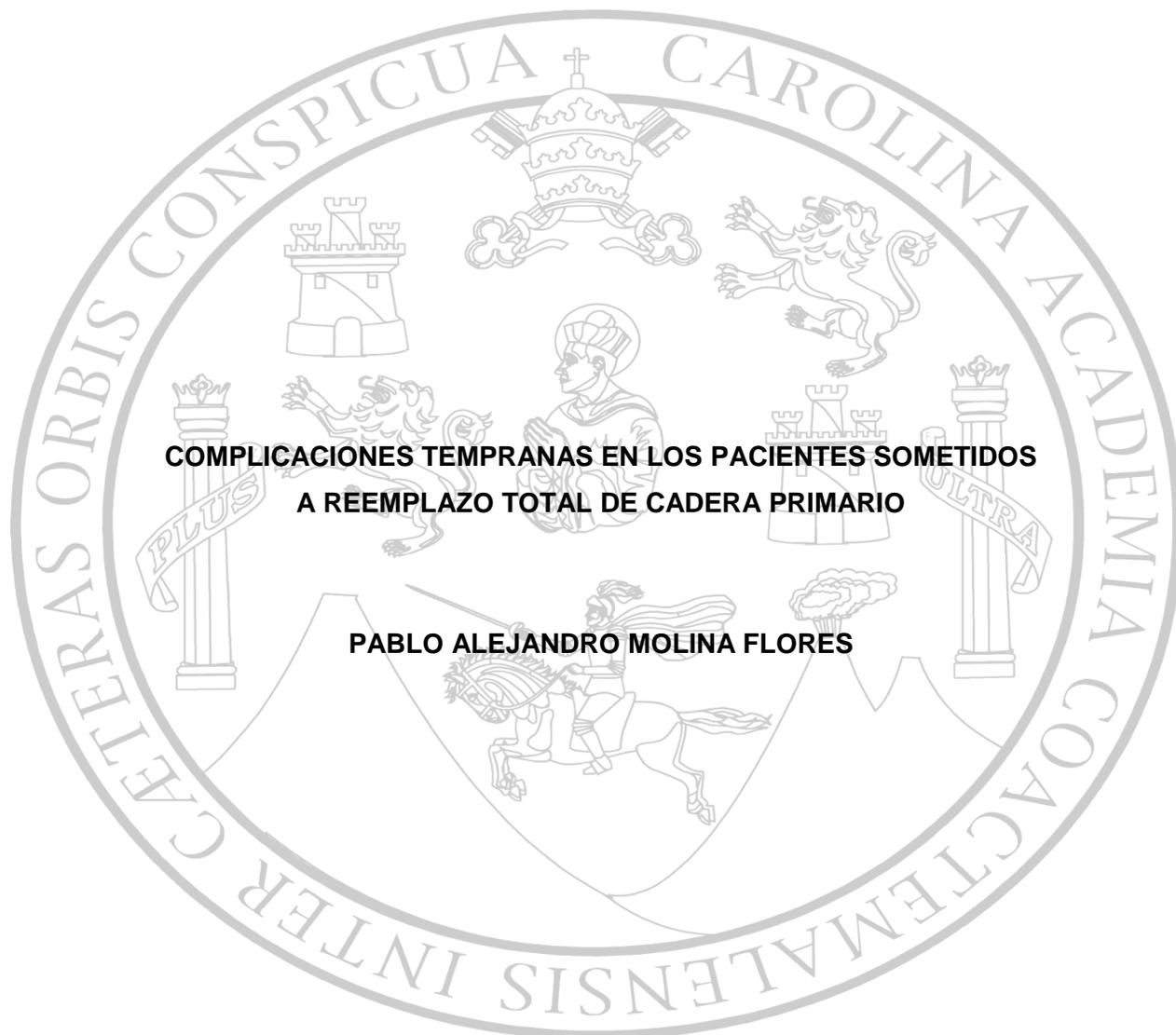


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**COMPLICACIONES TEMPRANAS EN LOS PACIENTES SOMETIDOS
A REEMPLAZO TOTAL DE CADERA PRIMARIO**

PABLO ALEJANDRO MOLINA FLORES

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ortopedia y Traumatología
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Ortopedia y Traumatología
Junio 2,016



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El(la) Doctor(a): Pablo Alejandro Molina Flores

Carné Universitario No.: 100021368

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ortopedia y Traumatología**, el trabajo de tesis **COMPLICACIONES TEMPRANAS EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A REEMPLAZO TOTAL DE CADERA PRIMARIO**

Que fue asesorado: Dr. Moisés Daniel Arévalo

Y revisado por: Dr. Allan Jacobo Ruano MSc.

Quiénes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para junio 2016.

Guatemala, 30 de mayo de 2016


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado




Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades



/mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala
Tels. 2251-5400 / 2251-5409
Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com



Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Guatemala 1 de abril de 2016

Doctor

Franklin Morales Bravatti MSc.

Coordinador Docente Maestría en Ciencias Médicas con

Especialidad en Ortopedia y Traumatología-

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

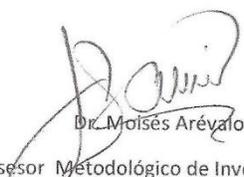
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado Doctor

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que el informe final de tesis **"Complicaciones tempranas en los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera primario en el Hospital de Accidentes Ceibal "** elaborado por el Dr. Pablo Alejandro Molina Flores ha sido revisado y apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Ciencias Médicas con especialidad en Ortopedia y Traumatología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Adjunto le envié el documento,

Atentamente,


Dr. Moisés Arévalo
Asesor Metodológico de Investigación
Maestría en Ortopedia y Traumatología
Facultad de Ciencias Médicas. U.S.A.C.-

Moisés Arévalo
Médico y Cirujano
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEEDIA
Colegiado 1449



Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala 1 de abril de 2016

Doctor:

Franklin Morales Bravatti MSc.

*Coordinador Docente Maestría en Ciencias Médicas con
Especialidad en Ortopedia y Traumatología-
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
Universidad de San Carlos de Guatemala*

Estimado Doctor

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que el informe final de tesis **"Complicaciones tempranas en los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera primario en el Hospital de Accidentes Ceibal"** elaborado por el Dr. Pablo Alejandro Molina Flores ha sido revisado y apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Ciencias Médicas con especialidad en Ortopedia y Traumatología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular, me despido de usted,

Atentamente

Dr. Allan Jacobo Ruano MSc.
Revisor Metodológico de Investigación en la
Maestría en Ortopedia y Traumatología
Facultad de Ciencias Médicas. U.S.A.C.-

Dr. Allan Jacobo Ruano MSc.
Revisor Metodológico de Investigación en la
Maestría en Ortopedia y Traumatología
Facultad de Ciencias Médicas. U.S.A.C.-

INDICE DE CONTENIDOS

Índice de Tablas.....	i.
Índice de Graficas.....	ii
Resumen	iii
I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	3
III. Objetivos.....	19
3.1. General.....	19
3.2. Específicos.....	19
IV. Material y Métodos	20
4.1. Diseño de estudio	20
4.2. Unidad de Análisis	20
4.3. Población y Muestra	20
4.4. Selección de sujetos de estudio.....	20
4.5. Definición y operalización de variables	21
4.6. Procedimiento de recolección de datos.....	24
4.7. Alcances y limites	25
4.8. Aspectos éticos.....	25
V. Resultados	26
VI. Discusión y análisis	29
6.1 Conclusiones	32
6.2 Recomendaciones	33
VII. Referencias Bibliográficas	34
VIII. Anexos.....	38
8.1 Anexo No. 1 Boleta de recolección de datos.....	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No.1.....	26
Tabla No.2.....	26

ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica No.1.....	27
Grafica No.2.....	27
Grafica No.3.....	28

RESUMEN

Objetivo: Identificar las complicaciones tempranas en pacientes de ambos sexos, que son sometidos a artroplastia primaria de cadera, en el Hospital General de Accidentes del IGSS, durante el período 01 de enero a 31 diciembre del 2013.

Métodos: Estudio descriptivo transversal que incluye a todos pacientes sometidos a reemplazo total en el hospital General de Accidentes en el año 2003 con un seguimiento mínimo de 3 meses, se utilizó una boleta de recolección de datos y se describieron variables, demográficas, así como complicaciones tempranas.

Resultados: Los resultados un total de 57 pacientes, 29 artroplastias fueron realizadas en paciente de género femenino correspondientes al 50.8% y 28 artroplastias se realizaron en pacientes de género masculino que correspondió al 49.12%. La media de edad 59 años.

