



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Artroplastia de cadera en relación con necrosis ósea avascular en  
el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo del  
año 2017 – 2022.**

**AUTORES:**

**León Carrión, Carla Lorena  
Freire Freire, Michael Benoit**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Quiroga Vera, Juan Francisco, MD**

**Guayaquil, Ecuador**

**01 de mayo del 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **León Carrión, Carla Lorena y Freire Freire, Michael Benoit**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

**TUTOR (A)**



Firmado electrónicamente por:  
**JUAN FRANCISCO  
QUIROGA VERA**

f. \_\_\_\_\_

**Quiroga Vera, Juan Francisco, MD**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Aguirre Martínez Juan Luis**

**Guayaquil, al 01 del mes de mayo del año 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, **León Carrión, Carla Lorena**  
**Freire Freire, Michael Benoit**

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Artroplastia de cadera en relación con necrosis ósea avascular en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo del año 2017 – 2022** previo a la obtención del título de **Médico/a**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 01 del mes de mayo del año 2023**

**LOS AUTORES**

f. \_\_\_\_\_

**León Carrión, Carla Lorena**

f. \_\_\_\_\_

**Freire Freire, Michael Benoit**





UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**REPORTE DE URKUND**



**Document Information**

<b>Analyzed document</b>	TESIS FINAL ARTROPLASTIA DE CADERA URKUND.doc (D164604843)
<b>Submitted</b>	4/20/2023 11:57:00 PM
<b>Submitted by</b>	
<b>Submitter email</b>	michael.freire@cu.ucsg.edu.ec
<b>Similarity</b>	1%
<b>Analysis address</b>	diego.vasquez.ucsg@analysis.orkund.com

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero empezar agradeciendo a Dios, por él estoy donde estoy. A mis padres que durante toda mi carrera me brindaron su apoyo, amor y soporte incondicional en cada momento, sin ustedes nada de esto sería posible. Mis amigos con quienes nos dábamos el empujoncito de apoyo cuando sentíamos que ya no podíamos. A Nan mi angelito en el cielo. A los doctores que me enseñaron con tanta pasión y me hicieron amar más esta linda carrera. A mi familia entera y a mis amados perros Alana y Kenzo quienes estuvieron despiertos conmigo en todas esas noches de estudio.

-Carla León

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco desde lo más profundo de mi corazón, a mis padres; a mi padre, quien incanzablemente cristalizó este sueño de ser médico desde que era muy pequeño, gracias por cada gota de esfuerzo sudada en una camisa y por las largas noches de trabajo. Agradezco a mi madre, quien a pesar de las dificultades, fue ella, quien con sus innumerables esfuerzos estoy aquí llegando a una de mis metas más grandes. A mis hermanos, Silvia, Alberto y Gael que con su granito de arena hoy me llaman con orgullo, su doctor. Me faltarian hojas para agradecerles tanto y que sin ellos nada de esto hubiera sido realidad. , gracias y mil veces gracias.

-Michael Freire

## DEDICATORIA

Le dedicamos este trabajo de titulación a nuestros padres, hermanos y amigos que a lo largo de la carrera se convirtieron en nuestra familia, a nuestro tutor de tesis el Dr.

Quiroga por todo su acompañamiento y amistad brindada, a mi alma mater la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y a todos y cada uno, quienes confiaron en nosotros, los abrazamos y les dedicamos todos nuestros éxitos. Lo logramos juntos...

-Carla y Michael





UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**AGUIRRE MARTINEZ JUAN LUIS**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**JOUVIN MARTILLO JOSE LUIS**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**(NOMBRES Y APELLIDOS)**

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**CALIFICACIÓN**

## ÍNDICE GENERAL

CAPITULO I.....	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Objetivos .....	3
1.2.1 Objetivos generales .....	3
1.2.2 Objetivos específicos .....	3
1.3 Hipótesis.....	4
1.4 Justificación.....	4
CAPITULO II.....	6
MARCO TEORICO .....	6
2.1 Definición de necrosis avascular .....	6
2.2 Anatomía de la cadera .....	6
2.3 Epidemiología necrosis avascular .....	8
2.4 Etiología de la NAVCF.....	8
2.5 Fisiopatología de la NAVCF .....	9
2.6 Manifestaciones clínicas.....	11
2.7 Diagnóstico de NAVCF.....	12
2.8 Tratamiento de NAVCF .....	15
CAPITULO III.....	18
METODOLOGIA, Y ANALISIS DE RESULTADOS .....	18
3.1 Métodos .....	18
3.2 Tipo de investigación .....	18

3.3 Técnicas e instrumento de investigación. ....	18
3.4 Población y muestra.....	18
3.5 Mapa de operacionalización de variables .....	19
3.6 Representación estadística de resultados. ....	22
CAPITULO IV .....	60
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	60
4.1 Discusión.....	60
4.2 Conclusiones.....	63

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Número de casos de artroplastia de cadera.....	22
Tabla 2.- Análisis de frecuencia de artroplastia de cadera. ....	23
Tabla 3.- Tabla cruzada Sexo X artroplastia de cadera.....	24
Tabla 4.- Tabla cruzada Edad X artroplastia de cadera. ....	25
Tabla 5.- Pruebas de chi-cuadrado edad X artroplastia de cadera.....	26
Tabla 6.- Recuento de casos de necrosis avascular ósea de cadera.....	27
Tabla 7.- Tabla cruzada Sexo artroplastia de cadera, de pacientes que padecieron necrosis avascular. ....	28
Tabla 8.- Pruebas de chi-cuadrado entre sexo y artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular.....	29
Tabla 9.- Tabla cruzada Comorbilidades X artroplastia de cadera, en pacientes que padecieron necrosis avascular.....	31
Tabla 10.- Tabla cruzada Comorbilidades X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular.....	32
Tabla 11.- Pruebas de chi cuadrado entre artroplastia de cadera X comorbilidades. ....	32
Tabla 12.- Tabla cruzada Año de artroplastia X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular.....	34
Tabla 13.- Pruebas de chi-cuadrado correlación entre artroplastia de cadera y año en que se realizó el procedimiento, en pacientes que padecieron necrosis avascular.....	35
Tabla 14.-Tabla cruzada Extremidad protésica X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular.....	37
Tabla 15.- Pruebas de chi-cuadrado entre artroplastia de cadera y extremidad protésica, en pacientes que padecieron necrosis avascular.....	38

