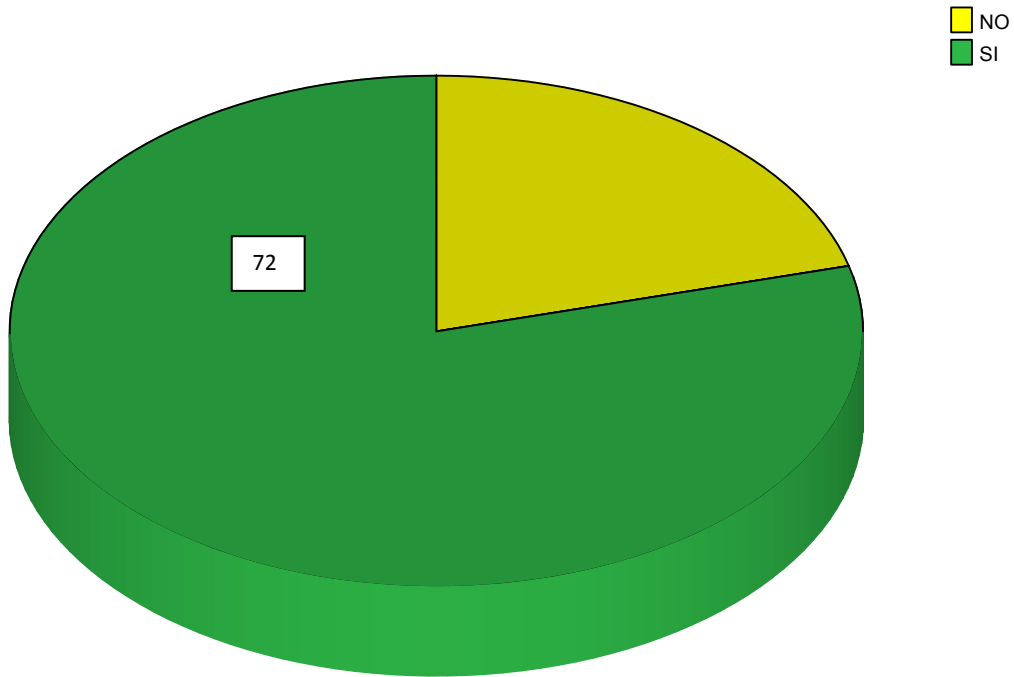
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS

**ANTIBIOTICO PROFILACTICO**

		Frecuencia	Porcentaje
Valid	NO	19	20.9
	SI	72	79.1
	Total	91	100.0

TABLA 6

**ANTIBIOTICO PROFILACTICO**



GRAFICA 6  
MATEOS

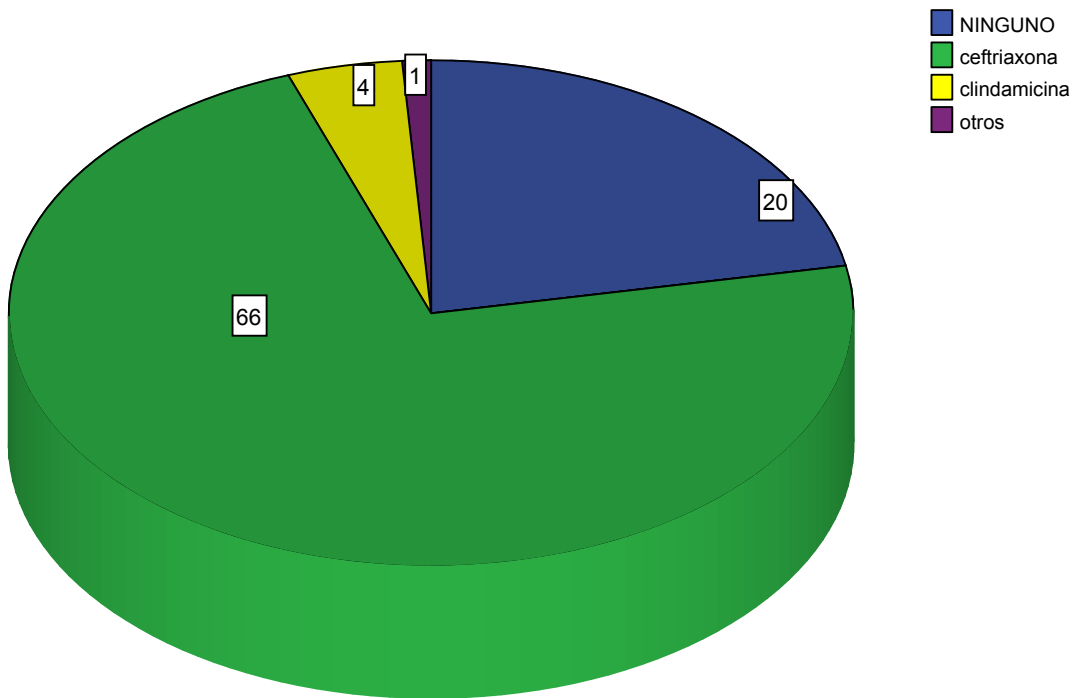
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ

**TIPO ANTIBIOTICO**

		Frequency	Percent
Valid	NINGUNO	20	22.0
	ceftriaxona	66	72.5
	clindamicina	4	4.4
	otros	1	1.1
	Total	91	100.0

TABLA 7

**TIPO ANTIBIOTICO**



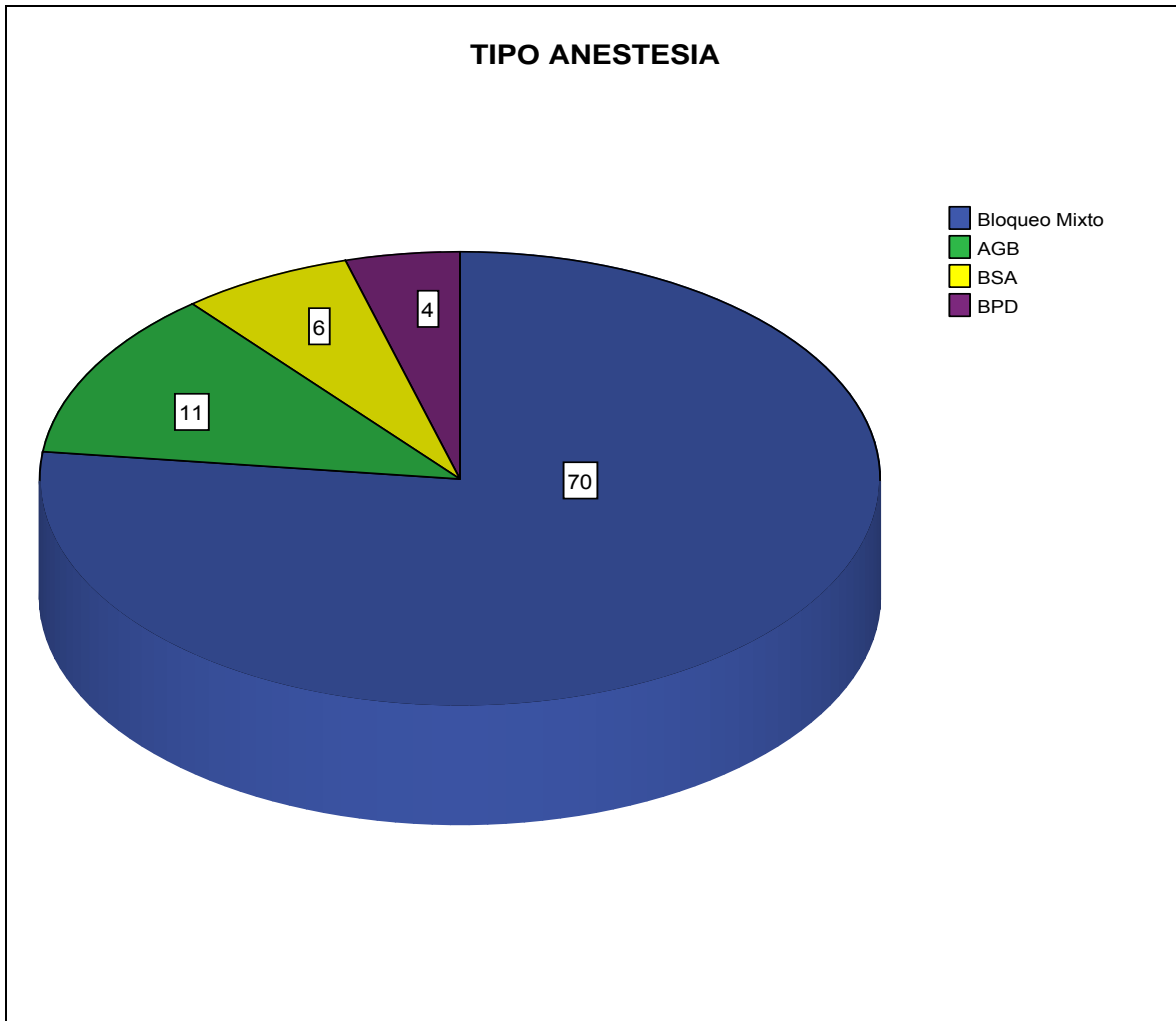
GRAFICA 7

FUENTE HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS

### TIPO DE ANESTESIA

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Valid	Bloqueo Mixto	70	76.9
	AGB	11	12.1
	BSA	6	6.6
	BPD	4	4.4
	Total	91	100.0