Las complicaciones tempranas fueron luxación en un 8.7% infección, aflojamiento y fractura en un 5.2%, TVP y rotura de implante 1.75%. , El rango de edad que presento mayores complicaciones fue el de 70-79 años con un 76.7%. , El Servicio que presento mayores complicaciones fue el servicio de Ortopedia de hombres con 71.14%, La tasa de mortalidad de los pacientes sometidos a artroplastia tota de cadera fue de 1.75%.

Conclusiones: Se observó las frecuencias de las complicaciones presentadas en nuestra población está dentro de límites reportados dentro la literatura con excepción a la tasa de infección, tasa de mortalidad que fueron más altas, así como las lesiones nerviosas y vasculares que fueron inexistentes.

Palabras Clave: Artroplastia, cadera, reemplazo, complicaciones temprana

I.INTRODUCCION

La artroplastia total de la cadera es uno de los procedimientos de mayor éxito realizados en la cirugía ortopédica en nuestros días. Sin embargo, a pesar de su gran éxito y de los avances no se encuentra exenta de complicaciones.²

Las complicaciones de la artroplastia total de la cadera según su evolución en el tiempo pueden ser divididas en dos grupos: complicaciones tempranas y complicaciones tardías, estas se han dividido arbitrariamente como las que ocurren antes o después de los tres meses siguientes al implante de la prótesis en el paciente.¹

Las complicaciones tempranas relacionadas con la artroplastia primaria han sido descritas en la literatura y son las siguientes: lesiones vasculares, nerviosas, inestabilidad, aflojamiento temprano de los componentes, osificación heterotópica, infección de la herida operatoria y enfermedad tromboembólica pulmonar, siendo esta la más temida, ya que puede conducir a la muerte del paciente.³

Una de las complicaciones más frecuentes reportadas en la literatura es la luxación la cual tiene una frecuencia que varía de 0.16 a 3 % según lo reportado; la trombosis venosa profunda presenta una tasa de 0.87%, las infecciones superficiales en un 1.7%
1,3

La enfermedad tromboembólica venosa constituye la patología más importante que compromete la vida en el período postoperatorio temprano, con una mortalidad promedio de 1.71% si no se utiliza profilaxis según los estudios actuales. Existen múltiples protocolos de tratamiento profilácticos utilizados en la artroplastia total primaria de cadera, en la actualidad el medicamento de mayor uso es la heparina de bajo peso molecular.⁴

Si bien todas las complicaciones tempranas no se pueden eliminar, se puede disminuir considerablemente el riesgo de que éstas aparezcan implementando medidas generales sencillas, como el uso racional de antibióticos

anticoagulantes, medias neumáticas, realizar una adecuada asepsia y antisepsia y disminuir el tiempo de cirugía.

Los resultados de esta investigación identificara todas complicaciones resultantes de la artroplastia total de cadera, en los servicios de ortopedia de hombres y mujeres en el hospital General de Accidentes ya que no existen estudios previos que den a conocer estos datos, ni se tiene una casuística relacionada con resultados, evolución y seguimiento de estos pacientes sometidos a dicho procedimiento.

II. ANTECEDENTES

MARCO TEORICO

Definición, Historia Y Tendencia del Procedimiento

La artroplastia total de cadera (ATC) es uno de los procedimientos ortopédicos más exitosos que se realizan hoy en día para disminuir el dolor, mejorar la función y sobre todo la calidad de vida de los pacientes con patología degenerativa o inflamatoria de la cadera.

⁶

Los primeros intentos para restaurar la movilidad de la cadera fueron en 1822 y 1827 removiendo zonas afectada; posteriormente entre 1830 y 1880 se usaron membranas interpuestas entre la cabeza femoral y el acetábulo probando materiales como tejidos blandos de origen animal. ⁷

En 1890 Gluck realizó el primer reemplazo con la cabeza femoral de marfil usando cemento óseo de yeso y pómez para asegurar la prótesis. En 1923, Marius Smith Peterson inicio la era moderna del reemplazo de la cadera con la copa o molde que ajustaba entre la cabeza femoral y el acetábulo debido a su fragilidad, por lo que se probaron otros materiales hasta que se utilizó una aleación de cromo-caballo llamada vitalium, un material durable e inerte. La primera ATC exitosa se atribuye a Sir John Charney. ^{6, 8}

El número de implantes realizados sigue incrementándose, debido tanto al aumento de la edad de la población como al éxito del procedimiento, y se calcula que se realizan alrededor de 500.000 ATC anualmente en todo el mundo. ^{6,9}

En Estados Unidos se observe que la tasa de ATC incremento en 50% entre 1990 y 2002 se estima que hacia el 2030 la demanda incrementara a 1.75 veces llegando a 572.000 procedimiento por año. Esta tendencia al uso incrementado de procedimiento de reemplazo total de cadera concuerda con los resultados de estudios de algunos países europeos. ^{10, 11}

Condiciones clínicas que pueden llevar a un reemplazo total de cadera

El dolor puede ser considerado la indicación más importante para realizar una ATC; La osteoartritis es la principal causa de limitación funcional en los adultos mayores, su prevalencia incrementada con la edad y debido a que desde etapas tempranas puede llevar a dolor incapacitante. Otras causas menos comunes, ya que también se realizan en fracturas de fémur y cadera, tumores malignos en la cabeza femoral, artritis reumatoide, necrosis aséptica.^{12,13}

Complicaciones de ATC

La lista de las posibles complicaciones en ATC puede ser interminable. Las complicaciones tempranas relacionadas con la artroplastia primaria han sido descritas en la literatura con diferentes reportes de incidencia y son las siguientes: infección de la herida operatoria, formación de hematomas aflojamiento temprano de los componentes, inestabilidad, lesiones vasculares, lesiones nerviosas enfermedad tromboembólica, osificación heterópica.¹

Luxación y Subluxación

Existen publicaciones que recogen series numerosas en las que se sugiere que es una complicación que se presenta entre el 0,3 y el 3% de los pacientes; las luxaciones post operatorias es más frecuente cuando existe una cirugía previa de la cadera, sobre todo en los casos de revisión con artroplastia total de la cadera y es la segunda complicación más frecuente después del aflojamiento aséptico.^{14 15}

Hay una leve predisposición cuando se utiliza el abordaje posterior versus el anterior, Woo y Morrey encontraron una tasa de luxación del 5.8% cuando se usaba un abordaje posterolateral, comparado con un 2.3% para el abordaje antero lateral, además de que existe tendencia a colocar el componente acetabular en retroversión cuando la artroplastia total de cadera se realiza a través de una vía posterolateral, y esto provocaría una luxación posterior.^{16, 17}

El estado de los tejidos blandos en la región de la articulación de la cadera es sugerido con frecuencia como un factor etiológico para la luxación post operatoria.¹⁷

La mayoría de las luxaciones ocurre dentro de los tres primeros meses después de la cirugía. La luxación es precipitada con frecuencia por mala posición de la cadera, cuando el paciente todavía no ha recuperado el control y la fuerza de los músculos, también está asociado a la mal posición de los componentes. La luxación temprana en la prótesis está fuertemente relacionada con la técnica quirúrgica. Entre los factor pronostico están: el tamaño de la cabeza (en cabezas de 28mm es 3 veces mayor que en cabezas de 32mm) la edad, el diagnostico (mayor en fracturas) el tipo de abordaje. ^{18,19}

Infección

La infección postoperatoria se trata de un complicación que produce dolor e incapacidad, suele requerir la extracción de ambos componentes y se asocia a una mortalidad del 2.5%; Anualmente en Estados Unidos se diagnostican alrededor 3 500 infecciones después de la artroplastia total de cadera con un costo aproximado que varía de 150 a 200 millones de dólares. Por lo que se considera que un paciente con una artroplastia de cadera infectada implica un costo económico entre 20,000 a 200,000 dólares debido a las reintervenciones quirúrgicas y la estadía hospitalaria prolongada que se necesita para combatir la infección. Charney comunico una incidencia de infección del 6.8% en las primeras 683 intervenciones; La experiencia de Wilson y Cols en EE.UU fue aún más desfavorable, con infección del 11% de 100 artroplastias.²

