



**MAGISTER EN CIENCIAS MÉDICAS
MENCION EN INFECCIONES
INTRAHOSPITALARIAS Y EPIDEMIOLOGIA HOSPITALARIA**

TESIS

**Factores de riesgo asociados a infección de la artroplastia de cadera
realizada en pacientes adultos del servicio de Ortopedia y Traumatología
del Hospital Escuela, Honduras. Durante los años 2011- 2015**

ALUMNA: KARLA YESENIA BENAVIDES HERNANDEZ

ENERO AÑO 2016

Tabla de Contenido

CAPÍTULO I	- 4 -
1 Introducción	- 4 -
CAPÍTULO II	- 12 -
Presentación del Estudio.....	- 12 -
II. 1 Pregunta de la investigación.....	- 12 -
II. 2 Hipótesis	- 12 -
II. 3 Objetivos.....	- 12 -
CAPÍTULO IV.....	- 17 -
Resultados	- 17 -
CAPÍTULO V	- 27 -
DISCUSIÓN	- 27 -
Capítulo VII Referencias Bibliograficas	- 31 -
ANEXOS	- 33 -

Resumen

Los factores etiológicos más importantes que explican la alta incidencia de artroplastia de cadera en ancianos son la osteoporosis y las caídas a pie plano. Seguido de una serie de factores de riesgo como son la edad avanzada y el sexo femenino, entre otros. En el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela, se desconoce la prevalencia de artroplastia de cadera. El objetivo de este estudio fue identificar los factores de riesgo asociados a infección en cirugías de artroplastia de cadera, en los pacientes adultos del Departamento de Ortopedia y traumatología en el hospital Escuela de Tegucigalpa Honduras en los años 2011- 2015, donde se realizaron 146 artroplastias de cadera (90 artroplastias totales de cadera y 56 artroplastia parciales de cadera) para ello se diseñó un estudio analítico, retrospectivo con análisis de subgrupos, revisando los casos de todos los pacientes femeninos y masculinos que se intervinieron por artroplastia de cadera durante el año 2011 al año 2015.

Resultados: La mayoría de los pacientes infectados fueron de sexo femenino (76%) y (71%) en los que no se infectaron, lo cual está de acuerdo con lo que dice la literatura. En relación con la edad, media de (66.67) en donde el rango de edad con mayor porcentaje correspondió a los infectados de 60 a < 80 años (56%), un (50%) en pacientes no infectados. El mecanismo de lesión más frecuente fue la caída de su propio plano, en un 76% femenino y 61% en masculino, acorde a lo que dice la literatura. El mayor porcentaje de infección se dio en los pacientes que se les colocó artroplastia total de cadera (82%), en relación con un 18% de en artroplastia parcial de cadera,

Las patologías y factores de riesgo que predominaron fueron hipertensión arterial con un 53% seguida de diabetes mellitus con un 25% y Artritis reumatoidea 9%. Un 41% estuvo hospitalizado 1 a 5 días posteriores a intervención quirúrgica y un 38% 11 días o más, los gérmenes que se aislaron en los pacientes con artroplastia total y parcial de cadera fueron el *Staphylococcus aureus*, y *Staphylococcus cuagulasa* negativa.

CAPÍTULO I

1 Introducción

La artrosis de la articulación de la cadera (coxartrosis) ocasiona discapacidad del aparato locomotor y constituye una de las causas más frecuentes de limitación de las actividades de la vida diaria. La limitación de la movilidad producto de la artrosis, produce una pérdida de independencia funcional y conlleva a la implantación de una prótesis total de cadera¹, siendo esta la principal causa de este tipo de procedimientos quirúrgicos. Sin embargo existen otras causas, como lo son las fracturas de la cadera².

A nivel mundial, en 1990 ya se hablaba de 1.66 millones de fracturas en la cadera por año³. Actualmente, diferentes estudios se han concentrado en las fracturas relacionadas con la edad y con la osteoporosis de diferentes segmentos, como fémur proximal (cadera)⁴. Se han encontrado mayor incidencia de fracturas en las mujeres ≥ 50 años^{5,6}. Así como diferencias en la incidencia específica de varios tipos de fractura según el tipo de población, incluso dentro de un mismo continente. La prevalencia de fractura de la cadera, independientemente de la localización, es más alta entre mujeres de grupo étnico blanco.

En Chile se observó una incidencia de fractura de la cadera de 2.8 por 10 mil personas/año en las mujeres y de 1.8 en los hombres⁷. De acuerdo con las cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del país de México, para el año 2006, los adultos mayores (≥ 60 años) representaban 5.3% de la población y se estima que dicha proporción incrementará significativamente (hasta 11.3%) para el año 2030^{8,9}. Con el aumento de la

¹ Bucholz RW. Indicaciones, técnicas y resultados de reemplazo total de cadera en Estados Unidos. Revista Médica Clínica Las Condes. 1 de septiembre de 2014;25(5):760-4.

² Franklin J, Englund M, Ingvarsson T, Lohmander S. The association between hip fracture and hip osteoarthritis: A case-control study. BMC Musculoskeletal Disord. 26 de noviembre de 2010;11:274

³ Cooper C, Campion G, Melton LJ 3rd: Hip fractures in the elderly: a worldwide projection. Osteoporos Int. 1992; 2: 285-9.

⁴ Melton LJ 3rd, Chrischilles EA, Cooper C, Lane AW, Riggs BL: Perspective. How many women have osteoporosis? J Bone Miner Res. 1992; 7: 1005-10.

⁵ Martínez-Rondanelli A: Fractura de cadera en ancianos: pronósticos, epidemiología. Aspectos generales. Experiencia. Rev Col De Or Tra. 2005; 19(1): 20-8.

⁶ Complications and risk factors in patients with total hip prosthesis in a hospital of Guayaquil-Ecuador in the 2010-2014

⁷ Oviedo S: Epidemiology of fractures in Chile. Bone. 2001; 3: 297-8

⁸ Consejo Nacional de Población (CONAPO). El envejecimiento de la población en México. México: CONAPO; 2005

edad de la población es de esperar un incremento en el número de procedimientos por lo tanto un aumento del número de infecciones.¹⁰

En México, se estima que existe una prevalencia anual aproximada de caídas de 30%, en donde 10-15% resultan en una fractura¹¹.

La Organización Mundial de la Salud recomienda considerar como estimador de referencia la denominada «población estándar mundial» (de Inglaterra y Gales la incidencia de fracturas en fémur/cadera fue de 37.2 por 10 mil personas/año)¹²

Se estima que en Estados Unidos cada año ocurren 250,000 fracturas de cadera; 80% de éstas en individuos de más de 60 años de edad, particularmente en mujeres postmenopáusicas.¹¹

El concepto de reemplazo de la cadera fue introducido por Wiles en 1938, quien fijó una esfera de acero inoxidable mediante un vástago, al cuello femoral y un capuchón de acero inoxidable fijado a la pelvis, mediante placas y tornillos de igual material¹

La artroplastia es una operación quirúrgica que tiene por objetivo la reconstrucción de una articulación destruida, mediante la resección de las superficies articulares y la interposición de una prótesis para recuperar la función y suprimir el dolor.

⁹ Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI). Revisado el día 27 de Enero 2015.

¹⁰ **Oswaldo Iribarren B., Alejandra Álvarez 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**

¹¹ Martínez-Rondanelli A: Fractura de cadera en ancianos: pronósticos, epidemiología. Aspectos, generales. experiencia. *Rev Col De Or Tra.*2005; 19(1): 20-8.

¹² Boyce WJ, Vessey MP: Rising incidence of fracture of the proximal femur. *Lancet.* 1985; 1: 150-1.



Existen distintos tipos de artroplastía, la de tipo total y la de tipo parcial.¹³ En la actualidad las artroplastias totales de cadera y rodilla son un procedimiento que se emplea para tratar múltiples patologías, entre las que cabe destacar las enfermedades degenerativas de la cadera (artrosis, displasia de cadera, enfermedad de Perthes, enfermedad de Paget, luxaciones traumáticas o fracturas, artritis reumatoide).