Tabla 16.- Tabla cruzada Esteroides X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular. ....	40
Tabla 17.- Pruebas de chi-cuadrado entre artroplastia de cadera y uso de esteroides en pacientes que padecieron necrosis avascular.....	41
Tabla 18.- Tabla cruzada edad X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular. ....	43
Tabla 19.- Pruebas de chi-cuadrado entre edad X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular. ....	44
Tabla 20.- Tabla cruzada sexo X necrosis avascular ósea. ....	46
Tabla 21.- Tabla cruzada comorbilidades X necrosis avascular ósea. ....	48
Tabla 22.- Tabla cruzada Esteroides x Necrosis avascular ósea. ....	50
Tabla 23.- Tabla cruzada Edad VS Necrosis avascular ósea.....	52
Tabla 24.- Tabla cruzada Sexo X Edad.....	54
Tabla 25.- Pruebas de chi-cuadrado entre edad y sexo, en pacientes que padecieron necrosis avascular. ....	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Anatomía de los huesos que conforman la cadera. ....	7
Figura 2.- Rayos x de pelvis ósea anteroposterior donde se observa irregularidad y deformidad de la cabeza femoral izquierda. (14).....	13
Figura 3.- TAC de pelvis - vista coronal Osteonecrosis cadera izquierda. ....	14
Figura 4.- RM cadera izquierda T1 muestra osteonecrosis. ....	15
Figura 5.- representación porcentual en barras de artroplastia de cadera. ....	23
Figura 6.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X sexo.....	24
Figura 7.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X edad. ....	27
Figura 8.- Representación porcentual en barras de necrosis avascular ósea. ....	28
Figura 9.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X sexo.....	30
Figura 10.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X comorbilidades, en pacientes que padecieron necrosis avascular. ....	33
Figura 11.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X año de artroplastia, en pacientes que padecieron necrosis avascular. ....	36
Figura 12.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X extremidad protésica en pacientes que padecieron necrosis avascular.....	39
Figura 13.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X uso de esteroides. ....	42
Figura 14.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X edad en pacientes que padecieron necrosis avascular. ....	45
Figura 15.- Representación porcentual en barras de necrosis vascular y sexo. ...	47

Figura 16.- Representación porcentual en barras de necrosis vascular y comorbilidades. ....	49
Figura 17.- Representación porcentual en barras de necrosis avascular osea y uso de esteroides. ....	51
Figura 18.- Representación porcentual en barras de necrosis avascular ósea y uso de esteroides. ....	53
Figura 19.- Representación porcentual en barras de necrosis avascular ósea X sexo.....	56
Figura 20.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: artroplastia de cadera .....	57
Figura 21.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: sexo.....	57
Figura 22.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: extremidad protésica.....	58
Figura 23.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: Año de artroplastia.	58
Figura 24.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: Uso de esteroides..	59
Figura 25.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: edad. ....	59



## RESUMEN

El presente estudio es de tipo retrospectivo, no experimental, que busca relacionar las principales características de la artroplastia de cadera como tratamiento de la necrosis ósea avascular. Se tomo un grupo de pacientes para la investigación de aproximadamente 40 personas que padecieron de la enfermedad de casi 109 artroplastia de caderas realizados en la institución en donde se realizo la investigación. Esto nos arrojó como resultado que artroplastia de cadera total es el procedimiento terapéutico más utilizado, el sexo no es un factor de riesgo importante. En el femenino la edad superior a 60 años es un factor de riesgo, mientras que en el masculino es entre los 30 y 50 años. La ingesta de corticoides y los traumas son los antecedentes patológicos mas importantes.

**Palabras claves:** Necrosis, avascular, artroplastia, traumatología, óseo, corticoides.

## **ABSTRACT**

This study is retrospective, non-experimental, and seeks to relate the main characteristics of hip arthroplasty as a treatment for avascular bone necrosis. A group of patients was taken for the investigation of approximately 40 people who suffered from the disease of almost 109 hip arthroplasties performed at the institution where the investigation was carried out. This gave us as a result that total hip arthroplasty is the most used therapeutic procedure, sex is not an important risk factor. In the female age over 60 years is a risk factor, while in the male it is between 30 and 50 years. The intake of corticosteroids and traumas are the most important pathological antecedents.

**Keywords:** Necrosis, avascular, arthroplasty, traumatology, bone, corticosteroids.

## INTRODUCCIÓN

La artroplastia total de cadera (ATC) es una intervención coste-efectiva para disminuir el dolor, mejorar la función y la calidad de vida de los pacientes con patología degenerativa o inflamatoria de la cadera. La necrosis avascular es la muerte de tejido óseo a causa de la falta de irrigación sanguínea. También llamada “osteonecrosis”, puede producir pequeñas fracturas en el hueso y, con el tiempo, el colapso de este, entre los factores de riesgo para la necrosis avascular incluyen los siguientes: la edad, traumatismo previo, uso indiscriminado de esteroides, uso de bifosfonatos y ciertos tratamientos médicos poco convencionales. (2)

La prevalencia real de esta enfermedad se desconoce, sin embargo, se calcula que aproximadamente entre 10 mil a 20 mil personas en los Estados Unidos son diagnosticados con NAVCF (Necrosis Avascular con fractura) cada año, y existen entre 300 mil y 600 mil personas en el mundo que padecen esta condición. Esta patología puede presentarse a cualquier edad, aunque cerca del 75% de los pacientes con NAVCF tienen entre 30 y 60 años, siendo la edad de presentación promedio a los 36 años.

En cuanto a su incidencia, se estima un ascenso global de 1,7 millones (1990) a 6,3 millones (2050) de afectados, cifras que están relacionadas al aumento en la expectativa de vida, ya que las fracturas de cadera se relacionan estrechamente a la edad especialmente después de los 50 años; asimismo la frecuencia también parece predominar en el sexo femenino en una relación 2:1 o 3:1 según algunos reportes.