En la actualidad se infecta aproximadamente de 1 a 4.5 % de las artroplastias. La incidencia de infección está relacionada con el estado pre mórbido del paciente, el incremento de infección ocurre en artritis reumatoidea en 1.2%, artritis psoriatica en 5.5%, diabetes en 5.6%, mujeres con antecedentes de instrumentación ureteral en 6.2%; Son factores adicionales una duración de la operación superior a dos horas, la cirugía de cadera previa con o sin infección y

la infección del tracto urinario además, la necrosis de la piel y el hematoma postoperatorio aumentan mucho la incidencia de la infección. ^{1,13}

Las infecciones bacterianas pueden producirse por uno de los cuatro mecanismos 1) Contaminación directa de la herida en el momento de la intervención, 2) Extensión local de una infección de la herida en el periodo postoperatorio temprano, 3) Extensión hematogena de una colonización bacteriana distal o de una infección a distancia o 4) Reactivación de una infección latente de una articulación previamente infectada.¹³

El nivel de bacterias transportadas por el aire se puede disminuir limitando el tráfico a través del quirófano y mediante el uso de sistema de flujo laminar y ropa con aislamiento corporal total. ¹³

La profilaxis antibiótica es el único método que ha demostrado ser efectivo en la prevención de infecciones quirúrgicas, se debe administrar en la inducción anestésica y, en cualquier caso, nunca antes de dos horas del comienzo de la intervención. De otro modo, los niveles sanguíneos en el momento de la intervención quirúrgica estarán por debajo de la dosis mínima inhibitoria. Por tanto, las intervenciones sin profilaxis antibiótica y, sobre todo, en ancianos con elevada morbilidad, muestran riesgo aumentado a la infección. ^{1,13}

La profilaxis antibiótica debe ser dirigida a los organismos más prevalentes. El *Staphylococcus aureus* es el más común en infecciones agudas. El *staphylococcus epidermidis* y *S albus* son los más comunes en infecciones tardías. La exposición al *S aureus*, ocurre probablemente en el momento de la incisión por lo tanto la profilaxis antibiótica debe cubrir este germen.^{13, 21}

El tiempo de duración de la profilaxis siempre ha sido motivo de discusión. Existe evidencia científica nivel I sobre la necesidad de administrar antibióticos anti *Staphylococcus aureus* durante las primeras 12 horas en las fracturas de cuello de fémur tratadas quirúrgicamente, sin distinción del método de tratamiento.²⁰

La AAOS publico recomendaciones basadas en la evidencia para el uso apropiado de la profilaxis antibiótico intravenosa en la artroplastia primaria de cadera para reducir el riesgo de infección.^{13, 20}

Recomendación 1: El antibiótico empleado para la profilaxis debe ser elegido cuidadosamente, en relación a las recomendaciones actuales de la literatura, teniendo en cuenta las Resistencia y las alergias del paciente. En la actualidad, la cefazolina y la cefuroxime son los antibióticos de preferencia para los pacientes sometidos a procedimientos ortopédicos.^{13, 20}

Recomendación 2: La duración y la dosis de antibióticos deben optimizar la eficiencia terapéutica. La antibioterapia profiláctica se debe administrar menos de una hora antes de la incisión de la piel. La dosis debe ser proporcional al peso del paciente, en paciente que pesan más de 80kg, la dosis de cefazolina debe ser el doble.^{13, 20}

Se recomienda administrar dosis adicionales de antibiótico si 1) La duración del procedimiento excede de una a dos veces la vida media del antibiótico; 2) Existe una pérdida significativa del procedimiento.^{13, 20}

Recomendación 3: La duración de la administración de la antibioterapia no debe exceder las 24 horas post operatorias.^{13, 20}

Clasificación

El tratamiento inicial adecuado de una infección depende de la extensión de la infección, la presencia de fistula activa, la virulencia del organismo, el momento del diagnóstico de la infección, si los implantes están aflojados y del estado general del paciente. Tsukayan clasifico las infecciones periprotésicas en 4 categorías.^{20, 21}

- Infección post operatoria precoz: Manifestación dentro del primer mes de la intervención.^{20,21}

- Infección crónica tardía: manifestación más de un mes después de la infección aparición indisiosa de los síntomas.^{20,21}
- Infección aguda hematógena: Manifestación más de un mes después de la intervención, aparición aguda de los síntomas en una prótesis previamente bien funcionando foco de infección a distancia.^{20,21}
- Cultivos intra operatorios positivos: Cultivos positivos obtenidos en el momento de la cirugía de revisión en condiciones supuestamente asépticas.^{20, 21}

Diagnostico

Las infecciones precoces o tardías se pueden caracterizar por la presencia de dolor, fiebre, supuración por la herida o eritema. El dolor no aliviado por una artroplastia aparentemente bien funcionando puede ser la pista de una infección crónica.

La exploración física debe hacer hincapié en la presencia o ausencia de dolor a la movilidad, inflamación, eritema, formación de fistulas o fluctuación.^{13, 21}

En ocasiones se observan en los rx imágenes radiolucidas progresivas o una reacción perióstica, y son indicativas de una posible infección.^{13, 21}

Los análisis de laboratorio incluyen la VSG y la PCR. La VSG mayor de 30mm-H y una PCR mayor de 10mg-l se ha demostrado como razonablemente sensibles y específicas para el diagnóstico de la infección, la VSG puede tardar unos años en retornar a sus niveles normales, mientras que la PCR debe normalizarse en tres semanas tras la intervención de artroplastias de la cadera.^{13,21}

Tratamiento

El tratamiento de las infecciones en artroplastias totales de cadera comprende una o más medidas siguientes:

- Terapia antibiótica.
- Desbridamiento y lavado de la cadera manteniendo los componentes.
- Desbridamiento y lavado de la cadera extrayendo los componentes.

- Revisión en uno o dos tiempos con otra artroplastia total de cadera.
- Artrodesis
- Amputación.^{20, 22}

El tratamiento apropiado de la infección depende de su extensión, la virulencia del microorganismo, el momento en que se haga el diagnóstico de infección, la presencia de implantes aflojados y la situación médica general del paciente.^{20,22}

Infección aguda post operatoria

Las infecciones precoces pueden oscilar en gravedad entre una celulitis superficial, que puede tratarse con antibióticos solamente, a infecciones profundas que requieren tratamiento quirúrgico. Las infecciones superficiales que producen una deshisencia de sutura o un drenaje purulento y las infecciones asociadas a necrosis de la herida o a un hematoma infectado suelen requerir un desbridamiento quirúrgico.^{13,22}

Si se considera que la infección es superficial, no debe puncionar la articulación antes de la operación para evitar la contaminación. En su lugar, se toma medidas para llevar al paciente lo antes posible al quirófano y bajo anestesia general, se lava y prepara el campo de modo habitual. Se emplea la misma incisión cutánea y la misma vía de abordaje de la operación inicial. Si la infección es superficial, la herida se lava a conciencia utilizando grandes cantidades de suero fisiológico con antibióticos, y se extirpan todo el tejido subcutáneo y la piel necrótica. Los bordes cutáneos se aproximan sin tensión con puntos individuales sobre drenajes aspirativos.²²

Si la infección se extiende a la articulación de la cadera, la herida se lava con solución antibiótica y se extirpa cualquier tejido necrótico o de granulación. La cadera se debe luxar para realizar este procedimiento a conciencia y, si se ha implantado un componente acetabular modular, se debe quitar el componente interno de polietileno para desbridar el tejido de granulación presente en la

interface. Se comprobaba con cuidado la estabilidad de los implantes y solo se dejaban colocados si no existe evidencia de aflojamiento.¹³

Tsukayama col publicaron una tasa de éxito de un 71% en paciente con infección post operatoria precoz tratada mediante desbridamiento y retención de los componentes. Los fracasos se produjeron, generalmente en prótesis no cementadas. Un desbridamiento precoz en menos de 2 semanas de la aparición de los síntomas también es importante para el éxito del tratamiento.^{21, 22}

Infección hematológica aguda

Algunos pacientes no tienen antecedentes de infección periprotésica, y sin embargo, la cadera presenta un dolor agudo mucho después de la intervención. En estos casos, la infección se puede deber a diseminación hematológica desde un foco a distancia, por ejemplo después de la extracción de un diente infectado, una infección respiratoria, infección o manipulación genitourinario o infección cutánea.^{13, 20}

El dolor con el apoyo en carga, con el movimiento de la cadera y en reposo es el principal síntoma de infección profunda tardía. El paciente puede presentar fiebre y leucocitosis, también suele aumentar la velocidad de sedimentación globular y proteína C reactiva. El diagnóstico se puede establecer con certeza mediante artrocentesis de la cadera y cultivos.^{13, 21}