La artroplastia parcial de cadera,¹⁴ es un procedimiento menos agresivo que la artroplastia total, puesto que en ella únicamente se coloca el componente femoral y se evitan los riesgos y las complicaciones asociadas a la colocación del componente acetabular: menor tiempo quirúrgico, menor cuantía de sangrado, mayor riesgo de luxación.

¹³ Kurtz SM, Lau E, Schmier J, Ong KL, Zhao K, Parvizi J. Infection burden for hip and knee arthroplasty in the United States. *J Arthroplasty* 2008; 23 (7): 984- 991

¹⁴ Garvin KL, Hanssen AD. Infection after total hip arthroplasty: past, present and future. *J Bone Joint Surg Am* 1995; 77: 1576-1588.



La artroplastia de cadera ha demostrado ser el tratamiento óptimo para las articulaciones, que no se benefician de intervenciones médicas o artroscópicas, sin embargo, la infección de la prótesis articular es la complicación más temida, se estima que la incidencia de infecciones no debe exceder al 2% ¹⁵.

Infecciones post Cirugías de Artroplastia de Cadera:

Las Infecciones de Localización Quirúrgica (ILQ) son un importante problema que limitan los potenciales beneficios de las intervenciones quirúrgicas. Los pacientes que desarrollan una ILQ tienen mayor probabilidad de mortalidad, estancias más prolongadas hospitalarias y en unidades de cuidados intensivos (UCIS) y mayor probabilidad de reingresos.

Todo esto unido a un aumento de pruebas complementarias y a un uso adicional de antibióticos, conlleva un aumento importante de los costos ¹⁶

Las infecciones del sitio quirúrgico (SSI) son infecciones de la incisión o órgano o espacio que ocurre después de la cirugía. ¹⁷ La infección de una prótesis articular es una catástrofe para el paciente y supone un problema de primera magnitud en salud pública en los países desarrollados ¹⁸

Clasificación para las infecciones según tiempo transcurrido entre el implante y la aparición de los síntomas. (Tsukayama, 1996).

¹⁵ Incidence of hip and knee prosthetic infections in a specialized center of Mexico City

¹⁶ Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, et al. The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999 Nov;20(11):725-30.

¹⁷ Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017

¹⁸ Ariza J. Infecciones relacionadas con las prótesis articulares. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2006; 24:157-61

- Infección posquirúrgica precoz (IPP):

Aparece dentro del primer mes posterior al implante. Se manifiesta con celulitis local, dolor y fiebre.

- Infección protésica tardía (IPT):

Aparece luego del segundo mes del implante, con predominio de la clínica ortopédica sobre los síntomas de infección, y a menudo con aflojamiento protésico, puede manifestarse incluso años después del procedimiento.

Se caracteriza por:

- a) Su síntoma principal es El dolor.
- b) Pueden estar ausentes los elementos inflamatorios y sistémicos.
- c) En algunos casos aparece un trayecto fistuloso.
- d) El principal diagnóstico diferencial es con aflojamiento aséptico de la prótesis.

- Infección hematógena aguda (IHA):

Se presenta en cualquier momento,

Síntomas:

- a) Fiebre
- b) Dolor

Epidemiología de la Infección

La infección intrahospitalaria se deriva de la transmisión de un microorganismo patógeno, desde un reservorio en el medio hospitalario a un paciente previamente no infectado (infección cruzada). Los elementos que participan en la infección son:

- Los microorganismos que la producen.
- El ambiente en el que tiene lugar.
- Los mecanismos de defensa del huésped.

Con la entrada del paciente al hospital se inicia la transformación de su flora cutánea y nasofaringe original, en una población de gérmenes propios del hospital, hecho que favorece la adquisición de IIH.¹⁹

La introducción de los principios de asepsia (1851) y antisepsia (1867) unidos a la aparición de los antibióticos profilácticos,²⁰ redujeron las tasas de infección del 80 o el 90 % al 10 % aproximadamente.²¹ Esto hizo pensar que surgía una solución definitiva a este problema, sin embargo, los resultados demuestran que no ha sido así.

Se reconocen varios factores que condicionan la reemergencia de las infecciones intrahospitalarias:

1. El uso de antimicrobianos en los hospitales e instituciones de salud de estadía prolongada, y la transferencia de pacientes entre instituciones y los hospitales que han creado un gran reservorio de cepas resistentes en las instituciones de salud.
2. El lavado de manos entre un paciente y otro.
3. Los pacientes hospitalizados son cada vez más inmunodeprimidos. El cambio de las atenciones quirúrgicas a centros ambulatorios deja en los hospitales a los pacientes más graves, por lo que se están convirtiendo en grandes unidades de cuidados intensivos.

Por todo lo anterior, el riesgo de infección de la herida quirúrgica es muy variable y depende del procedimiento quirúrgico y de la presencia de factores de riesgo. Como tal se debe considerar a aquellas variables que tienen una relación independiente y significativa con el desarrollo de una infección de la herida quirúrgica. El conocimiento de dichos factores de riesgo permite estratificar adecuadamente las diferentes intervenciones que realizamos y así, controlar las infecciones de una forma más racional.

¹⁹ Aiber RC, Rabaneque Hernández MJ, Gómez López LI. Infección nosocomial en pacientes quirúrgicos. Problema de medición y comparación de resultados. Revista Española de Salud Pública.

²⁰ Antimicrobial prophylaxis surgery, med. Lett Drugs Ther 2001).

²¹ Peralta VC, López HA, Díaz RJ. Infección en el sitio operatorio en apendicetomizados en el servicio de cirugía del hospital "III ESSALUD. CHIMBOTE". Rev Gastroenterología Perú. 2004; 24(1):43-9.

Etiología de la infección PTC:

- Traumática
- Artritis reumatoide (con un riesgo entre 2 y 5 veces superior a desarrollar infección²²).

Las Infecciones asociadas a la atención de salud por artroplastia de cadera generalmente se manifiestan en las primeras semanas posterior a la cirugía (40%), las infecciones subagudas pueden presentarse 2 años después de la cirugía, el 2% puede presentar infección después de los 2 años.

Las tasas globales de Infecciones Intrahospitalarias de prótesis de cadera desde su instalación hasta la muerte del paciente o retiro de la prótesis varían entre 0.5 y 25 %^{23, 24 25}.

Etiología de Patógenos prevalentes en infecciones del sitio quirúrgico, según diferentes autores

La microbiología varía según el grado de contaminación de la herida, así en las operaciones limpias, son más frecuentes los gérmenes grampositivos. El *Staphylococcus aureus* constituye el patógeno principal.

Tabla N° 1.

Principales patógenos prevalentes de infección de herida quirúrgica en prótesis de cadera, según diferentes autores.

Brause (2000)	Serra et al. (2002)	Otaíza y Brenner (2000)	Mangram (1999)
Estafilococos coagulasa negativo	Stafilococos epidermidis	Staphylococcus aureus	Staphylococcus aureus
Staphylococcus aureus	Staphylococcus aureus	Acinetobacter baumannii	Estafilococos coagulasa negativo

En el estudio publicado por la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (2006) se da a conocer que los microorganismos más frecuentes en infección de prótesis total de cadera son

²² García S, et al. Fracturas de cadera en las personas mayores de 65 años: diagnóstico y tratamiento. JANO 2-8 septiembre 2005. VOL. LXIX N° 1.574).

²³ FERNANDO OTAIZA O'R. y E.U. POLA BRENNER F Rev Chil Infect (2000); 17 (2): 109-114

²⁴ Rafael Franco-Cendejas , Erika Lizbeth Contreras-Córdova, Jaime Arturo Mondragón-Eguiluz, Edgar Samuel Vanegas-Rodríguez, Víctor Manuel Ilizaliturri-Sánchez, Arturo Galindo-Fraga

²⁵ Benito N¹, Franco M, Coll P, Gálvez ML, Jordán M, López-Contreras J, Pomar V, Monllau JC, Mirelis B, Gurguí M. Etiology of surgical site infections after primary total joint arthroplasties.