En Ecuador, las cifras de diagnósticos de necrosis avascular son cifras casi nulas tanto en el servicio público como privado, aunque esta sea una causa muy frecuente. (3)

La NAVCF de los huesos de la cadera, es un problema muy complejo y progresivo, siendo una de las estructuras más perjudicadas la cabeza del fémur, este síndrome es desafiante y multifactorial y epidemiológicamente se encuentra en un progresivo aumento. (4)

# CAPITULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

La NAVCF es uno de los cuadros clínicos más complejos de resolver desde el punto de vista de la traumatología; genera un impacto importante en el estilo de vida de quienes la padecen y su resolución quirúrgica puede representar un costo importante para los pacientes.

La artroplastia total de cadera puede ser uno de los tratamientos más efectivos para resolver el problema, sin embargo, se han detectado algunas complicaciones en la aplicación de este tratamiento.

La escasa estadística frente a este tema no permite evidenciar la relación que tiene la NAVCF con la artroplastia total de la cadera, por lo que de forma empírica se conoce que ha dado resultados positivos, sin embargo, no se ha logrado cuantificar dichos efectos; por lo tanto, esta investigación es significativa determinar la relación entre NAVCF y la ATC de traumatología del Hospital de Especialidad Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

### 1.2 Objetivos

#### 1.2.1 Objetivos generales

- Relacionar la artroplastia total de cadera con la necrosis ósea avascular en pacientes intervenidos en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo durante los años 2017 al 2022.

#### 1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar al grupo de pacientes que hayan cursado con necrosis ósea avascular y que hayan optado por la artroplastia total de cadera como

tratamiento en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo durante los años 2017 al 2022.

- Determinar las complicaciones de la artroplastia total de cadera en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo durante los años 2017 al 2022.
- Relacionar la necrosis ósea avascular con el tratamiento quirúrgico de artroplastia total de cadera en el grupo de pacientes seleccionados para la investigación.
- Identificar factores de riesgo, antecedentes quirúrgicos, comorbilidades y edad para desarrollar necrosis avascular ósea en el grupo de pacientes seleccionados.

### **1.3 Hipótesis**

Las comorbilidades asociadas son un factor determinante al éxito de la intervención quirúrgica de artroplastia total de cadera en el grupo de pacientes que presentaron necrosis ósea avascular. Sin embargo, en términos generales es un procedimiento quirúrgico que presenta notable mejoría en la calidad de vida del paciente.

### **1.4 Justificación**

Debido a la poca información sobre la necrosis avascular en los registros del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, nos vemos en la necesidad de realizar este trabajo de investigación con la determinar la relación existente entre la necrosis ósea avascular y el procedimiento quirúrgico de artroplastia total de cadera; es importante conocer las principales características del grupo de pacientes que presentaron esta complicación, sus antecedentes, posibles factores de riesgos identificados, etc.

Mediante este trabajo de investigación vamos profundizar en torno a la necrosis avascular en pacientes que hayan sido sometidos a artroplastia de cadera, la edad que se presenta con mayor frecuencia en relación a la necrosis avascular, que en la actualidad se presentan casos en pacientes más jóvenes, las principales técnicas quirúrgicas para la resolución de necrosis avascular, los principales antecedentes quirúrgicos de los pacientes ,para de esta manera mejorar el servicio a los pacientes y que el sistema de salud, tanto público y privado tenga una mejor resolución o

abordaje. Así mismo para una mejor educación y concientización en la población ya que al ser una condición limitante, la productividad de los trabajadores disminuiría notoriamente en el ámbito laboral, el cual encarecerá los ingresos de la familia promedio ecuatoriana, estos datos se recopilarán solamente tomando a consideración los pacientes del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en la ciudad de Guayaquil, Ecuador de enero 2017 a mayo del año 2022.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 Definición de necrosis avascular**

La necrosis avascular (NAV) o también llamada osteonecrosis es una enfermedad que afecta a las estructuras óseas por el insuficiente aporte de oxígeno debido a un deficiente flujo sanguíneo. Esto provocara una destrucción paulatina de arquitectura normal del hueso provocando fracturas, dolor, inmovilidad. (5, 6, 7)

Se puede padecer de esta enfermedad en uno o varios huesos a la vez; esto estará en dependencia del factor etiológico que lo haya desencadenado. Los huesos más afectados generalmente es la cabeza del fémur, huesos de las articulaciones de hombro, rodilla y codo. (5, 6, 7)

En estadios iniciales esta enfermedad puede ser asintomática y a medida que progresa el dolor será una de las principales manifestaciones clínicas.

#### **2.2 Anatomía de la cadera**

La cadera es un conjunto de huesos que forman una articulación, que permite la movilidad de la parte más superior de las extremidades inferiores. Es una de las articulaciones más importante, ya que tolera el peso completo de la estructura corporal, por esta razón los huesos que forman la cadera están rodeados por ligamentos y músculos fuertes que mantienen las estructuras anatómicas en su lugar.

Uno de los huesos más importantes de la articulación y el más largo de la anatomía corporal es el fémur, consta con extremos proximal, distal un cuerpo intermedio. En su extremo proximal forma parte de la articulación coxofemoral y tiene tres estructuras, las cuales son la parte más importante y sensible de la articulación de la cadera, estas son la cabeza, el cuello, el trocánter mayor y menor. Estas estructuras anatómicas del fémur generalmente son las que con más facilidad se fracturan en los traumatismos, principalmente en pacientes con edades avanzadas. Estas estructuras son las que generalmente se remplazan en la cirugía de artroplastia de cadera. (8)

En su extremo distal el fémur esta en íntima relación con la articulación de la rodilla por medio del cóndilo medial y lateral. En torno a la región intermedia del fémur su importancia anatómica es que aquí se encuentran las inserciones de muchos músculos que le dan la movilidad a la extremidad inferior.