El tratamiento de la infección tiene preferencia sobre la reconstrucción de la cadera. En raros casos puede estar indicada la desarticulación como una medida para salvar la vida del paciente a causa de infección incontrolable o complicaciones vasculares.¹³

Fracturas

Las fracturas del fémur o del acetábulo pueden ocurrir durante o después de la artroplastia total de cadera. Las fracturas femorales son las más frecuentes con diferencia, y suelen requerir alguna forma de tratamiento.^{23, 24}

Es probable que las fracturas femorales ocurran durante una o más de las varias fases de la intervención. La fractura puede producirse de las varias fases de la intervención. La fractura puede producirse pronto mientras se intenta luxar la cadera. El hueso frágil de los pacientes ancianos y de aquellos con artritis reumatoidea u osteoporosis por desuso puede ser fracturado por una fuerza moderada de rotación además cuando se encuentra resistencia debe antes liberarse tejido interpuesto.^{13, 23}

Mientras se está seccionando el cuello, se debe aplicar fuerza de rotación escasa o nula sobre el fémur para evitar fracturarlo a nivel incorrecto antes de completar la osteotomía. Las deformidades complejas del fémur proximal también aumenta el riesgo de fractura, sobre todo cuando el canal medular es muy estrecho.²⁴

La fractura de fémur puede ocurrir durante el raspado o la inserción del componente femoral. Las fracturas femorales intraoperatorias ocurren con mucha más frecuencia en las artroplastias totales de cadera no cementadas Berry registro un 5.4% fracturas intraoperatorias del fémur proximal en artroplastias primarias sin cementar y un 21% en revisión con implante no cementado.^{23, 24}

La clasificación de Vancouver de las fracturas periprotésicas de fémur ha sido modificada para incluir las fracturas y las perforaciones intraoperatorias. Las fracturas tipo A se confinan a la metáfisis proximal. Las fracturas tipo B afectan a la diáfisis proximal, pero pueden ser tratadas mediante fijación con vástagos largos. Las fracturas tipo C se extienden más allá de los vástagos de la revisión más largos. Cada tipo se subdivide en perforaciones simples (tipo 1), no desplazadas (tipo 2) o desplazadas (tipo 3).¹³

Cuando se produce una fractura femoral durante la artroplastia total de cadera no cementada, la fractura se debe exponer por completo hasta su extremo más distal, después de retirar el implante se colocan una o más cerclajes de alambres alrededor de la diáfisis.²⁴

Formación de hematomas

El factor más importante durante la cirugía para prevenir los hematomas es una cuidadosa hemostasia. Las fuentes habituales de hemorragia son 1) las ramas de los vasos obturadores que pueden ser seccionadas 2) la primera rama perforante de la femoral profunda, 3) las ramas de los vasos femorales próximas y 4) las ramas de los vasos glúteos inferiores y superiores.¹³

Nosotros hemos usado de forma rutinaria drenajes aspirativos por debajo de la fascia y los retiramos al cabo de 24-48hrs. Los drenajes se usan habitualmente en pacientes sometidos a cirugías de revisión o en cirugía primaria con mayor sangrado o con factores de riesgos.^{3, 13}

Una hemorragia excesiva que ocasione la formación de un hematoma no suele requerir una intervención quirúrgica. La mayoría de pacientes pueden ser tratados mediante cambios de apósitos, suspensión de los anticoagulantes tratamiento de la coagulación y observación estrecha de la herida. Las indicaciones para el tratamiento quirúrgico del hematoma incluyen la dehiscencia de la herida o necrosis marginal, síndromes compartamentales y hematomas infectados.^{13, 3}

Osificación Heterotópica

El grado de osificación heterotópica (OH) postoperatoria varía desde una densidad leve e inapreciable radiográficamente en los abductores y el iliopsoas hasta la anquilosis ósea casi completa, que se extiende desde el fémur hasta la pelvis.²⁵

La técnica quirúrgica puede jugar cierto papel en la aparición de OH. Los abordajes anteriores y anterolaterolaterales se asocian a mayor riesgo de OH que los transtrocatéricos a los posteriores.^{25,26}

Las calcificaciones pueden aparecer en las radiografías ya a la tercera semana; sin embargo, el hueso no madura por completo hasta el primero o segundo año.

- Grado I: Islotes de hueso dentro de los tejidos blandos.
- Grado II: Espolones óseo desde el fémur proximal o la pelvis, por lo menos, 1cm entre las superficies óseas opuestas.
- Grado III: Espolones óseos desde el fémur proximal o la pelvis con menos de 1cm entre las superficies óseas opuestas.
- Grado IV: Anquilosis.¹³

La prevalencia promedio de esta complicación es de un 10%, pero puede aparecer hasta en un 50% de los pacientes. La mayoría de los pacientes que desarrollan OH están asintomáticos; sin embargo, puede aparecer una limitación de la movilidad y dolor en muchos de los pacientes con el grado más avanzados de borker III y IV.^{25,26}

Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en particular la indometacina, reduce la formación de hueso heterotópico según numerosos estudios. Se recomienda una dosis de 75mg diarios durante 6 semanas, anqué han comunicado éxito con ciclos de terapia tan cortos como 10 días.^{13, 26}

Rara vez está indicada una operación para eliminar el hueso heterópica, puesto que el dolor no suele ser intenso y la extirpación de la osificación heterópica establecida es un procedimiento difícil. La radiación y los AINE se han empleado con éxito para prevenir las recidivas. El arcos de movilidad suele mejorar con la extirpación, pero el dolor puede que no lo haga.^{13, 26}

Lesiones Vasculares

Las lesiones vasculares como consecuencia de una artroplastia total de cadera son raras (0.2 -0.3%) sin embargo pueden suponer una amenaza para la supervivencia del miembro y de paciente. La tasa de mortalidad después de esta lesiones oscila entre el 7 al 9% con un riesgo de amputación de un 15 y un 17% de posibilidades de lesiones permanentes. Entre los factores de riesgo de lesión vascular se incluyen la cirugía de revisión y la migración intrapélvica de los

componentes. Los vasos pueden ser lesionados por laceraciones, tracción del miembro o separación de las partes blandas circundantes. Los traumatismos directos o la compresión por los componentes tales como tornillos, cemento, cables y anillos antiprotusivos, componentes acetabulares roscados o aloinjertos estructurales también pueden producir lesiones vasculares.^{13, 26,27}

La extirpación de tejidos blando y hueso en la parte inferior del acetábulo pueden provocar hemorragia por los vasos obturadores. La penetración de la pared medial del acetábulo mientras se está usando la fresa, o la introducción del cemento en la pelvis pueden lesionar la arteria iliaca común o la vena iliaca superficial.^{26,27}

Lesiones Nerviosas

Los nervios ciáticos, femoral, obturador y peroneo pueden ser lesionado por traumatismo quirúrgicos directo, tracción, presión por separadores, colocaciones de la extremidad, alargamiento del miembro, compresión por implantes como tornillos, cables, anillos antiprotusión o aloinjertos, o lesiones térmicas o por compresión debida al cemento. Se han registrado incidencia de lesiones nerviosas entre el 0.7 y el 3.5% en las artroplastia primarias.^{29,30}

Edwards Tullos y Nobre identificaron varios factores de riesgo relacionados con parálisis de los nervios ciáticos y peroneo después de la artroplastia total de cadera; entre ellos procedimientos de revisión, sexo femenino y alargamiento significativo de la extremidad.³⁰

La luxación durante el periodo perioperatorio puede lesionar el nervio ciático por contusión directa .El estado del nervio ciático se debe comprobar siempre después de la luxación y antes de cualquier maniobra de reducción. La reducción exige técnica de manipulación cuidadosa, con anestesia general si es necesario.^{30, 31}

Hasta un 70% de pacientes con coxartrosis sometidos a artroplastia total se han reporto lesiones subclínicas del nervio ciático comprobadas mediante estudios electromiografica, lo que nos alerta acerca de la vulnerabilidad transquirurgica.^{30, 31}

En los estudios de Wasilewsky, Eduarwards eta se reporta entre 0.7 y 3% de los casos de lesión clínica del NCen paciente operados de artroplastias total de cadera en cirugías primarias.³¹

La posición postoperatoria puede causar parálisis asilada del nervio peroneo. Las almohadillas de abducción triangulares se suelen asegurar a la extremidad con correas que pueden causar compresión del nervio si se aplican a tensión sobre la región del cuello peroneal.^{13, 29}