TABLA 8



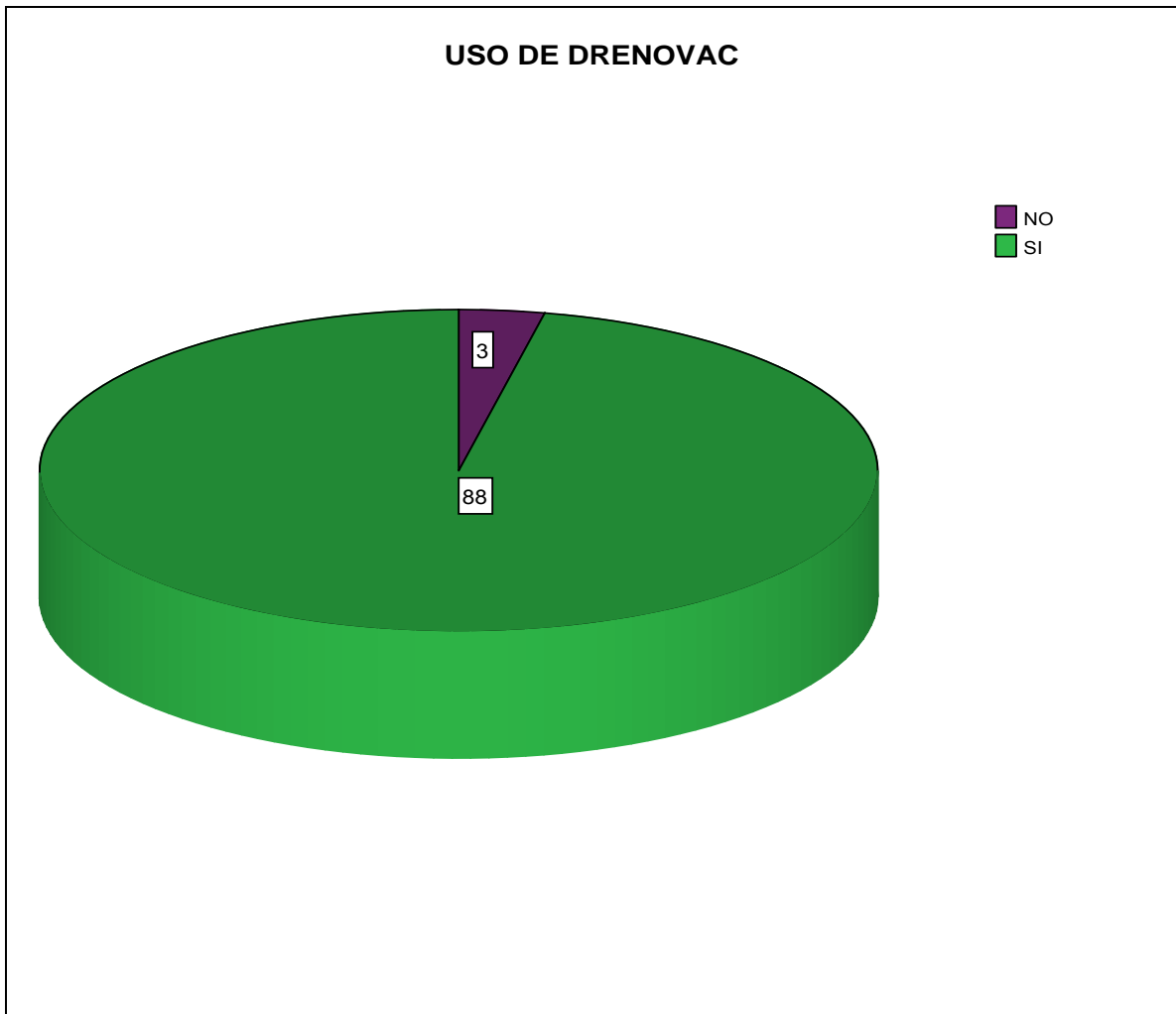
GRAFICA 8

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS

**USO DE DRENOVAC**

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Valid	no	3	3.3
	si	88	96.7
	Total	91	100.0

TABLA 9



Grafica 9