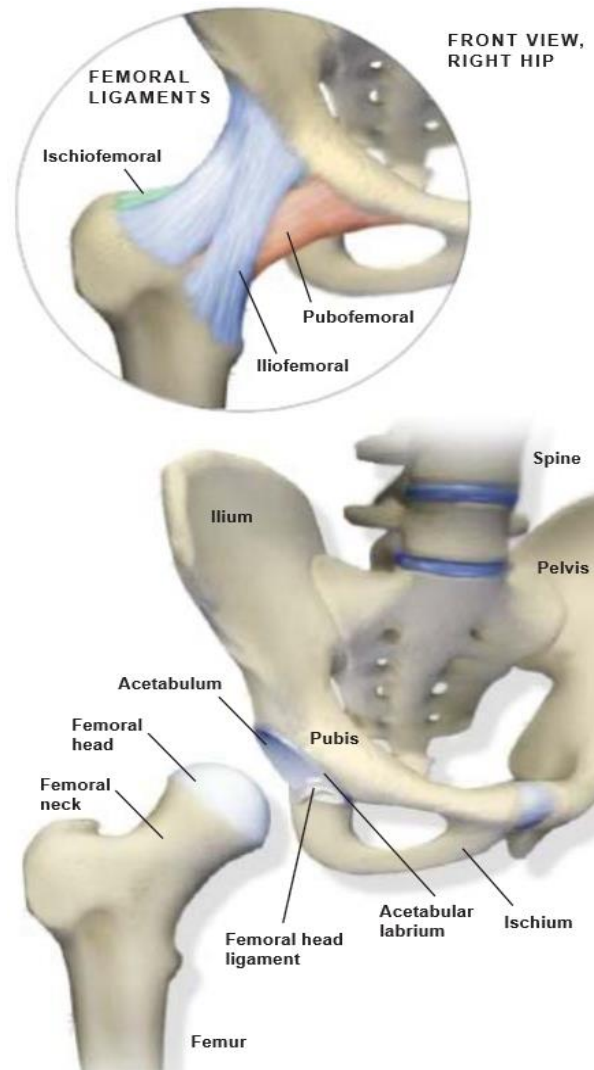


Figura 1.- Anatomía de los huesos que conforman la cadera.

Fuente: Grupo medico ortopédico de la Costa Central.

La pelvis se encuentra formada por los huesos coxales, este a su vez se encuentran conformado por la fusión de 3 huesos, el pubis, el isquion y el ilion. Estos se articulan con sus homólogos del otro lado gracias a la sínfisis del pubis y con el sacro en una articulación conocida como sacroiliaca. En su conjunto todos estos huesos van a conformar la pelvi ósea. (8)



La tarea principal de los huesos de la pelvis es proteger al paso del plexo lumbar y sacro, los cuales son conformados por estructuras nerviosas que inervaran a las extremidades inferiores.

La cintura pélvica se va a articular con el fémur por medio del acetábulo, en donde descansa la cabeza del fémur, conformando la articulación coxofemoral.

Una red ligamentosa muy resistente sostiene a la cabeza del fémur sujeta a la pelvis, por un lado, el rol que juego el ligamento de la cabeza del fémur va a sujetar a este hueso con el acetábulo, mientras los ligamentos femorales en número de 3 van a fijar al hueso a la pelvis ósea. (9)

### **2.3 Epidemiología necrosis avascular**

La NAV es un cuadro clínico poco común, sus estadísticas son ampliamente variable en dependencia de los huesos afectados y su causa etiológico, por si sola es una enfermedad raramente observada, sin embargo, tienen una incidencia importante si se lo asocia a fracturas previas, procesos neoplásicos o consumo de fármacos.

Una de las NAV más conocida es la de cabeza de fémur o cadera (NAVCF), se calcula que entre 400 mil y 600 mil personas son diagnosticadas por año en todo el mundo. Solamente en Alemania existe un promedio de 7000 pacientes cada año con esta entidad clínica, en cuyo caso aproximadamente el 70% sucede de forma bilateral. (10, 11)

En torno al sexo se ha evidenciado que se más frecuente en el sexo masculino, y la edad promedio de presentación bordea los 36 años. En torno a la raza no hay datos definitivos, sin embargo, se cree que es menos común en personas de raza afroamericanas. (11)

El 12% de los pacientes terminan siendo intervenidos quirúrgicamente por un remplazo de cadera. (12)

### **2.4 Etiología de la NAVCF**

En torno a la NAVCF existen factores que pueden predisponer al desarrollo de la enfermedad, sin embargo, no están del todo definidos su participación para considerarlos simplemente factores de riesgo o agentes etiológicos. Pese a ello se

considera que existe de base una predisposición genética y metabólica que limita el flujo sanguíneo hacia a los huesos principalmente los huesos largos que soporten gran carga postural como es el caso del fémur. (11)

A más de los señalados, tenemos que tener en cuenta los factores locales que de por si reducirán el flujo sanguíneo al hueso provocando isquemia como es el caso de estrés mecánico provocado por lesiones o fracturas, el daño del endotelio vascular provocado por traumas o la presión intra ósea clásico de las fracturas por aplastamiento. En esta categoría podría también colocarse las fracturas provocadas por la desmineralización del hueso, ya que si bien es cierto existe una base metabólica que explique la lesión, a fin de cuentas, quien produce la reducción del flujo sanguíneo es la fractura como tal; por esta razón se mejor definir a este cuadro clínico como una condición de etiología multifactorial.

La NAVFC puede clasificarse como traumática y no traumática. EN torno a las causas no traumáticas pueden aquí estar relacionadas causas como enfermedades neoplásicas o ingesta crónica de fármacos como el caso de los corticoides. En esta misma categoría podríamos considerar las causas idiopáticas, que ahora la evidencia científica ha orientado a definir las como metabólicas ya que se ha asociado al fallo hepático como posible causa de NAV, por estas razones al alcoholismo suele ser un factor predisponente muy común entre pacientes que padecen de NAVCF; el consumo de 1 litro de alcohol por semana perturba la síntesis de fosfolípidos provocando mayor susceptibilidad a las lesiones óseas, sin embargo aún no se ha logrado definir del todo como el componente metabólico influye directamente sobre el flujo sanguíneo. (11)

Algunas de las patologías que se asocian a la NAV son la trombofilia hereditaria, el lupus eritematoso sistémico por su alto consumo de glucocorticoides, hemoglobinopatias, algunas neoplasias, gota, las leucemias en todas sus variantes, etc. (13, 14)

## **2.5 Fisiopatología de la NAVCF**

En términos generales la base fisiopatológica señala que la necrosis del hueso es provocada por la disminución del flujo sanguino al interior del hueso. La

fisiopatología ira de la mano con la etiología, ya que de ser traumática o no traumática puede diferir de forma importante en su forma de desarrollo.