La exposición del nervio ciático durante el abordaje posterior o posterolateral no es necesaria de forma rutinaria, pero resulta aconsejable cuando la anatomía de la cadera está distorsionada. La atención cuidadosa a la colocación tanto femoral como acetabular debe reducir la incidencia de este problema.^{30, 31}

Los pacientes con neuropatía ciática o peroneal requieren soporte del pie para prevenir la deformidad fija en posición equina. En la mayoría de los pacientes se recupera parcialmente la función, aunque la recuperación completa es infrecuente.³¹

El nervio ciático rara vez es explorado. Sin embargo, la exploración de este nervio puede ser oportuna si no existe algún grado de recuperación en las seis semanas, o si se sospecha que una masa de cemento o un tornillo transacetabular están presionando el nervio.^{29, 30}

Las lesiones del nervio obturador pueden ocurrir por extrusión del cemento, lesiones mecánicas secundarias a los separadores o por implante prominentes tales como tornillos en el cuadrante antero-inferior.²⁹

El nervio glúteo superior es el más susceptible a la lesión en los abordajes anterolaterales que dividen el músculo glúteo medio. La zona segura para su división esta los 5cm proximal al trocánter mayor.²⁹

Tromboembolismo

La enfermedad tromboembólica es la complicación más seria relacionada con la artroplastia total de cadera. La mortalidad a los 30 días por embolia pulmonar en un grupo de 30,714 pacientes en los que se realizó un artroplastia electiva de cadera en la clínica de mayo fue de 0.04%, la trombosis venosa aparecía en el 50% de los pacientes, y la embolia pulmonar mortal ocurría en un 2%. La anestesia espinal y epidural se asocia a un menor riesgo de trombosis venosa profunda y de embolismo pulmonar que la general un 13% comprado con un 27%. de todas las trombosis, del 80 al 90% aparece en el miembro operado. ^{13 32,13 32}

Según Sikorski Hapson y Staddon, la incidencia máxima de trombosis venosa profunda corresponde al cuarto día del postoperatorio estos autores afirmar que el riesgo de tromboembolismo es mínimo después de 17 días. ³³

El diagnóstico clínico de trombosis de venas profundas se suele establecer por la presencia de dolor e hipersensibilidad en la pantorrilla y el muslo, signo de Homan positivo, tumefacción unilateral y eritema en la pierna, febrícula y taquicardia. Sin embargo, en por lo menos 50% el diagnóstico de los caso, el diagnóstico no es clínicamente aparente. ^{32, 33}

En la actualidad, la venografía (flebografía) se considera todavía la prueba más sensibles y específica para detectar trombosis en la pantorrilla y el muslo. ^{13,33}

En la actualidad se emplea modalidades tanto mecánicas como farmacológicas para la profilaxis del tromboembolismo. La inmovilización prologada guarda relación clara con el desarrollo de trombosis venosa profunda, en general se acepta que los pacientes deben ser movilizados lo antes posible, de acuerdo con su situación general. Los ejercicios activos de ambas extremidades inferiores ayudan a reducir el estancamiento venoso y la formación de trombos. ^{13, 33}

En general se acepta profilaxis farmacológica utilizada actualmente son: bajas dosis de heparina no fraccionada, heparinas de bajo peso molecular, heparina sintética pentasacarido fondaparinux, anticoagulantes orales y sistemas de compresión

neumática intermitente. La profilaxis debe empezarse antes de la cirugía y continuarse hasta que el paciente deambule correctamente, tomando también como medida de prevención medias antiembólicas, elevación de las piernas y caminar para mejorar la circulación sanguínea; Los fármacos empleados con más frecuencia son la warfarina, la heparina de bajo peso molecular, fondaparinux y la aspirina.^{34 13,34}

La warfarina se ha empleado tanto para la profilaxis como para el tratamiento del tromboembolismo establecido, a dosis bajas ha mostrado bajar el riesgo de TVP. El tratamiento se inicia en la noche anterior a la intervención o la noche de la cirugía y la dosis se ajusta diariamente para mantener una INR aproximadamente de 2.5. La mayoría de estudios que comparan la warfarina y la HBPM ha mostrado una prevalencia de trombosis venosa profunda con la warfarina, pero mayores complicaciones hemorrágicas con la HBPM. Otras de las desventajas de la warfarina incluyen el control periódico de INR, las interacciones medicamentosas y las restricciones de la dieta.^{13, 34}

Los estudios iniciales con HBPM parecen también prometedores, la enoxaparina ha sido la más ampliamente usada, Aunque la incidencia de trombocitopenia por heparina es menor con al heparina de bajo peso molecular, se recomienda la vigilancia periódica del recuento de plaquetas.³⁴

Como se afirmó se ha visto mayores complicaciones hemorrágicas con las HBPM pero con menores tasas de trombosis venosa profunda.³⁴

El fondaparinux es un inhibidor del factor Xa que se administra mediante una inyección única diaria, es el anticoagulante más recientemente aprobado por la FDA para la profilaxis de tromboembolismo en artroplastia total de cadera y rodilla. Los ensayos clínicos comparando fondaparinux y enoxaparina han mostrado una eficacia similar o mejor para la prevención de trombosis venosa profunda con tasas similares de sangrado.³³

En pacientes que van ser sometidos a una artroplastia total electiva de cadera o rodilla, el American College of Chest ha recomendado uno de los

siguientes tres tratamiento anticoagulantes HBPM, fondaparinux o antagonistas de la vitamina k ajustando al dosis y se recomienda un profilaxia durante al menos 10 días.¹³

La incidencia de trombosis venosa profunda de extremidades inferiores varia del 7 al 8 %. Sin profilaxis, la mortalidad perioperatoria por embolia pulmonar es del 2 al 3 %. Con profilaxis de solo 7 a 10 días hay una tasa de embolia pulmonar del 0,1 % hasta los 90 días postoperatorios.³⁴

Recientes meta análisis aconsejan continuar la profilaxis con heparina de bajo peso molecular después de una artroplastia total de cadera hasta los 28-42 días postoperatorio.³⁴

III. OBJETIVOS

3.1 Generales

3.1.1 Identificar las complicaciones tempranas en pacientes de ambos sexos, que son sometidos a artroplastia primaria de cadera, en el Hospital General de Accidentes del IGSS, durante el período 01 de enero a 31 diciembre del 2013.

3.2 Específicos

3.2.1 Determinar la incidencia de complicaciones vasculares, nerviosas, inestabilidad, aflojamiento temprano de los componentes, osificación heterotópica, infección de herida operatoria y enfermedad tromboembólica en pacientes sometidos artroplastias primarias de cadera.

3.2.2 Determinar las complicaciones más frecuentes de artroplastias primarias de cadera con respecto al rango de edad de los pacientes.

3.2.3 Comparar las complicaciones tempranas presentadas entre el servicio de mujeres y el de hombres.

3.2.4 Establecer la mortalidad temprana relacionada a reemplazo total de cadera en los servicios de mujeres y hombres.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 Tipo y diseño de estudio:

Descriptivo, Transversal

4.2 Unidad de Análisis:

Pacientes sometidos a Artroplastía primaria total de cadera.

4.3 Población y Muestra:

4.3.1 Población o Universo

Todos los pacientes llevados a reemplazo total primario de cadera en el Hospital General de Accidentes IGSS durante el periodo del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2013, en quienes fue posible lograr un seguimiento mínimo de tres meses después de la realización del procedimiento.

4.3.2 Marco muestral: Pacientes sometidos a Artroplastía primaria total de cadera y datos recopilados a partir de la boleta de recolección de datos.

4.3.3 Muestra: No aplica.

4.3.5 Métodos y técnicas de muestreo:

4.4 Criterios de inclusión y exclusión:

4.4.1 Criterios de inclusión:

Pacientes a quienes se les haya realizado una Artroplastia primaria de cadera en el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013.

4.4.2 Criterios de exclusión:

Pacientes a quienes se les haya realizado Artroplastias de revisión durante el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2013 y pacientes.

Pacientes que hayan sido sometidos a Artroplastia primaria de cadera en el período antes descrito y que presenten complicaciones tardías.