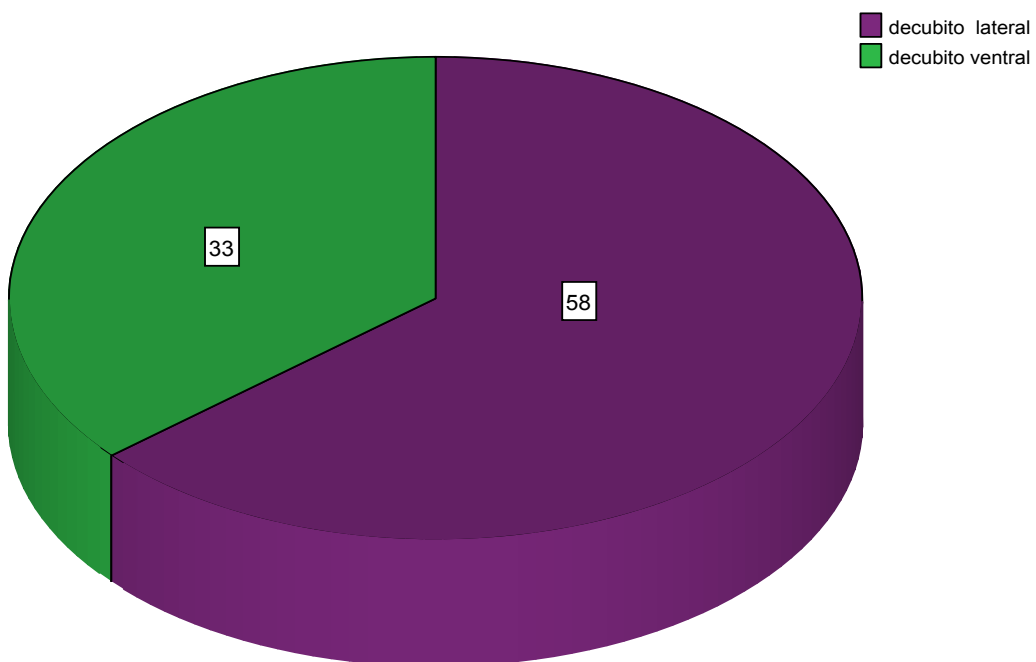
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS

**POSICION DEL PACIENTE**

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Valid	decubitolateral	58	63.7
	decubitoventral	33	36.3
	Total	91	100.0