En el caso de las NAVCF traumática, debemos de recordar que la mayor cantidad de volumen sanguíneo es provista al hueso por medio de las arterias del retinaculo, que darán la irrigación completa de la regio superolateral de la cabeza del fémur. (15)

Estos vasos sanguíneos tienen su origen en la arterial epifisiaria lateral, la cual son ramas de las arterias circunflejas mediales. Al existir traumatismos físicos puede provocarse compresión extravascular que probablemente surja gracias a la acumulación de sangre en forma de hematomas y grasa en el espacio extravascular, lo que podría simular un efecto de masa desplazando la luz del vaso sanguíneo que irriga el hueso y limitando su flujo; otros autores señalan incluso que el mismo traumatismo podría provocar una lesión endotelial tan grande que quite funcionalidad a la arteria, impidiendo de esta forma el correcto flujo sanguíneo.

En el caso de la NAVCF no traumática se ha puesto al orden del día la discusión en torno a dos teorías, la primera y con mayor respaldo de las sociedades científicas señalan la posibilidad de que exista un proceso de coagulación intravascular que ocluye el flujo sanguíneo del hueso y la segunda que atribuye dicho déficit del flujo sanguíneo a componentes genéticos que permiten que se ocluya la luz del vaso ante algunas entidades patológicas.

La coagulación intravascular es el resultado de un proceso de desgaste el epitelio vascular local, esto provocara trombos por agregación plaquetaria en algunos casos, similares a procesos isquémicos de origen cardiovascular o neurológicos, por otra parte, en procesos neoplásicos principalmente neoplasias de origen hemáticos se considera que la forma anormal de los glóbulos rojos podría provocar trombos que ocluyan el flujo sanguino. (16)

Pese a lo antes mencionado, una razón aceptada generalmente, es que debe existir una predisposición genética para que el hueso sea más sensible a un escaso flujo sanguíneo, quiere decir existen personas más propensas a que el hueso muera a la falta de una reducción del flujo sanguíneo, ya que se ha demostrado que un flujo sanguíneo en mismas condiciones pueden actuar de diferentes formas en diferentes

pacientes, o por así decir existen huesos que pueden tolerar más tiempo la reducción del flujo sanguíneo. (17)

Por otra parte, existen factores que colaboran a que el proceso de NAV sea más sencillo de instaurarse, como es el caso del consumo de corticoides y alcohol.

Los corticoides conllevan a una vasoconstricción con aumento de la síntesis de factor pro coagulantes, aumenta las posibilidades de que exista adipogénesis y a su vez reduce la Osteogénesis, lo que conlleva a reducir las posibilidades de que el hueso se remodela y repare a través de émbolos grasos. Se considera que el uso de corticoides aumenta la posibilidad de necrosis ósea hasta 20 veces. (18, 19)

El consumo de alcohol por otra parte va a influir en la diferenciación del mesénquima, evitando transformarse en células osteoblásticas, teniendo un efecto directo como inhibidor de la diferenciación celular a nivel de la médula ósea, pero una vez más, la susceptibilidad genética al desarrollo de la enfermedad da como resultado que algunos pacientes que abusan del alcohol no padezcan de NAV y otros que consumen alcohol infrecuentemente desarrollen NAVCF a corta edad. (20)

## **2.6 Manifestaciones clínicas**

La NAVCF generalmente cursa sin síntomas durante el proceso de isquemia ósea; en este estadio quizás el síntoma más importante pero a la vez inespecífico es el dolor, el cual será más intenso dependiendo del peso corporal y la cantidad de movimientos y esfuerzo físico que se realice diariamente. Este dolor tiene la característica que es de inicio lento, progresivo, que no depende de la postura, se exagera al movimiento intenso y va creciendo conforme pase el tiempo. Generalmente los pacientes experimentan rigidez al despertar cada mañana con intenso dolor, sobre todo en climas fríos; sin embargo son síntomas muy generales que no aportan al diagnóstico desde un punto de vista clínico.

Cuando la enfermedad está en estadios avanzados e incluso se pueden evidenciar fracturas no traumáticas vamos a poder observar que los pacientes presentan inmovilidad, rotación del miembro, desigualdad del miembro afecto en comparación con el miembro sano, aunque generalmente la enfermedad actúa de forma bilateral,

la incapacidad de hacer movimientos de flexión, rotación y abducción, será un área dolorosa a la palpación y puede acompañarse de déficit motor en general. El dolor puede irradiarse a glúteos ingle y muslos, rutinariamente puede acompañarse de edema.

## **2.7 Diagnóstico de NAVCF**

Es prescindible que para esta patología se logre llegar a un diagnóstico temprano puesto que de esta forma se podría lograr prevenir que el hueso colapse por una fractura y requiera de una intervención quirúrgica de urgencia para realizar un reemplazo articular.

como primer abordaje diagnóstico siempre tenemos que tener a la clínica como artífice, pese que a los síntomas no son muy característicos o patognomónicos de la enfermedad debemos sospechar de esta patología principalmente en pacientes con factores de riesgo asociados, alcoholismo crónico, neoplasias en curso, consumidores de corticoides de forma crónica, e historia familiar de NAVCF.