Variable	Definición conceptual	Operacional	Escala	Instrumento
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo o lugar hasta el presente	20-29 30-39 40-49 50-59 60-69 70-79 Mayor a 79	Cuantitativa Razón	Boleta de Recolección de datos
Sexo	Es el conjunto de características biológicas que caracterizan a la especie humana en hombres y mujeres	Masculino o Femenino	Nominal	Boleta de Recolección de datos
Antecedentes Médicos	Resumen global de la salud de la persona hasta la fecha incluyendo las lesiones antiguas,	Antecedentes Médicos, Quirúrgicos, Traumáticos o Alérgicos	Nominal	Boleta de Recolección de datos

	alergias, intervenciones quirúrgicas, inmunizaciones, hospitalizaciones , así como la historia obstétrica y psiquiátrica			
Diagnostico	Procedimiento por el cual se identifica cualquier estado patológico o de salud	Enfermedad Ortopédica, Fractura u Otras	Nominal	Boleta de Recolección de datos
Tipo de Cirugía	Se define como Emergencia: Inmediatamente para salvar la vida del paciente Urgente: Deben de realizarse en un lapso de 24hrs Electiva: Pueden esperar toman en cuenta la conveniencia del paciente y del cirujano	Cirugía Electiva o de Urgencia	Nominal	Boleta de Recolección de datos

Técnica Utilizada	Conjunto de procedimiento y recursos que se usan en una actividad determinada	Cementada o No cementada	Nominal	Boleta de Recolección de datos
Tipo de Abordaje	Procedimiento quirúrgico que expone el campo operatorio	Anterolateral, Lateral, Posterior u Otra	Nominal	Boleta de Recolección de datos
Tipo de Anestesia	Acto médico contralado que utiliza fármacos que bloquean la sensibilidad táctil y dolorosa, sea en todo o en una parte del cuerpo	Regional o General	Nominal	Boleta de Recolección de datos
Tiempo de Cirugía	Cantidad en minutos u horas para completar todas las fases de una cirugía	En minutos	Cualitativa Ordinal	Boleta de Recolección de datos
Tipo de Complicaciones Tempranas	Es toda desviación del proceso de recuperación que se espera, después de una intervención quirúrgica	Cualquier complicación presentada desde el momento de la cirugía hasta 90 días posterior a la misma	Cualitativa Nominal	Boleta de Recolección de datos

Estado Vital	Todo aquello perteneciente o relativa a la vida	Indica si el paciente sometido a la ATC falleció o no durante o posterior a presentar alguna complicación	Cualitativa Nominal	Boleta de Recolección de datos
Días estancia Hospitalaria	Número de días transcurridos desde el ingreso del paciente hasta su egreso	Número de días que estuvo ingreso el paciente	Cuantitativa	Boleta de Recolección de datos

Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos:

4.6.1 Técnica

Los datos evaluados se tomaron antes del ingreso y seguimiento en consulta externa durante los 3 primeros meses posteriores al procedimiento quirúrgico

4.6.2 Procedimientos:

Se tomaron datos a los pacientes a quienes se les realizaría artroplastia total de cadera, previo al ingreso durante y 3 meses posteriores al procedimiento quirúrgico.

4.6.3 Instrumentos:

Boleta de recolección de datos, en Datos personal, antecedentes, diagnostico, complicaciones quirúrgicas y posteriores al procedimiento quirúrgico

4.6.4 Plan de procesamiento y análisis de datos:

Se ingresaron al estudio los pacientes a quienes se les realizó artroplastia total de cadera en el Hospital General de Accidentes del IGSS, se tomaron los datos de en base

a la boleta de recolección de datos diseñada y posteriormente ya con los resultados se analizan

4.7 Alcances y Limites:

1. Alcances: Con el presente estudio se pretendió determinar las complicaciones de todos los pacientes a quienes se les realizó una artroplastia total primaria de cadera en el año 2013 tanto de los servicios de mujeres como de hombres.
2. Límites: No se pudo relacionar las complicaciones tempranas a factores de riesgos, ni tampoco se pudo investigar la causa de muerte.

4.8 Aspectos éticos de la investigación:

El presente estudio no implica ningún riesgo, ya que se utilizó la revisión de la boleta de recolección de datos de los pacientes atendidos en el departamento de Traumatología y Ortopedia, por lo que no se realizó ninguna intervención de tipo fisiológica, experimental, psicológica o social en los pacientes que fueron incluidos en el estudio, y no se invadió la intimidad de las personas y se conservó el anonimato; la información es privada, confidencial y exclusiva de los investigadores, por tanto, este estudio según las Pautas Internacionales para la Evaluación Ética de los estudios epidemiológicos fue considerado Categoría I (sin riesgo). Los resultados de la investigación fueron entregados a las autoridades del departamento de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Accidentes “Ceibal” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

V. RESULTADOS

Cuadro No. 1

Edad de los pacientes a quienes se les realizó Artroplastia Total de Cadera

EDAD	M	F	%
20-29	1	2	5.2
30-39	2	3	8.7
40-49	6	3	15.7
50 -59	4	5	15.7
60-69	4	10	24.5
70 - 79	11	6	29.8
TOTAL	28	29	57

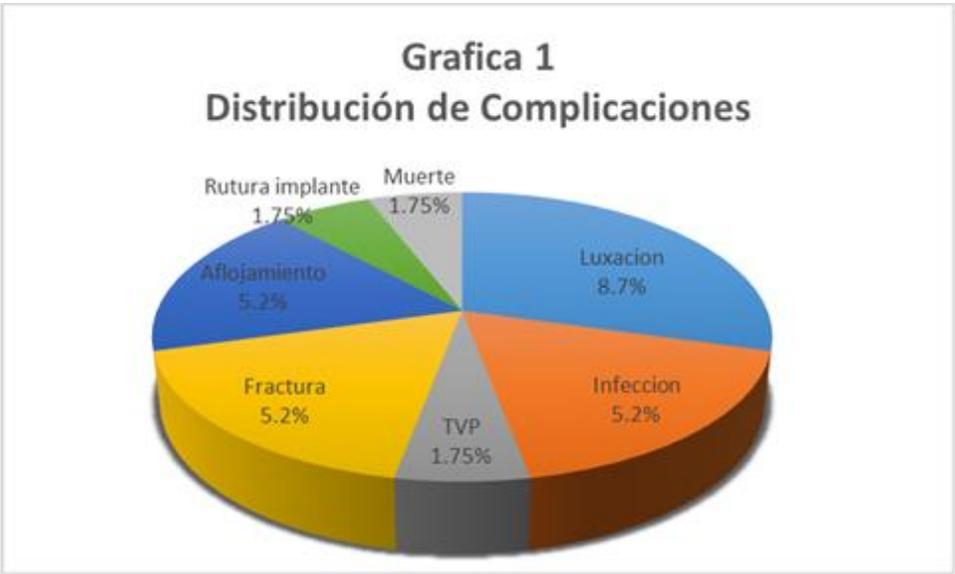
Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro No. 2

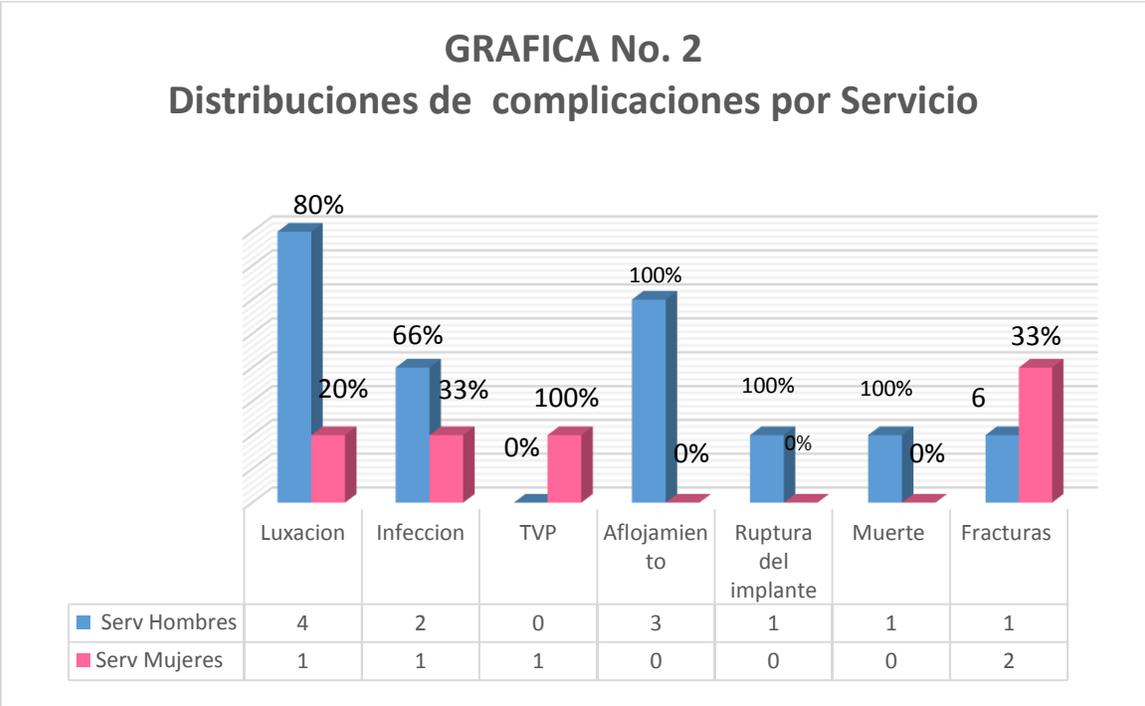
Sexo de los pacientes a quienes se les realizó Artroplastia Total de Cadera