Staphylococcus epidermidis, *Staphylococcus aureus* con menos frecuencia se identifican *bacilos Gram negativos*, como *Escherichia coli* y *Pseudomona aeruginosa*.

Factores de Riesgo de Infección de Herida quirúrgica;

Tabla N° 2

*Factores de Riesgo para Infección de Herida Quirúrgica*²⁶

Asociados al paciente	Asociados a la atención	Asociados al ambiente
Diabetes descompensada	Estadía preoperatoria	Contaminación del aire
Obesidad mórbida	Rasurado invasivo	
Colonización nasal con <i>S. aureus</i>	Personal infectado	
Infecciones a distancia	No antibioprofilaxis	
Índice ASA >2	Falta de asepsia	
Herida contaminada	Hipotermia	
	Hiperglicemia	
	Cirugía prolongada	
	Experiencia quirúrgica	

Estudio realizado por Otaiza, F. y cols. (2000), que refieren que la estadía hospitalaria en pacientes con infección alcanzaba los 27, 6 días, esto dado por que la infección era pesquisada durante la estadía hospitalaria postoperatoria

²⁶ Nercelles Muñoz, Patricio, “Infección del sitio quirúrgico” presentación en power point (Infección del sitio quirúrgico), Universidad de Valparaíso. Chile 14 de Mayo, 2015.

CAPÍTULO II

Presentación del Estudio

II. 1 Pregunta de la investigación

Cuáles son factores de riesgo asociados a infección de la artroplastia de cadera realizada en pacientes adultos del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela, Honduras durante el período 2011- 2015.

II. 2 Hipótesis “Son factores de riesgo de infección de artroplastia de cadera, en pacientes adultos del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela, Honduras durante el período 2011- 2015, ser de sexo femenino, edad avanzada y tener diagnóstico de diabetes”

II. 3 Objetivos

Objetivo General

Identificar los factores de riesgo asociados a infección en cirugías de artroplastia de cadera, en los pacientes adultos del Departamento de Ortopedia y traumatología en el hospital Escuela de Tegucigalpa Honduras durante el período 2011- 2015.

Objetivos Específicos:

1. Determinar la tasa de Incidencia de infecciones asociadas a la atención en salud.
2. Identificar los factores de riesgo relativos al paciente, a la atención y a los ambientales o institucionales asociados a infecciones en artroplastia total y parcial de cadera.
3. Determinar los factores de riesgo relativos a los agentes etiológicos de los pacientes infectados.

CAPÍTULO III

Metodología

Tipo de estudio.

El estudio realizado corresponde a una investigación analítica, retrospectiva con análisis de grupos (pacientes sin infección con artroplastia parcial y total de cadera y pacientes con infección con artroplastia parcial y total de cadera).

Población en estudio

La población en estudio correspondió a 146 pacientes con diagnóstico de fractura de cadera, Coxartrosis, Artrosis, Gonartrosis, Artritis reumatoide y Displasia de cadera que se les realizó artroplastia total o parcial de cadera y que presentaron IAAS, en el Departamento de Ortopedia y traumatología, Hospital Escuela de Tegucigalpa Honduras, durante el periodo 2011 – 2015

Grupos:

Grupo A: Pacientes con infección Artroplastia total y parcial

Grupo B: Pacientes sin infección Artroplastia total y parcial

Criterios de inclusión Grupo A

- ✓ Pacientes mayores de 18 años
- ✓ Pacientes que ingresaron con diagnóstico de fractura de cadera, Coxartrosis, Artrosis, Gonartrosis, Artritis reumatoide y Displasia de cadera a quienes se les practicó artroplastia parcial o total de cadera.
- ✓ Pacientes con infección de artroplastia total y parcial de cadera.

Criterios de inclusión Grupo B

- ✓ Pacientes mayores de 18 años
- ✓ Pacientes que ingresaron con diagnóstico de fractura de cadera, Coxartrosis, Artrosis, Gonartrosis, Artritis reumatoide y Displasia de cadera a quienes se les practicó artroplastia parcial o total de cadera.
- ✓ Pacientes sin infección de artroplastia total y parcial de cadera.

Criterios de exclusión Grupo A y B

- ✓ Pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por artroplastia de cadera en otros hospitales.

- ✓ Pacientes que ingresaron con infección por artroplastia de cadera.

Validez externa:

Los resultados de esta investigación podrán servir en otros estudios que se realicen en otros hospitales, similares al nuestro

Validez Interna:

Para evitar omisión de información y dada la población pequeña que se tiene por año. Se realizó un estudio de 5 años del periodo del 01 de enero 2011 – 31 de diciembre del año 2011 – 2015.

Factibilidad de la información:

Fue factible realizar esta investigación ya que el personal que labora en la unidad de recuperación tiene los libros donde están los datos del paciente post quirúrgicos.

El administrador del área de recuperación tiene archivados todos los libros de registro de todos los procedimientos quirúrgicos realizadas en los quirófanos del Hospital Escuela en el cual está consignada la fecha, año, nombre del paciente, número de expediente, edad, tipo de cirugía, y el nombre y grado académico del médico que realizo la cirugía.

También se contó con la disponibilidad de los expedientes clínicos para su revisión.

III.2 Plan de análisis

Se tomó pacientes intervenidos quirúrgicamente por artroplastia parcial o total de cadera, se hizo comparación de los pacientes no infectados versus los infectados.

Los resultados fueron estratificados en sub grupos, según factores de riesgo epidemiológico para infección de cirugía de artroplastia de cadera en hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela. El Software que se utilizo fue el Epi-Info 2002, Para los resultados se utilizó el

programa de Epi Info, pruebas, número de frecuencia y tasa para los cuales se presentaron tablas y gráficos correspondientes.

Variable	Tipo de Variable	Definición Nominal	Formato	Definición Operacional
Edad	Independiente	Años cumplidos al	Cuantitativo	<40 años 41- 50años 51- 60 años 61 -70 años

Definición y operacionalización de las Variables

		momento del estudio	continuo	71-80 años 81 años o mas
Sexo	Independiente	Según sexo biológico de pertenencia	Cualitativo Nominal Dicotómica	Femenino Masculino
Procedencia	Independiente	Lugar de donde proceden los pacientes	Cualitativa Nominal	Urbano Rural
Co-Morbilidad	Independiente	Condición médica al momento del ingreso	Cualitativa Nominal	Diabetes Hipertensión Arterial Artritis Reumatoide
Uso de profilaxis	Independiente	Administración de terapia antibiótica como medida de prevención de infección	Cualitativa Dicotómica	Si No
Estadía pre operatoria	Independiente	Días de hospitalización del paciente antes de la cirugía	Cuantitativo	< de 10 días >De 10 días
Duración de la Intervención quirúrgica	Independiente	Tiempo en minutos desde iniciada la intervención quirúrgica hasta su finalización.	Cuantitativo continuo	60 minutos o menos 61 a 80 minutos 81 a 100 minutos 120 minutos o mas
Estadía post operatoria	Independiente	Días de hospitalización del paciente después de la cirugía	cuantitativo	< de 10 días >De 10 días
Tipo de prótesis	Independiente	Clasificación del tipo de cada paciente	cualitativo	Total Parcial
Cultivo postquirúrgico	Independiente	realización de muestra de secreción de	cualitativo	Si No

		la herida operatoria		
Terapia terapéutica	Independiente	Terapia antibiótica endovenosa posterior a la intervención quirúrgica	Cualitativo Nominal	Si No
Tipo terapia terapéutica	Independiente	Antibiótico utilizado	cuantitativo	Unacin Ceftriaxona Amikacina Imipenem Meropenem Cefepime Ciprofloxacina Levofloxacina Clindamicina Cefalotina Oxacilina
Presencia de infección	Dependiente	Material que drena de la herida quirúrgica de características purulenta.	Cualitativo Nominal	Si No