El examen físico nos puede arrojar datos como el lugar exacto de la lesión que en este caso sería el cuello del fémur, provocando acortamiento de la extremidad, dolor, inmovilidad y edema. Es necesario agotar todas la instancias clínicas y realizar un examen físico al detalle. (21)

Una vez obtenida la sospecha diagnóstica procederemos con criterio a solicitar estudios por imágenes que complementen y confirmen nuestro diagnóstico, entre el principal gabinete de imágenes podemos contar con radiografía simple, resonancia magnética (RM) y la tomografía computarizada (TC).

En el caso de los estudios por rayos x podemos solicitar la proyección simple anteroposterior y lateral mejor conocida como patas de rana, este es el primer paso en torno a los estudios y imagenológicos por su rapidez y bajo costo, adicionalmente son fácilmente disponibles en todos los países del mundo. Esta proyección de imagen nos va a permitir comparar ambos lados de la pelvis ósea y diferenciarlas, incluso nos puede dar una valoración objetiva del estadio de la enfermedad. sin embargo, en estadios iniciales es de poca utilidad. (22)



*Figura 2.- Rayos x de pelvis ósea anteroposterior donde se observa irregularidad y deformidad de la cabeza femoral izquierda. (14)*

*Fuente: Urbano Solis Cartas.*

Se considera que el tiempo para que se pueda observar el cuadro clínico en unos rayos x es aproximadamente entre 3 a 6 meses. Se podrá observar a simple vista los cambios quísticos radiográficos y la esclerosis, adicionalmente la pérdida de continuidad de la superficie de la cabeza del fémur es evidente cuando el estadio de la enfermedad es avanzada, se podrá observar cómo la cabeza del fémur pierde su forma esférica normal reduciendo esta forma el espacio articular y generando un proceso de artritis secundaria. (23)

La tomografía puede aumentar el porcentaje de especificidad y sensibilidad en comparación con los rayos x sin embargo tiene la imposibilidad de poder diagnosticar de forma temprana la NAVCF. los cortes tomográficos de 1 a 2 mm nos permite visualizar de forma efectiva estructuras trabeculares. (24)

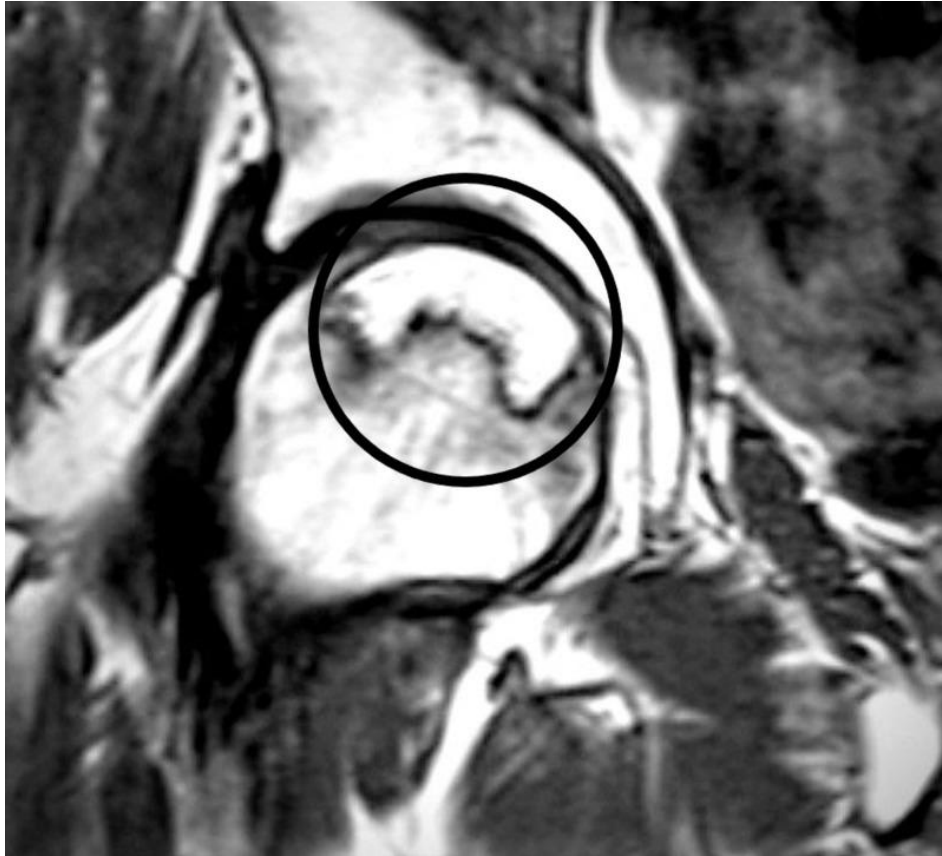


*Figura 3.- TAC de pelvis - vista coronal Osteonecrosis cadera izquierda.*

*Fuente: Shakoor A Baig*

En torno a la RM, este método de imagen es considerado como es Gold Standar para el diagnóstico de NAVCF, se considera que tiene una sensibilidad y especificidad del 99%, en comparación con otras herramientas imagenológicas. Adicionalmente tiene la ventaja de poseer utilizarse en estadios tempranos de la enfermedad brindándonos información de la extensión del cuadro clínico al interior de la cabeza del fémur. Las imágenes simularan característicamente un área infartada hipointensa en T1 evidenciándose claramente la región necrótica del hueso sano. Se puede considerar a su vez como elementos pronostico los hallazgos de derrame articular, edema en medula ósea y aumento de la grasa proximal del fémur. (25)

Otra de las ventajas de la RM, es que puede ser aprovechada no solo para diagnosticar la NAVCF; de no ser el caso de estar frente a esta entidad patológica hay muchas posibilidades de poder llegar al diagnostico verdadero como ejemplo alguna enfermedad reumatológica, musculo tendinosa o proceso infeccioso.



*Figura 4.- RM cadera izquierda T1 muestra osteonecrosis.*

*Fuente: Shakoor A Baig*

## **2.8 Tratamiento de NAVCF**

En torno al manejo de esta patología sigue siendo bastante discutido si lo racional es mantener un manejo conservador hasta evidenciar el colapso de la articulación o se procede al tratamiento quirúrgico como medida preventiva.