SEXO	PACIENTES	%Complicaciones
FEMENINO	29	70.50%
MASCULINO	28	29.41%
TOTAL	57	100%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

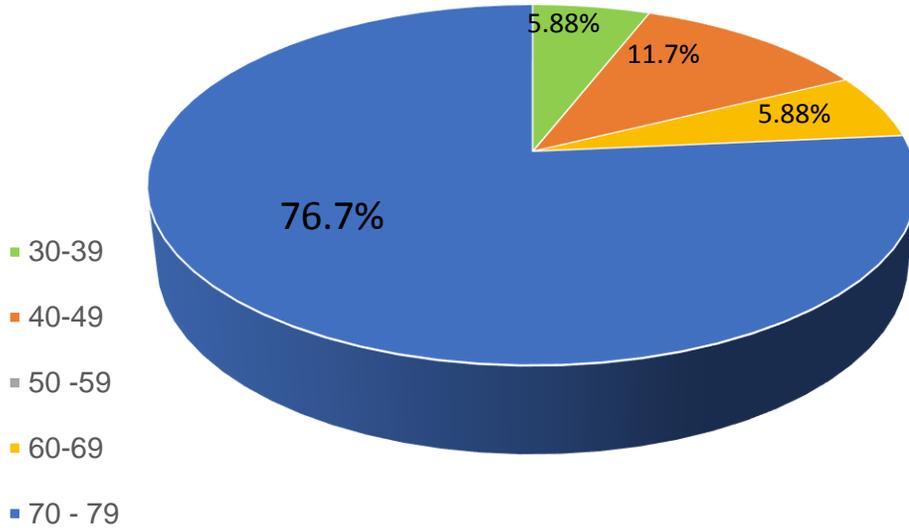


Fuente: Boleta de recolección de datos.



Fuente: Boleta de recolección de datos.

Grafica No.3
Distribucion de complicaciones por rango de edad



Fuente: Boleta de recolección de datos

VI.DISCUSION Y ANALISIS

Se identificaron 57 reemplazos total de cadera primaria realizado entre el 1 de enero al 31 de diciembre del 2013, 29 artroplastias fueron realizadas en paciente de género femenino correspondientes al 50.8% y 28 artroplastias se realizaron en pacientes de género masculino que correspondió al 49.12%. El 68% de las cirugías fueron realizadas en la cadera derecha y el 31.57% fueron realizadas en la cadera izquierda. La media de edad 58.8 años.

Entre los estudios de seguimiento de pacientes más grandes se encuentran en la literatura son los registros Sueco y Noruego. En el primero se encontró un promedio de edad realizada la artroplastia de 70 años comparado con nuestro estudio el cual hubo una diferencia de 12 años a favor de la población sueca comparativamente con la población de nuestro hospital que fue de 58.8 años, donde hubo una coincidencia fue en el estudio realizado en Bogotá en el hospital de San José donde se encontró el mismo promedio de edad.

En cuanto al género del paciente, en la literatura se encontró que aproximadamente hasta los 40 años el procedimiento se ha realizado principalmente en paciente de género masculino y a partir de esa edad la proporción aumenta hacia pacientes del género femenino, siendo este último mayor, variando en nuestro estudio ya que se encontró igualdad en procedimiento realizados tanto del género masculino como femenino.

En nuestro estudio recogimos las diferentes complicaciones tempranas de la Artroplastia total de cadera primaria, incluyendo a todos los pacientes tanto de cirugía electiva como de urgencia por fracturas de fémur proximal así como todos los pacientes de los servicios de mujeres y de hombres. Es evidente el aumento de los pacientes que son sometidos a una artroplastia total primaria de cadera en los últimos años, con el consiguiente aumento del número global de complicaciones.

En nuestro estudio la luxación fue la complicación más frecuente con prevalencia del 8.7%, en la literatura existen múltiples reportes sobre esta

complicaciones, el estudio de de Robbinson y colss muestra una incidencia de 7.5% con abordaje posterior y ninguna con el abordaje transtrocanterico. Los datos de la clínica de Mayo también son llamativos la incidencia de luxación fue del 2.3% con abordaje anterolateral y de 5.8% con abordaje posterolateral, en otros estudio realizado en la el hospital de Rio Hortega en España se obtuvieron una tasa de 4.4% luxaciones. El 100% de nuestro pacientes de nuestro estudio se les realizaron artroplastias por vía posterior, la cual presenta como se ha visto en la literatura, una mayor inestabilidad postoperatoria y como lo comprueba nuestro estudio que presento tasas de luxaciones muy parecidas a la literatura.

En cuanto a las complicaciones tempranas del momento quirúrgico, encontraos a dos pacientes dos pacientes 3.5%, quienes presentaron fractura femoral intraoperatorias, los pacientes correspondieron a edades mayores arriba de 70 años los pacientes requirieron manejo de fractura con asas de alambre.

El tromboembolismo venoso es una complicación que puede llevar a la muerte después de una artroplastia total de cadera y a pesar de presentar una baja incidencia en estudios menor de 2% no deja de ser un problema latente y el riesgo latente de tromboembolismo pulmonar, Las heparinas de bajo peso molecular han mostrado la mayor efectividad y seguridad para el tratamiento profiláctico aunque el único inconveniente es la vía de administración que en el caso de la tinzaparina es sc, En nuestro estudio la prevalencia de TVP fue similar a estudios previos con 1.7%) todos los pacientes recibieron tratamiento profiláctico previo a la cirugía y posteriormente a ella durante 10 días con tinzaparina SC 1 vial, sin embargo no se pudo registrar se utilizaron medias antiembolicas.

Las infección se han considerado un gran problema en los reemplazos articulares, ya que implican muchas complicaciones subsecuentes en la literatura se ha reportado una tasa de 1 a 2%. En nuestro estudio la tasa de infección fue superior al presentar un 5.2% no se encontró relación entre la presencia de cirugía previa y la presencia de infección temprana. Los patógenos causantes de infección fueron en todos los casos straphylococcus aures.

No se observaron en nuestra serie lesiones vasculares y nerviosas.

En este trabajo encontrábamos una tasa de mortalidad 1.2% es alta comparada con otros estudios que reportan tasas aproximadas de 0.29%, que usualmente ocurre en las primeras 24 a 48hrs posteriores al procedimiento quirúrgico como en nuestro estudio.

6.1 CONCLUSIONES

6.1.1 Las Complicaciones tempranas en pacientes de ambos sexos, que son sometidos a artroplastia primaria de cadera fueron luxación en un 8.7% infección, aflojamiento y fractura en un 5.2%, TVP y rotura de implante 1.75%.

6.1.2 El rango de edad que presento mayores complicaciones fue el de 70-79 años con un 76.7%.

6.1.3 El Servicio que presento mayores complicaciones fue el servicio de Ortopedia de hombres con 71.14%.

6.1.4 La tasa de mortalidad de los pacientes sometidos a artroplastia total de cadera fue de 1.75%.

6.2 RECOMENDACIONES

6.1.1 Continuar con la realización de investigaciones sobre complicaciones tempranas en los pacientes a quienes se les realiza artroplastias totales de cadera en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

6.2.2 Realizar un protocolo hospitalario para prevención y tratamiento de complicaciones tempranas en todos los pacientes quienes se le realizan una artroplastia primaria total de cadera.