TABLA 10

**POSICION DEL PACIENTE**



GRAFICA 10

HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS

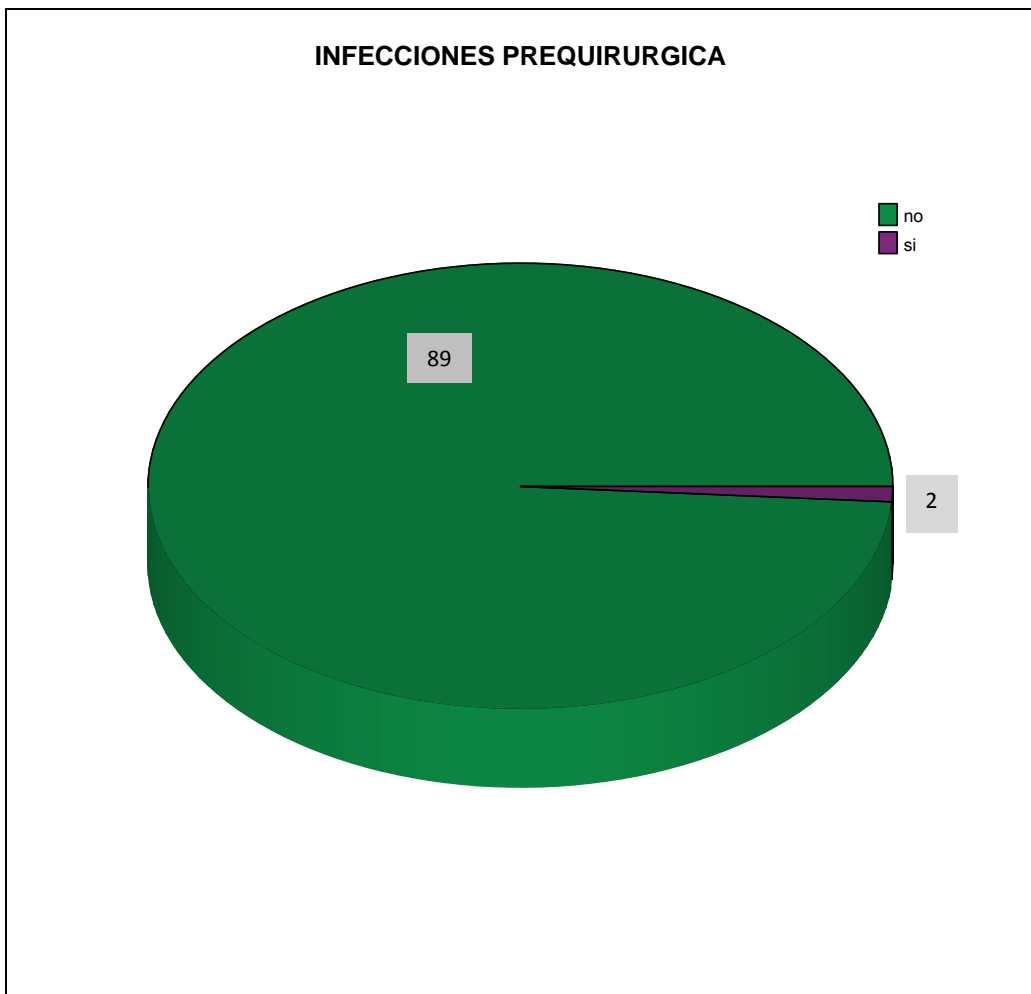
	N	Valor minimo	Valor maximo	Media	Desviacion estandar
Edad	91	30	86	62.37	13.595
Peso	91	44	108	66.79	11.487
Tiempo quirugico	90	1.50	6.00	2.7632	.79003
Valid N (listwise)	90				

Tabla 11

**PACIENTES INFECTADOS**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	89	97.8	97.8	97.8
si	2	2.2	2.2	100.0
Total	91	100.0	100.0	