En el tratamiento conservador como su nombre lo indica se procura mantener la articulación nativa el mayor tiempo que se pueda. Es recomendado básicamente para estadios temprano de la enfermedad o en casos donde la opción quirúrgica se encuentre contraindicada. Entre las medidas mas importante tenemos la suspensión de los corticoides en caso de que la clínica lo permita, abandono por completa del alcohol, el mismo que puede ser reforzado a mas de terapias conductuales con disulfiram, contraindicación de sobrecarga por peso, dieta que permita reducción de peso corporal en caso de que exista obesidad, analgesia, terapia física y cuidados higiénicos. (26)



También es recomendable que el peso corporal sea apoyado con muletas, bastón o andador, sobre todo en estadios iniciales, en donde la lesión necrótica es menor al 15% o se encuentra lejos del borde redondeado de la cabeza del fémur. Estas medidas acompañadas de tratamiento farmacológico para el dolor puede permitir tolerar al paciente durante algunos meses las lesiones sin que se evidencia fracturas. Sin embargo se debe advertir las contraindicaciones ya conocidas para AINEs u opioides.

Adicionalmente se ha demostrado los beneficios del tratamiento temprano de la enoxaparina y las estatinas, sobre todo cuando se inicia el proceso isquémico del hueso; estos fármacos tendrán como mecanismo de acción evitar la difusión del endotelio a la formación de trombos. Las estatinas adicionalmente presentan un efecto adicional, el cual es la reducción importante del diámetro de los adipocitos al interior de la medula ósea , ayudando a proteger el hueso de necrosis, sobre todo en pacientes donde existe el consumo crónico de corticoides. (26)

Posterior al inicio de fases avanzadas de la isquemia ósea la administración de iloprost puede colaborar a prevenir la necrosis osteoblástica. Este análogo de las prostaglandinas centra su mecanismo de acción en la inhibición de agregación plaquetaria, provocando la disminución del edema en la medula ósea dando como resultado el aumento del flujo sanguíneo.

Los bisfosfonato pueden ser utilizados como arsenal farmacológico en el tratamiento conservador de NAVCF, colabora a la reducción del recambio y remodelación óseo mermando el papel jugado por los osteoclastos, sin embargo se han asociados a procesos de necrosis ósea a nivel del maxilar inferior por lo que se ha contraindicado su uso. (26)

El tratamiento a elección y ,as efectivo sigue siendo el quirúrgico, en muchos países del mundo ya se implementa la opción quirúrgica antes que la enfermedad provoque inmovilidad importante. Entre los principales procedimientos quirúrgicos los más populares son injertos óseos y la prótesis de cadera o artroplastia en estadios mas avanzados de la enfermedad.

Sin embargo existen otros procedimiento quirúrgicos, menos practicados y menos efectivos sin embargo en algunos casos siguen siendo un método elegible. En este

andarivel la descompresión central de la región subcondral femoral es un procedimiento invasivo que consiste en extirpar la región necrótico del hueso para facilitar la regeneración del hueso con su respectiva revascularización, con la finalidad de evitar el colapso de la articulación. (27)

Como efectos positivos adicionales, el procedimiento antes descrito aporta a la reducción de la concesión venosa intraósea, disminuyendo la presión intraósea en el caso de las articulaciones no colapsadas, tiene aproximadamente una tasa del éxito del 80% de los casos en la que se practica.(28) Adicional a este método se han tratado de combinar con otras opciones terapéuticas, muchas de ellas no están basada en evidencia científicas sólidas, sin embargo la descompresión de medula ósea más el trasplante de medula de un hueso sano ha limitado la necesidad de un remplazo total de cadera. (28)

En caso de que la enfermedad progrese hasta el colapso completo de la articulación la elección es la artroplastia de cadera que consiste en el remplazo del cartílago y la cabeza del fémur enfermos por implantes artificiales hechos de metal preferentemente. El tiempo útil de este remplazo puede ser hasta de 16 años en condiciones normales, posterior a esto podría iniciar un desgaste paulatino.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA, Y ANALISIS DE RESULTADOS**

#### **3.1 Métodos**

La presente investigación será realizada en el sistema informático de historias clínicas institucionales del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social AS400. En donde se recopilarán datos de casos clínicos ya resueltos y se analizarán la conveniencia de los mismos en la presente investigación. Posteriormente se presentarán de forma ordenada y resumida con la finalidad de despejar las variables de investigación concertadas en el presente trabajo de titulación.

#### **3.2 Tipo de investigación**

Cualitativa

No experimental

Retrospectivo

Transversal

Observacional/descriptivo

#### **3.3 Técnicas e instrumento de investigación.**

El presente trabajo recopilará la información más importante diseñada en el mapa de operacionalización de variables, a su vez esta información será analizada, sintetizada y proyectada en imágenes a través del programa estadístico IBM – SPSS; el cual nos dará como conclusiones al trabajo tablas cruzadas, correlaciones y gráficos con los resultados.

#### **3.4 Población y muestra**

Pacientes atendidos en el Servicio de Traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de enero 2017 a mayo del año 2022 con necrosis avascular ósea cuyo tratamiento fue la artroplastia total de cadera.

### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes atendidos en el Servicio de Traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de enero 2017 a mayo del año 2022
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes entre 18 y 60 años de edad.
- Pacientes sometidos a artroplastia total de cadera.
- Pacientes con diagnóstico de necrosis avascular ósea
- Registro completo del sistema AS 400.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes intervenidos por artroplastia total de cadera en otra casa de salud.
- Pacientes que no tengan historia clínica y exámenes completos.