CAPÍTULO IV

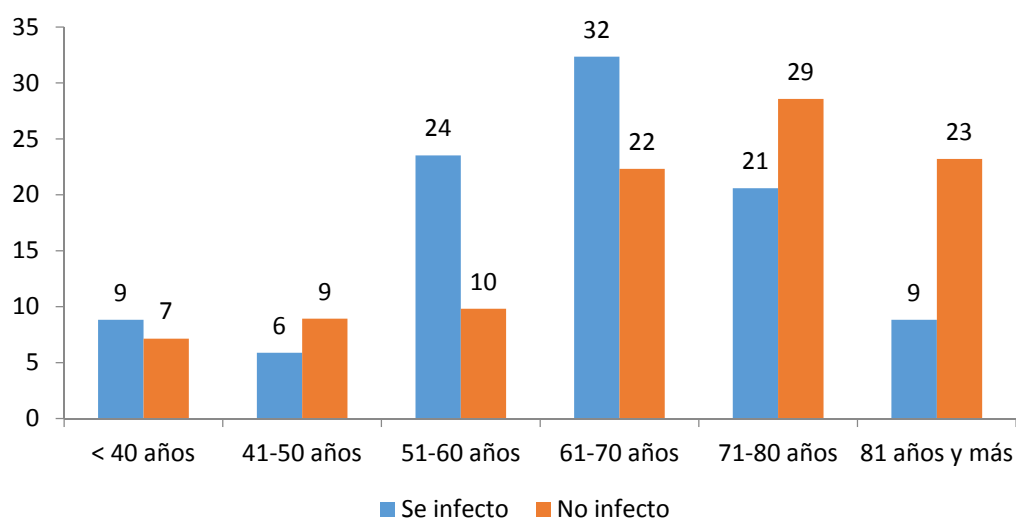
Resultados

A continuación, se dan a conocer los resultados obtenidos luego de aplicado el instrumento de recolección de datos, de acuerdo con los objetivos específicos planteados y señalados anteriormente.

Durante el periodo de estudio se implantaron 146 Artroplastias, 90 artroplastia total de cadera (ATC) y 56 artroplastia parcial de cadera.

GRAFICO Nº 1:

Distribución porcentual de pacientes con y sin infección de artroplastia total y parcial de cadera según edad, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015.



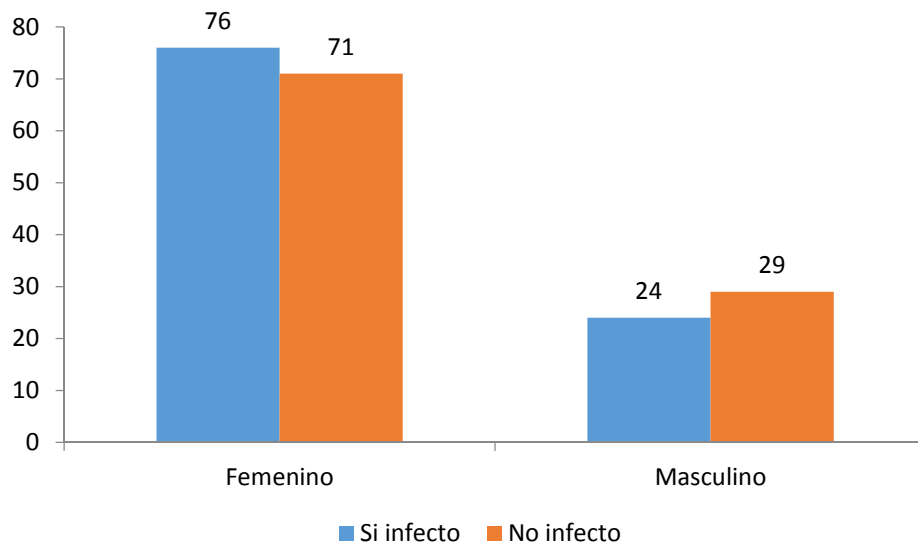
Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

El gráfico N°1 muestra que el rango de edad que predomina en la población en estudio de pacientes infectados es de 61 a 70 años en un 32%(11/34), seguido del rango de 51 a 60 en un 24% (8/34).

El promedio de edad en pacientes infectados y no infectados fue de 66 años, la edad mínima fue de 28 años y la máxima de 90 años.

GRAFICO Nº 2:

Distribución porcentual de pacientes con y sin infección de artroplastia total y parcial de cadera según sexo, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015.

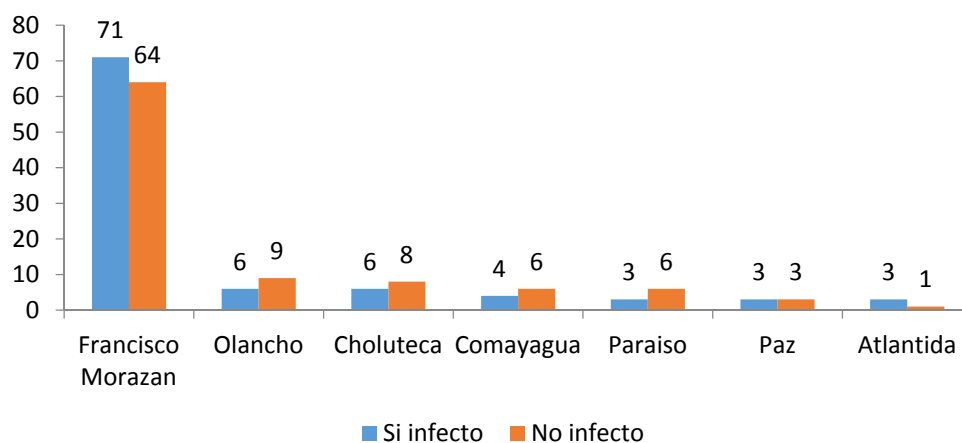


Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

En relación a los pacientes con artroplastia total y parcial que desarrollaron infección se observa que predomina la población del sexo femenino en 76% (26/34) y un 24% (8/34) corresponden al sexo masculino.

GRAFICO Nº 3:

Distribución porcentual de pacientes con y sin infección de artroplastia total y parcial de cadera según procedencia, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela Universitario. Período 2011 – 2015.



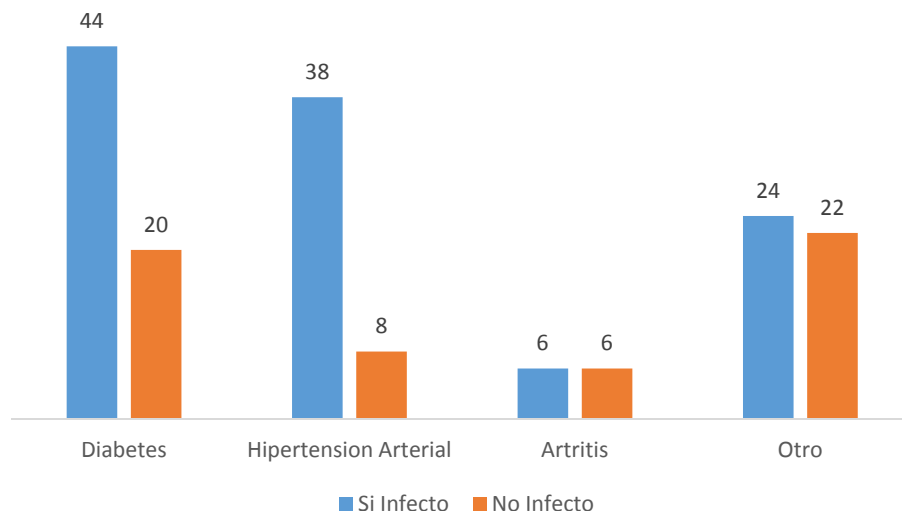
Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

En el gráfico se observa que, en pacientes con infección de artroplastia total y parcial de cadera la procedencia más frecuente es el Departamento de

Francisco Morazán 71% (24/34), y en igual porcentaje 6% (2/34) de los Departamentos de Olancho y Choluteca.