Tabla 12



GRAFICA 12

FUENTE HOSPITAL REGIONAL LOPEZ MATEOS



## REFERENCIAS

1. Diagnostico y Manejo de la Artroplastia de Cadera Infeccionada Joaquín Lara G, Luis Iribarra y Rodrigo Mardones P. Revista Chilena Pg 92-100 Revista chilena Infectología año 2000.
2. Bozic K.J, Katz P, Cisternas M, Ono L, Ries, Md Showstack J. Hospital Resource utilization for primary and revision total Hip arthroplasty. *J. Bone Joint Surg Am.* 2005, 87:570-576
3. Clohisy JC, Calvert G, Tull F, Donald D, Maloney WJ, Reasons for revision Hip surgery: a retrospective review. *Clin Orthop Relat Res* 2004;429:188-192
4. Luis Pulido MD, Elle G, Ashish Joshi, Jamejs J, Purtill Periprotetic Joint Infection: clinic *Orthop Relat Res* 2008 466:1710-1715
5. Joaquín Gómez, María Rodríguez, Víctor Baños, Lorenzo Martínez y col. Infección de implantes osteoarticulares: factores pronósticos e influencia del tratamiento antibiótico prolongado de su evolución. *Enfermedades infecciosas y microbiológicas Clin* 2003; 21 (5)232:22-27
6. Jones CA, Beapre LA, Johnston DW, Suarez-Almazor ME. Total Joint Arthroplasties: current concepts of patient outcomes after surgery. *Clin Geriatr Med* 2005,21:527 -41
7. Kurtz S, Ong I, Perin M, Lau E, Mowat F, H Projections of primary and revision Hip and Knee arthroplasty in the United States From 2005 to 2030. *J. Bone Joint Surg Am.* 2007; 89: 780-785
8. Thomas F. Evaluation and Management of the infected total Hip and Knee *Orthopedics* June 2008;31, 581
9. McGarry SA, Engerman JJ, Schumaker K, Sexton DJ, Kaye Surgical site infection due to staphylococcus aureus among elderly patients: mortality, duration of hospitalization and cost. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004 25v 461 -467
10. Parvizi J, Ghanem E, Joshi S, Sharkey PPF Does Excessive anticoagulation predispose to periprosthetic infection? *J. Arthroplasty* 2007 22 24-28
11. Parvizi J, Ghanem E, Menashe S, Barrack RL, Bauer TW. Periprotetic Infection: What are the diagnostic challenges? *J. Bone Joint Surg Am.* 2006;88 suppl4 138-2147
12. David J, Jacofsky, Mark D, Campbell The infected total Knee Arthroplasty Part I *Hospital Physician* January 2006 Pg 29/35
13. Phillips JE, Crane TP, Noy M, Elliott TS, Grimer RJ. The incidence of deep prosthetic infections in a specialist orthopaedic hospital: a 15 year prospective survey. *J. Bone Joint Br Surg Br* 2006;88 943-948
14. Raghavan M, Marik PA Anemia, allogenic blood transfusion and immunomodulation in the critically ill *Chest* 2005 127: 295-307\*15
15. Saleh K, Olson M, Resig S, Bershadsky B, Kuskowski M, Gioe T, Robinson H, Schmidt et Al Predictor of wound infection in hip and knee arthroplasty: a retrospective study of the treatment of eighty one infection results from a 20 year surveillance program *J orthopedic Res* 2002 20 506-515 \*16
16. Sharkey PF et al Why are total knee arthroplasties failing today? *Clin Orthop Relat* 2002 404 7-13 \*18
17. Vessely MB, Whaley AL, Harmse Ws, Schleck CD, Berry DJ, The Chitranjan Ranawat Award: Long Term survivorship and failure modes of 1000 cemented condylar total knee arthroplasties *Clin Orthop Relat* 2006 452 28-34 \*20
18. Carlos Bergallo. Infección de prótesis de cadera: paradigma de las infecciones de prótesis articulares *Revista chilena de infectología* año 2000;17 (2) pag 87-90
19. Osvaldo Iribarren B, Alejandra Alvarez C, Cristian Rodríguez C. C., Cristian Rodríguez C., Mónica Ferrada M., Hugo Hernández V. y Lilian Dorn H. Costo y desenlace de la infección de artroplastia de cadera. Estudio de caso y control *Rev. Chilena de infectología* año 2007 24 (2): 125-130
20. Ruano del Salado Martha et al Fistula cutánea en paciente con prótesis total de cadera. *Rev. Med Cut. Iber Lat Am* 2003 31 (6) pg381-382.
21. Archibech M J, White Jr. R E. What's new in adult reconstructive knee surgery. *J Bone Joint Surg (Am)* 2002; 84: 1719-26.

22. Garcia Sanchez I. Artroplastia total de cadera e infección. Gaceta Med Bilbao 2001; 98: 66-77
23. A. Jover Saenz et Al. Infeccion de prótesis total de rodilla y cadera Epidemiología descriptiva, terapéutica y evolución en un hospital de segundo nivel durante 10 años 0212-7199 (2007) 24: 1; pp 19-23] Anales de medicina interna ( Copyright © 2007 Aran Ediciones, S.L.AN. Med. Interna (Madrid) Vol. 24, N.º 1, pp. 19-23, 2007
24. **Masterson,E.L.; Masri,B.A.; Duncan,C.P.:** Treatment of Infection at the Site of Total Hip Replacement. *J.Bone and Joint Surg.*, 79-A: 1740-1749, 1997
25. Federico Alegre Ricco y col. Infección en la artroplastia total de cadera primaria Acta Ortopedica Mexicana 2004, 18 (6) nov-dic 235-239
26. Langlais F. Can we improve the results of revision arthroplasty for infected total hip replacement?. *J Bone Joint Surg Br* 2003; 85: 637-40