6.2.3 Unir los servicios de hombres y mujeres de artroplastias para así unificar criterios en base a prevención, tratamiento de complicaciones tempranas en los pacientes a quienes se les realiza artroplastias totales de cadera.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rodolfo Enrique Pérez, Jun Manuel Nossa, Guillo Rueda et al. Complicaciones tempranas en la artroplastia total primaria de la cadera , Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología Junio 2006; Vol 21 No 2 -43-49.
2. Hu M, Cook What's new in hip arthroplasty? J Bone Joint Surg 2001 Oct, 83-A (10): 1598-610.
3. V. Alvarez García, C Rodígez Alonso, M, Zazo Espinosa, et al. Complicaciones a corto plazo de la artroplastia total primaria de cadera Hospital Universitario del Río Hortega España, Mar 2005 Vol 40 No 221.
4. Fredman KB, Frizgerald RH, Williams S, Lonner JH. A meta analysis of thromboembolic prophylaxis following, elective total hip arthroplasty. J Bone Joints Surg 2000 Jul; 82-A (7): 929-38.
5. Romero A y cols. (2005). Factores de riesgo y tratamiento de las luxaciones de prótesis de cadera: nuestra experiencia. Revista Acta Ortop, 1(2), 66-70.
6. Charnley J. Low friction arthroplasty of the hip. Theory & Practice. London: Springer; 1979.
7. Stillell WT A history of hip replacement surgery IN Bono JV Mccarthy JC Thorrhil TS, Bierbaum BE, Turner RH, Revision Total hip Arthroplasty New York, Springer; 1999 IX-XII.
8. Wnek ge, Bowlin GL, Encyclopedia of Biomaterials and Biomedical Engineering New York, NY Informal Health, 2004.
9. Judet J, Judet R. The use of an artificial femoral head for arthroplasty of the hip joint. J Bone Joint Surg Br 1950;32-B:166-73.

10. Kutuz S, Prevalence of primary and revision of total hip and knee arthroplasty in the United States From 1900 through 2002 *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87(7): 1487-1497.
11. Elilsh, Burcholz R. Disparity of care in total hip arthroplasty *Curr Opin Orthop* 2007 18:2-7.
12. Callaghan JJ. *The Adult Hip. Primary total hip arthroplasty. Indications and Contraindications.* 2d ed New York. Raven press, 1993.
13. Campbell W: *Cirugía ortopédica* Barcelona, España: Editorial Elsevier 2010, 392-393, 414-420
14. George E. Lewinnek y cols Dislocations after total hip-Replacement Arthroplasties, *J Bone Joint Surg Br* 1978 Mar ; 60:217-220.
15. Amenerio-Romero L, Louzao Mosquera P, Souto-Rey V, et al. Factores de riesgo y tratamiento de las luxaciones de prótesis de cadera: nuestra experiencia, *Act Ortoped. Gallega* 2005 1(2): 66-70.
16. Ronald Y.G Woo, Bernad F Monrrey, Rochester G. Dislocation after total Hip Arthroplasty Hip Replacemete *J Bone Joint Surg Am*, 1982 Dec; 64 (9): 1295-1306.
17. Robinson RP, Robinson HJ, Salvati EA. Comparison of transtrochanteric and posterior approaches for total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1982 Dec 64-A: 1295-306.
18. Month Katod, Analysis of the risk of hip dislocation with a contemporary total joint registry. *Clinical Orthopedics and Related Research* 2010 Nov 67(7). 19-23
19. Steven A. Paterno, m.d, The influence of patient-Related Factors and position of the Acetabular Component on the Rate of Dislocation after Total Hip Replacemete *J Bone Joint Surg Am*, 1997 Aug; 79 (8): 1202 -10.

20. Federico Alegre-Rico Infección en la artroplastia total primaria Acta ortopédica Nov-Dic 2004; 18 (6): 1295-1306.
21. Alexeeff M, Mahomed N, Morsi E, Garbuz D, Gross A. Structural allograft in two-stage revisions for failed septic hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Br 1996;78:213-6.
22. Orlando A. Hernandez Espinosa, Luis Oscar Marrero Riveron, Sibalaume Sanchez Luna et al Tratamiento de la infección de la artroplastia total de cadera Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología 2009 23(1) 1-28.
23. Lee S, Bostrom MPG. Periprosthetic fractures of the femur after register J Bone Joint Surg 2002 Nov 1; 84-A Supplement 2: 2- 20.
24. Fitzgerald Rh Jr, Brindley GW, Kavanagh BF. The uncemented total hip arothroplasty: intraoperative femoral fracturas. Clin Othop 1979, 235:61.
25. N.Medina-Galvez, Garcia –Manzaneres, Pedraz-Penalva et al. Actualizacion sobre diagnostico y tratamiento de la osifiacion Servicio de Reumatologia España 2008:42(1):34-43.
26. Kjaersard Andersen P Nafei A, Teichar G, Kristensen O, Schmidt SA, Keller J, et al. Indomethacina for prevention of heterotopic ossification Act Ortop Scad 1993; 64:639-42.
27. Keith D. Calligaro, Matthew J. Dougherty, Sean Ryan, et al. Acute arterial complicacation associated with total hipo an knee artroplasty journal of vascular surgery 2011cVol 38, Number 6
28. Nachbur B, Meyer RP, Verkkala, K, Zurcher R.The mechanisms of severe arterial injury of the hip joint. Clin Ortop 1979; 141: 122-123.

29. Francisco Piccalguga Lesiones neurológica asociadas al reemplazo total de cadera, Rev. Asoc Arg Ortop y trauma 2010 Vol 58 N3 pags 344-351.
30. Dehart MM, Riley LH. Nerve injures in total hip arthroplasty. J Am Acad Orthop Surg 1999; 7: 101-11.
31. Altamirano Cruz Ma, Cervantes Orozco, Meza-Reyes GE, Lesiones del nervio ciático asociada a atroplastia total de cadera, Revista Médica 2014 MD, Vol 5 numero 3.
32. Amstutz HC, Dorey F. Thromboprophylaxis and death after total hip replacement. J Bone Joint Surg (Br) 1996;78(6):863-70.
33. Freedman KB, Brookenthal KR, Fitzgerald RH, Williams S, Lonner JH. A meta-analysis of thromboembolic prophylaxis following elective total hip arthroplasty J Bone Joint Surg 2000 jul; 82-A (7): 929-38.
34. Wille-Jorgense P, New Therapeutic option in DVT prophylaxis. Orthopedics, Thorofare 2000 Jun 23 (6): 639-43.

VIII ANEXOS

8.1 Anexo No. 1

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

COMPLICACIONES TEMPRANAS A PACIENTES A QUIENES SE LES REALIZÓ
ARTROPLASTÍA TOTAL DE CADERA, EN EL HOSPITAL GENERAL DE
ACCIDENTES, IGSS, DURANTE EL AÑO 2013.

Datos Generales

Nombre Completo:

Edad: _____ Sexo: F___ M___ Número de Afiliación _____

Antecedentes Médicos Pre-Quirúrgicos

Si___ No___

¿Qué enfermedades presenta el paciente previo a la cirugía?2

Diagnóstico Previo Enfermedad Ortopédica _____ Fractura de Cadera _____

Otras _____

Fecha de la Cirugía: ___/___/___

Tipo de Cirugía: Electiva _____ Urgencia _____

Técnica Utilizada: Cementada _____ No Cementada _____

Tipo de Abordaje: Anterolateral _____ Lateral _____ Posterior _____ Otra _____

Tipo de Anestesia: Regional _____ General _____

Datos Clínicos y Quirúrgicos del Reemplazo

Tiempo de Cirugía: _____

¿Se presentaron Complicaciones Intraoperatorias?

Sí___ No___ No hay datos _____

¿Cuáles fueron las Complicaciones Intraoperatorias?

Estado Vital al final de la Cirugía

Vivo___ Muerto___

¿Tuvo tratamiento anticoagulante previo a la cirugía?

Sí___ No___

¿Cuál fue el medicamento y la dosis que se administró?

Medicamento _____ Dosis_____

¿Hubo alguna complicación clínica o quirúrgica durante la estancia hospitalaria, posterior a la cirugía?

Sí___ No___

¿Cuáles fueron estas complicaciones previas al egreso?

Días de estancia Hospitalaria: _____

¿Existe alguna consulta del paciente por síntomas o complicaciones que pudieran relacionarse a la cirugía o enfermedad de base, en un periodo de 90 días posterior al egreso?

Sí___ No___

¿Cuáles fueron y en qué fecha se presentaron dichas complicaciones tempranas (90 días)?

Complicación: _____

Fecha de inicio de complicación: ___/___/___

Requirió Hospitalización: Si___ No___

Días de estancia hospitalaria: _____

PERMISO DEL AUTOR

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: “COMPLICACIONES TEMPRANAS EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A REEMPLAZO TOTAL DE CADERA PRIMARIO EN EL HOSPITAL DE ACCIDENTES CEIBAL ” Para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.