Gráfico N° 4:

Distribución porcentual de pacientes con y sin infección de artroplastia total y parcial de cadera según Co- morbilidad del paciente, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015.

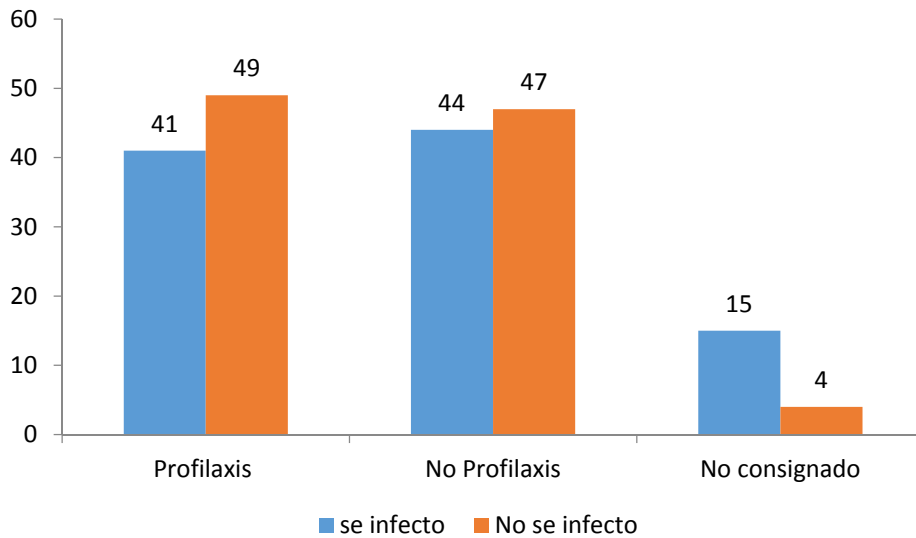


Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

El gráfico muestra que la co-morbilidades más frecuentes en pacientes con artroplastia total y parcial de cadera, fue la diabetes mellitus con un 44% (15/34), hipertensión arterial con un 38% (13/34), dentro del grupo de otras patologías (artrosis, displasia de cadera, luxación congénita de cadera) con un 24% (8/34), Artritis reumatoide 6% (2/34).

Gráfico N° 5:

Distribución porcentual de pacientes con y sin infección de artroplastia total de cadera según Profilaxis antibiótica previa intervención quirúrgica, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015.

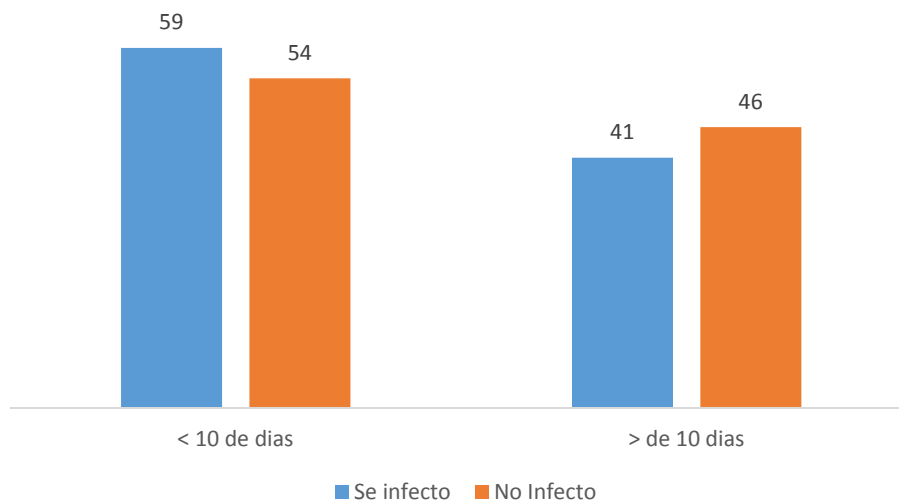


Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

En los pacientes que presentaron infección de artroplastia total y parcial de cadera, el 41% (14/34) recibió administración de terapia antibiótica (profiláctica) como medida de prevención de infección y el 44% (15/34) no recibieron profilaxis antibiótica durante intervención quirúrgica.

Gráfico N° 6:

Distribución porcentual de pacientes con y sin infección de artroplastia total y parcial de cadera según Estadía preoperatoria, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015.



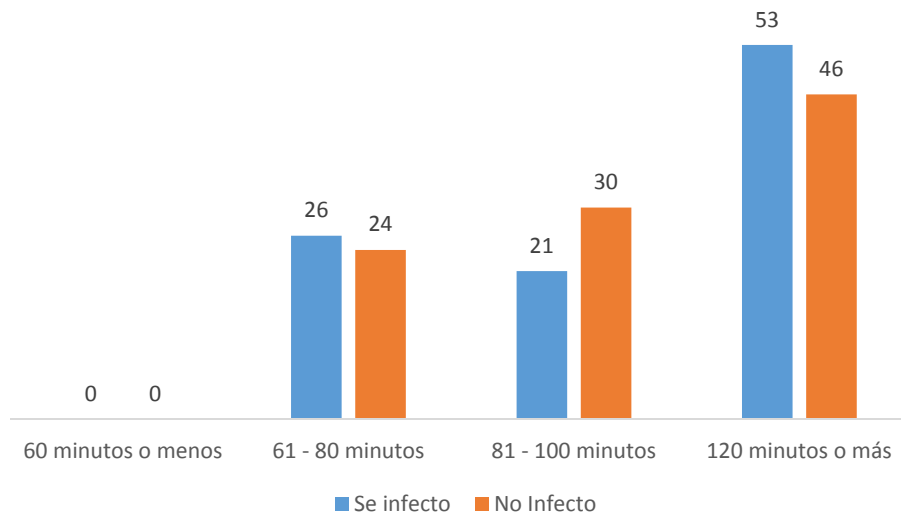
Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

El gráfico muestra que la población que presentó infección de artroplastia total y parcial de cadera 59% (20/34) mantuvo una estadía preoperatoria de < de 10

días previos al proceso quirúrgico, y un rango 41% (14/34) correspondiente a una estadía preoperatoria > de 10 días.

GRAFICO Nº 7:

Distribución porcentual de pacientes con y sin infección de artroplastia total y parcial de cadera según duración de intervención quirúrgica, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015.

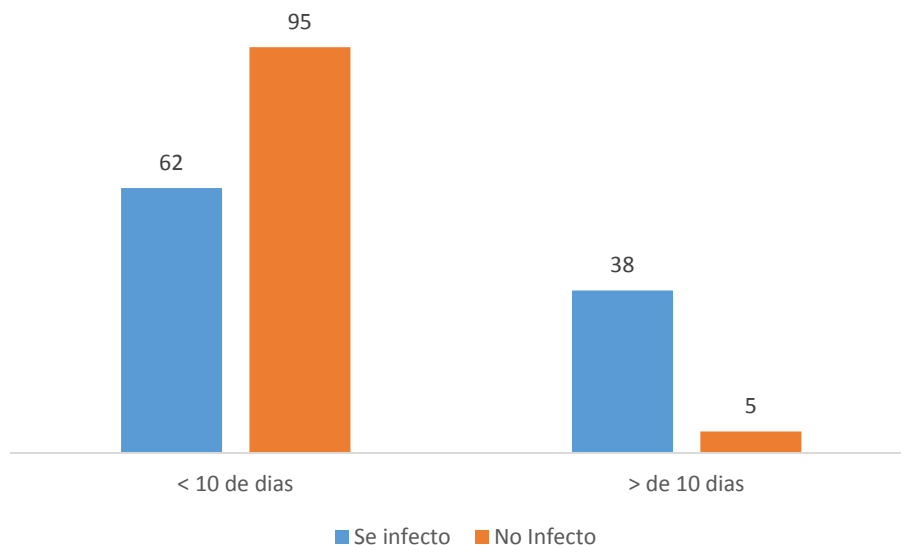


Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

El gráfico muestra que el 53% de la población que presentó infección de artroplastia total y parcial de cadera, la duración de la intervención quirúrgica estuvo en el rango de 120 o más, en similar porcentaje 46% en pacientes que no presentaron infección.

GRAFICO Nº 8:

Distribución porcentual de pacientes con y sin infección de artroplastia total y parcial de cadera según número Estadía posoperatoria, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015.

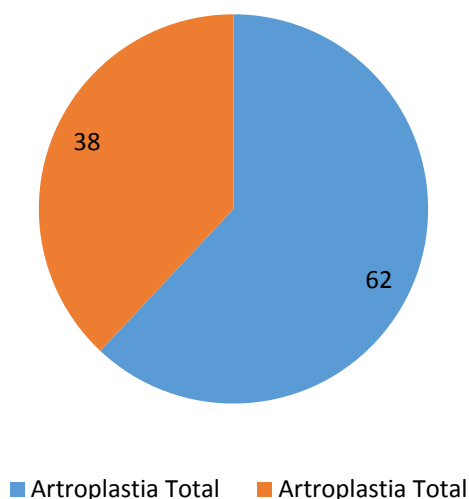


Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

El gráfico muestra que en la población que presentó infección de artroplastia total y parcial de cadera, un 62% (21/34) mantuvo una estadía post operatoria < de 10 días.

GRAFICO Nº 9:

Distribución porcentual de pacientes con y sin infección de artroplastia total de cadera según tipo de Artroplastia, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015

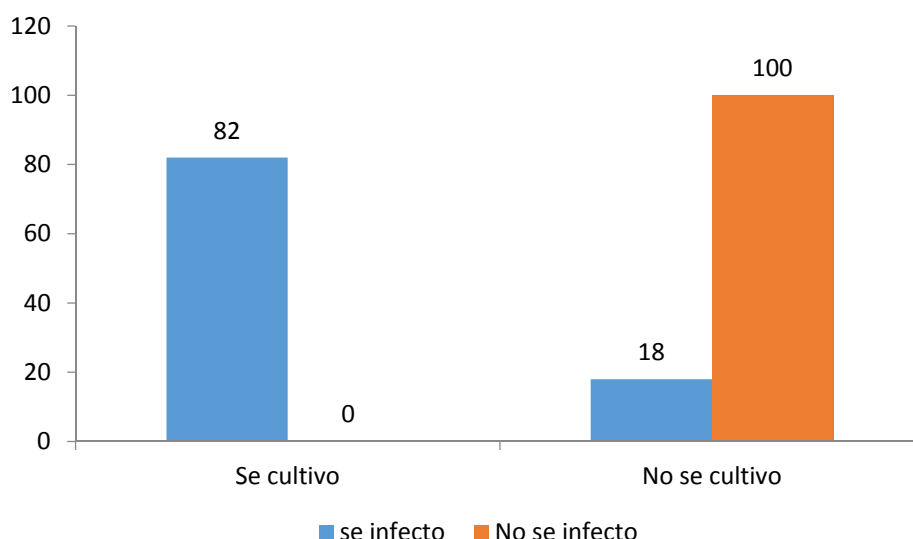


Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

En relación con el tipo de prótesis que se les colocó a los pacientes al 62% (90/146) de ellos se les colocó artroplastia total y al 38% (56/146) artroplastia parcial.

GRAFICO Nº 10:

Distribución porcentual de pacientes con artroplastia total y parcial de cadera, según realización de cultivo post quirúrgico, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015.

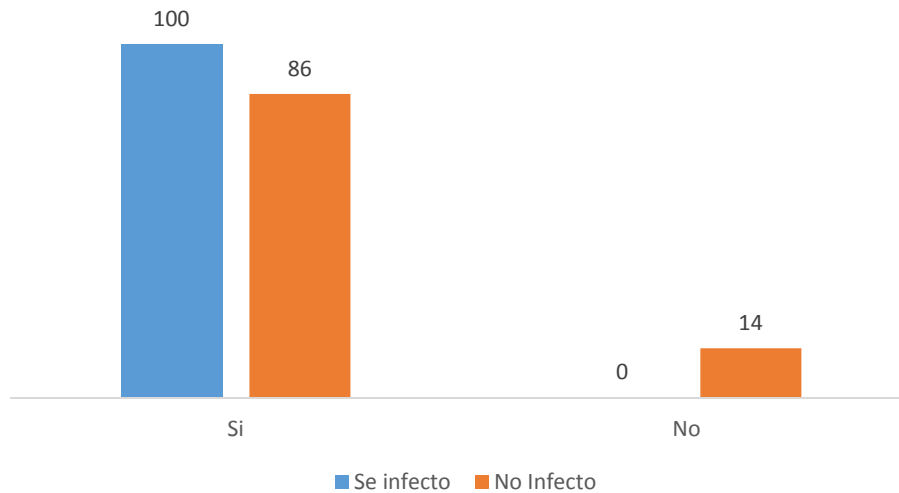


Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

El gráfico muestra que el 82% de la población que presentó infección de artroplastia total y parcial de cadera, se les realizó cultivo.

GRAFICO Nº 11:

Distribución porcentual de pacientes con y sin infección de artroplastia total de cadera según Terapia terapéutica del paciente, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015.

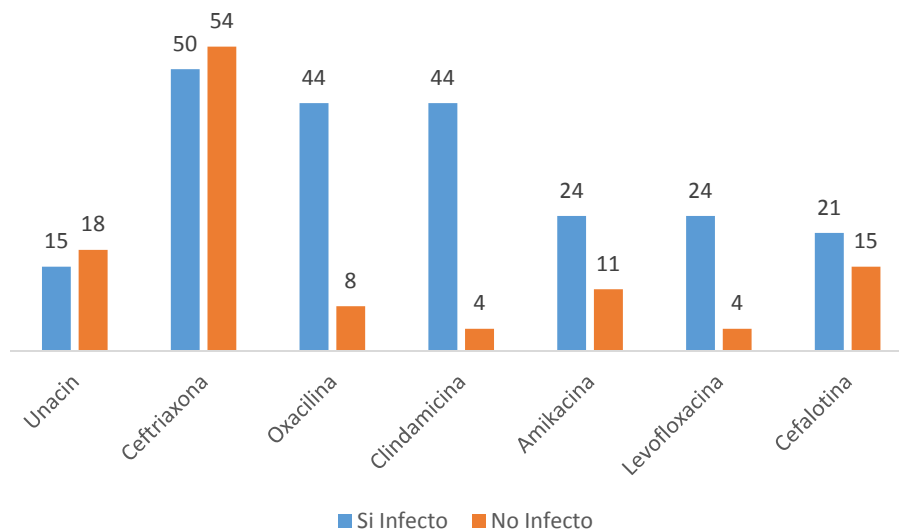


Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

En la población de artroplastia total y parcial de cadera de los pacientes que se infectaron el 100% (34/34) de ellos se les administro antibiótico terapéutico.

GRAFICO Nº 12:

Distribución porcentual de pacientes con y sin infección de artroplastia total de cadera según tipo de Terapia terapéutica del paciente, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015



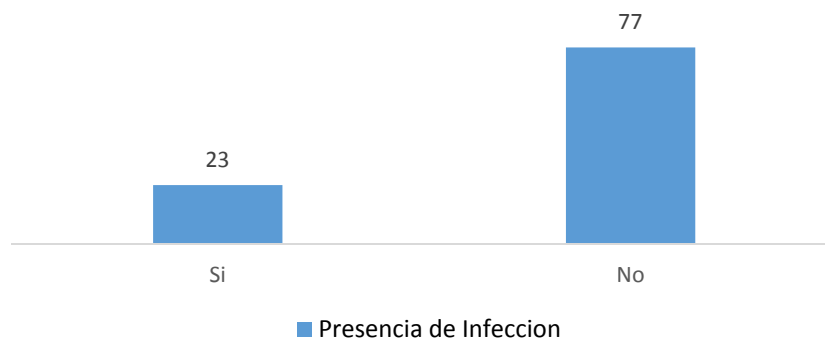
Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

Se observa que en la población que hubo presencia de infección de artroplastia Total y parcial de cadera, la terapia terapéutica que se utilizó con mayor

frecuencia fue la ceftriaxona en un 50% (17/34) pacientes, seguido por la oxacilina y clindamicina en un 44%.

GRAFICO N.º 13:

Distribución de pacientes con artroplastia total y parcial de cadera según presencia de infección, Servicio Ortopedia y Traumatología, Hospital Escuela. Período 2011 – 2015.



Fuente: Instrumento obtención información “factores de riesgo y registro de pacientes intervenidos quirúrgicamente de artroplastia de cadera parcial o total en pacientes hombres y mujeres del departamento de ortopedia y traumatología del hospital Escuela, 2011 – 2015”.

Se observa que en el 23% (34/146) de los pacientes post operados de artroplastia total y parcial de cadera hubo presencia de infección.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

La presencia de infección protésica de cadera es devastadora para la calidad de vida del paciente, la colocación de prótesis de cadera conlleva un alto riesgo para el paciente debido a su invasividad, por lo cual puede generar complicaciones debido a factores asociados, su diagnóstico y el acto quirúrgico en sí, por lo que es importante mencionar que a pesar de que, en el Hospital Escuela, las cirugías de Artroplastia de cadera se realizan desde el Año 2004, en el país no existen estudios sobre los factores de riesgo asociados a infección de artroplastia de cadera, de estos hechos parte la importancia de la realización de este estudio.

En relación a las características sociodemográficas de la población estudiada, se observó que de los pacientes estudiados el 76% fue representado por el sexo femenino, encontrándose similitud con diferentes estudios de otros países, hospital Universitario en España donde (67,5%) de pacientes infectadas eran del sexo femenino²⁷, en un estudio sobre Incidencia de infecciones protésicas primarias de cadera en un centro de la Ciudad de México, el 63.6% corresponde al sexo femenino.²⁵

En relación al grupo etario predominante en promedio fue 66 años, estos datos son similares con lo establecido en otros estudios publicados, en Chile por Otaiza et. al donde asevera que con el aumento de la edad hay aumento del número de infecciones, en México la edad media en el estudio realizado sobre incidencia de infecciones fue de 60 años.²⁵

En relación a la comorbilidad, de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por artroplastia de cadera, la más frecuente fue la diabetes, seguido por la hipertensión, la artrosis, datos similares con lo encontrado en Chile según el Dr. Patricio Nercelles considera que dentro de los factores de Riesgo del paciente para infección de herida quirúrgica esta la diabetes, en México en estudio de incidencia de infecciones protésicas de cadera la comorbilidad que ocupa el

²⁷ A. JOVER SÁEN1 , F. BARCENILLA GAITE, J. TORRES PUIG GROS , J. MAS ATANCE , S. GARRIDO CALVO , J. M. PORCEL PÉREZ, Infección de prótesis total de rodilla y cadera. Epidemiología descriptiva, terapéutica y evolución en un hospital de segundo nivel durante 10 años

primer lugar fue la hipertensión, diferente a lo encontrado en este estudio, en un estudio sobre complicaciones y factores de riesgo en pacientes con prótesis total de cadera en un hospital de Guayaquil-Ecuador , se encontró la diabetes mellitus como factor principal para la infección de prótesis de cadera(9)

Con el uso de profilaxis antibiótica previa a la intervención quirúrgica solamente se le administro al 41% de los sujetos, se encontró discrepancia en relación a lo encontrado en el estudio sobre incidencia de infecciones en prótesis en México, donde al 93% se administró la profilaxis, en dicho artículo refieren que con el uso de la profilaxis han logrado reducir la incidencia de infección de prótesis que oscila entre 1-2%, en relación al artículo sobre infecciones de prótesis de cadera la dra. Carina Tenaglia, Especialista en Enfermedades Infecciosas. Especialista en Medicina Interna. la Profilaxis es uno de los pilares en el tratamiento de las infecciones protésicas.

La estadía preoperatoria de los pacientes con infección de artroplastia parcial y total de cadera fue < de 10 días (59%), encontrándose similitud con el estudio de Elena Garcia (2011) sobre la evaluación de la estancia hospitalaria en pacientes con prótesis de cadera, donde la estancia pre quirúrgica es mayor o igual a 7 días.

En relación la estadía post operatoria en pacientes infectados fue menor de 10 días en un 62% encontrándose valores inferiores a los reportados por Nercelles, en el artículo de infecciones asociadas a prótesis de cadera, en Chile quien refiere un promedio de días de 27,6 días. Si hay similitud con los resultados obtenidos en mexicano donde la estadía tuvo una media de 6 días.

La duración de la intervención quirúrgica duro más de la hora y media, resultados similares a los encontrados por el Dr. David Maldonado Valenzuela donde menciona que el rango de tiempo quirúrgico fue de 2%.

Los datos encontrados en el presente estudio en relación a la tasa de infección en pacientes con prótesis de cadera fue de un 23% totalmente superior a lo reportado por Otaiza, Brenner y Nercelles donde la tasa de infección de cadera

varía entre 3.8 y 2.7%. En México, la incidencia de infección oscilan entre el 4.2% al 8.4%. (24).

En relación a si se realizó cultivo post quirúrgico el 82% de los pacientes con artroplastia total y parcial y que presentaron infección se les realizo cultivo, de acuerdo a lo encontrado en la literatura esta medida resulta fundamental para establecer el diagnostico etiológico.

Al 100% de los pacientes que presentaron infección, se les administró terapia terapéutica, en relación a la terapia terapéutica más utilizada fue la ceftriaxona en un 50%, cefalosporina de tercera generación, seguido por oxacilina y clindamicina en un 44% resultados discrepantes con el estudio de incidencia de infección de prótesis de cadera de México donde el antibiótico de que utilizaron en primera elección fue cefalosporina.

Los datos encontrados en el presente estudio en relación a la tasa global de infección en pacientes con infección en pacientes con artroplastia de cadera fueron de un 23%, totalmente superior a lo reportado en Chile, Otaiza, Brenner y Nercelles, en donde la tasa global de infección de prótesis de cadera varía entre 3.8 y 2.7%, en México la incidencia de infección, oscila entre 4.2 y 8.4%.

En relación a la procedencia el mayor porcentaje de pacientes con infección de artroplastia total y parcial de cadera la procedencia más frecuente fue el Departamento de Francisco Morazán, parte central del país, considerada parte urbana.

CONCLUSIONES

En resumen el conocimiento a la infección de prótesis articular puede ayudar a establecer mecanismos de detección precoz y terapéutica, más adecuadas.

1. La tasa general de Infecciones asociadas a la cirugía de implantes (artroplastias), en el hospital Escuela es de un 23%, con una tasa específica para artroplastia total de 31% y un 10% para la artroplastia parcial, observándose tasas elevadas en comparación con las encontradas con la literatura.

2. Los factores de riesgo de la artroplastia total o parcial de cadera identificados en este estudio son: ser de sexo femenino estar entre el rango de edad, de 60 en adelante, y estar en presencia de co-morbilidades, como la Hipertensión, diabetes mellitus, artritis.

3. Se requiere de mayor estudio sobre el tipo de IAAS en pacientes con artroplastia parcial y total de cadera, y sus factores de riesgo en el país, que permitan orientar medidas preventivas, tomando en cuenta que la vigilancia epidemiológica tiene por objetivo identificar, problemas que requieran intervenciones específicas o mayores investigaciones

Capítulo VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Bucholz RW. Indicaciones, técnicas y resultados de reemplazo total de cadera en Estados Unidos. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 1 de septiembre de 2014;25(5):760-4.
- ² Franklin J, Englund M, Ingvarsson T, Lohmander S. The association between hip fracture and hip osteoarthritis: A case-control study. *BMC Musculoskelet Disord*. 26 de noviembre de 2010;11:274
- ³ Cooper C, Campion G, Melton LJ 3rd: Hip fractures in the elderly: a worldwide projection. *Osteoporos Int*. 1992; 2: 285-9.
- ⁴ Melton LJ 3rd, Chrischilles EA, Cooper C, Lane AW, Riggs BL: Perspective. How many women have osteoporosis? *J Bone Miner Res*. 1992; 7: 1005-10.
- ⁵ Martinez-Rondanelli A: Fractura de cadera en ancianos: pronósticos, epidemiología. Aspectos generales. Experiencia. *Rev Col De Or Tra*. 2005; 19(1): 20-8.
- ⁶ Complications and risk factors in patients with total hip prosthesis in a hospital of Guayaquil-Ecuador in the 2010-2014.
- ⁷ Oviedo S: Epidemiology of fractures in Chile. *Bone*. 2001; 3: 297-8
- ⁸ Consejo Nacional de Población (CONAPO). El envejecimiento de la población en México. México: CONAPO; 2005
- ⁹ Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI). Revisado el día 27 de Enero 2015.
- ¹⁰ Osvaldo Iribarren B., Alejandra Álvarez C., Cristian Rodríguez C., Mónica Ferrada M., Hugo Hernández V. y Lilian Dorn H. Costo y desenlace de la infección de artroplastía de cadera. Estudio de caso y control.
- ¹¹ Martinez-Rondanelli A: Fractura de cadera en ancianos: pronósticos, epidemiología. Aspectos, generales. experiencia. *Rev Col De Or Tra*.2005; 19(1): 20-8.
- ¹² Boyce WJ, Vessey MP: Rising incidence of fracture of the proximal femur. *Lancet*. 1985; 1: 150-1.
- ¹³ Kurtz SM, Lau E, Schmier J, Ong KL, Zhao K, Parvizi J. Infection burden for hip and knee arthroplasty in the United States. *J Arthroplasty* 2008; 23 (7): 984-991
- ¹⁴ Garvin KL, Hanssen AD. Infection after total hip arthroplasty: past, present and future. *J Bone Joint Surg Am* 1995; 77: 1576-1588.

- ¹⁵ Incidence of hip and knee prosthetic infections in a specialized center of Mexico City.
- ¹⁶ Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, et al. The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1999 Nov;20(11):725-30.
- ¹⁷ Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017-
- ¹⁸ Ariza J. Infecciones relacionadas con las prótesis articulares. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2006; 24:157-61.
- ¹⁹ Aiber RC, Rabaneque Hernández MJ, Gómez López LI. Infección nosocomial en pacientes quirúrgicos. Problema de medición y comparación de resultados. *Revista Española de Salud Pública*.
- ²⁰ Antimicrobial prophylaxis surgery, *med. Lett Drugs Ther* 2001).
- ²¹ Peralta VC, López HA, Díaz RJ. Infección en el sitio operatorio en apendicectomizados en el servicio de cirugía del hospital "III ESSALUD. Chimbote". *Rev Gastroenterología Perú*. 2004;24(1):43-9.
- ²² Garcia S, et al. Fracturas de cadera en las personas mayores de 65 años: diagnóstico y tratamiento. *JANO* 2-8 septiembre 2005. VOL. LXIX N° 1.574).
- ²³ Fernando Otaiza O'R. y E.U. Pola Brenner F *Rev Chil Infect* (2000); 17 (2): 109-114
- ²⁴ Rafael Franco-Cendejas , Erika Lizbeth Contreras-Córdova, Jaime Arturo Mondragón-Eguiluz, Edgar Samuel Vanegas-Rodríguez, Víctor Manuel Ilizaliturri-Sánchez, Arturo Galindo-Fraga.
- ²⁵ Benito N¹, Franco M, Coll P, Gálvez ML, Jordán M, López-Contreras J, Pomar V, Monllau JC, Mirelis B, Gurquí M. Etiology of surgical site infections after primary total joint arthroplasties.
- ²⁶ Nercelles Muñoz, Patricio, "Infección del sitio quirúrgico" presentación en power point (Infección del sitio quirúrgico), Universidad de Valparaíso. Chile 14 de Mayo, 2015.
- ²⁷ A. Jover Sáens , F. Barcenilla Gaité, J. Torres Puig Gros , J. Mas Atance , S. Garrido Calvo , J. M. Porcel Pérez, Infección de prótesis total de rodilla y cadera. *Epidemiología descriptiva, terapéutica y evolución en un hospital de segundo nivel durante 10 años*.

ANEXOS
Anexo N.º 1

INSTRUMENTO OBTENCION INFORMACION

FACTORES DE RIESGO Y REGISTRO DE PACIENTES INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE DE ARTROPLASTIA DE CADERA PARCIAL O TOTAL EN PACIENTES HOMBRES Y MUJERES DEL DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL ESCUELA

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre _____ Fecha Nacimiento _____ Sexo: M ___ F

N.º Expediente _____ Edad _____ Estado Civil

Procedencia _____ Escolaridad

Ocupación _____ Fecha de Ingreso

Diagnóstico _____ de ingreso

Mecanismo _____ de la lesión

Diagnóstico _____ de Egreso

Fecha de Egreso _____ Condición de Egreso

II: Factores de Riesgo del paciente

- Diabetes Mellitus: _____
- Cardiopatía: _____
- Edad avanzada: _____
- Hipertensión Arterial: _____
- Luxación congénita de cadera: _____
- Gravedad del paciente: _____

- Trasplante renal: _____
- Insuficiencia Renal: _____
- Artritis reumatoidea: _____
- Artrosis: _____
- Obesidad: _____
- Ninguno: _____

III: Factores de Riesgo de la Atención

- Cirugía previa de cadera

- No uso de Antibioprofilaxis

- Reintervenciones quirúrgicas

Cultivo positivo de secreción:

Focos Infecciosos Distales:

Ninguno:

IV: Estadía Preoperatoria

- 1 a 5 días _____
- 6 a 10 días _____
- 10 días o mas _____

V: Tipo de Prótesis

- Prótesis Parcial: _____
- Prótesis Total: _____

VI. Tiempo de duración de la cirugía

- 60 minutos o menos: _____
- 61 a 80 minutos: _____
- 81 a 100 minutos: _____
- 101 a 120 minutos: _____
- 120 minutos o más: _____

VII: Profilaxis antibiótica:

- Si: _____
- No: _____

VIII: Antibiótico Profiláctico usado:

- Oxacilina _____
- Unacin _____
- Ceftriaxona _____
- Amikacina _____
- Imipenen _____
- Meropenem _____
- Cefepime _____
- Ciprofloxacina _____
- Levofloxacina _____
- Clindamicina _____
- Cefalotina _____

IX. Aparición de la infección

- 3 días o menos _____
- 4 a 6 días _____
- 7 a 9 días _____

- 10 a 12 días _____
- 13 o más días _____

X. Estadía post operatoria

- 1 a 5 días _____
- 6 a 10 días _____
- 10 días o mas _____

XI. Exámenes Laboratoriales

- Si _____
- No _____

XII. Cultivo

- Positivo _____
- Negativo _____

XIII. Antibiótico Terapéutico

- Oxacilina _____
- Unacin _____
- Ceftriaxona _____
- Amikacina _____
- Imipenen _____
- Meropenem _____
- Cefepime _____
- Ciprofloxacina _____
- Levofloxacina _____
- Clindamicina _____
- Cefalotina _____

Apéndice

1. Formato para registro por episodio de Infección Asociadas a la Atención en Salud
2. Formulario de Vigilancia Epidemiológica de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud.