### **3.5 Mapa de operacionalización de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Fuente</b>
Artroplastia total de cadera	Cirugía para reemplazar el acetabulo en la parte superior del fémur y la cavidad de la cadera	1: si 2: no	Historia clínica
Necrosis avascular ósea	Afección por la que hay una pérdida de flujo de sangre hacia los tejidos óseos que hace que el hueso muera.	1: si 2: no	Historia clínica
Sexo	Condición orgánica	1: femenino	Historia clínica

	que distingue a los machos de las hembras.	2: masculino	
Comorbilidades	Dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona.	1: diabetes mellitus 2: hipertensión arterial 3: enfermedad renal crónica 4: epoc 5: trastornos cardiovasculares 6: osteoporosis 7: artritis reumatoidea 8: trauma/fx de cadera. 9: neoplasias 10: múltiples comorbilidades 11: sin antecedentes patológicos personales	Historia clínica

Año de artroplastia	Año calendario que fue realizada la artroplastia de cadera.	1: 2017 2: 2018 3: 2019 4: 2020 5: 2021 6: 2022	Historia clínica
Año de necrosis avascular ósea	Año calendario que fue diagnosticada la necrosis avascular ósea.	1: 2017 2: 2018 3: 2019 4: 2020 5: 2021 6: 2022	Historia clínica
Extremidad protesica	Lado donde se realizo el recambio del acetabulo del femur	1: izquierda 2: derecha	Historia clínica
Esteroides	Consumo de esteroides de forma rutinaria	1: si 2: no	Historia clínica
Edad	Edad del paciente desde el momento en que nace hasta el diagnóstico de la patología a investigar	1: 18 a 30 2: 31 a 40 3: 41 a 50 4: 51 a 60	Historia clínica

### 3.6 Representación estadística de resultados.

Los resultados obtenidos en la presente investigación tienen como fuente las historias clínicas institucionales del hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo. Vale la pena destacar que esta fue una tarea ardua, que inicio con el procesamiento de datos en una hoja de cálculo simple de Microsoft Excel, en donde se comenzó la codificación según el mapa de variables.

Posteriormente se ingresaron los datos filtrados al programa estadístico IBM SPSS con la finalidad de procesar datos, generar tablas, gráficos y correlaciones.

En el contexto de la presente investigación, en las variables de correlación se implementará el cálculo del Chi cuadrado; teniendo como margen de error permitido el 5% como máximo. Lo que es equivalente a 0.05 de significación asintótica.

A continuación, presentamos los datos arrojados por esta investigación. Iniciando por el conjunto de datos conglomerados de los pacientes que fueron sometidos a artroplastia de cadera.

Artroplastia total		
N	Válido	109
	Perdidos	0

Tabla 1.- Número de casos de artroplastia de cadera

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

Se tomaron 109 casos de artroplastia de cadera para estudiarlos. Como señala la tabla 1.

### Artroplastia de cadera.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	total	93	85,3	85,3	85,3
	parcial	16	14,7	14,7	100,0
	Total	109	100,0	100,0	

Tabla 2.- Análisis de frecuencia de artroplastia de cadera.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

Como observamos del grupo estudiado que fueron sometido a artroplastia de cadera 93 casos correspondiente al 85.3% se trataron de artroplastia totales, mientras el 14.7% se trató de artroplastia parciales que son equivalentes a 16 casos.

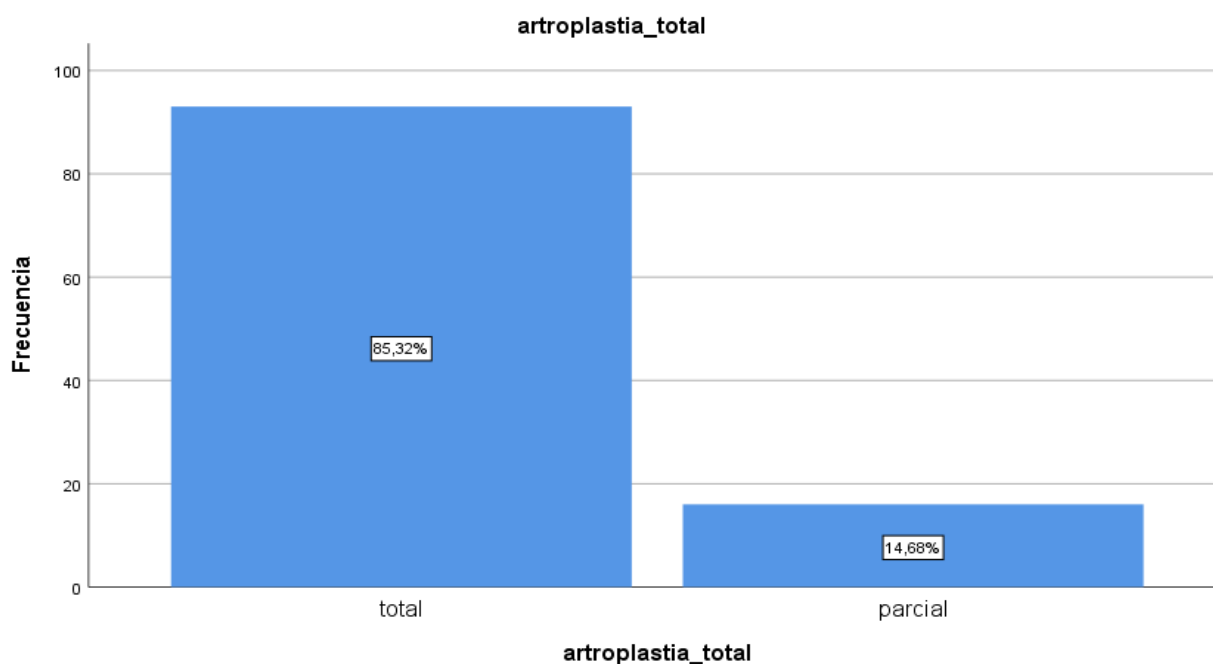


Figura 5.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire



		Artroplastia de cadera		Total	
		total	parcial		
Sexo	Femenino	Recuento	48	9	57
		% dentro de artroplastia	51,6%	56,3%	52,3%
	Masculino	Recuento	45	7	52
		% dentro de artroplastia	48,4%	43,8%	47,7%
Total		Recuento	93	16	109
		% dentro de artroplastia	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 3.- Tabla cruzada Sexo X artroplastia de cadera.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

Como podemos evidenciar en la tabla 3 se hace una correlación por medio de una tabla cruzada con las variables sexo y artroplastia de cadera. En esta tabla podemos evidenciar que en torno al procedimiento quirúrgico no existe predilección por un sexo.

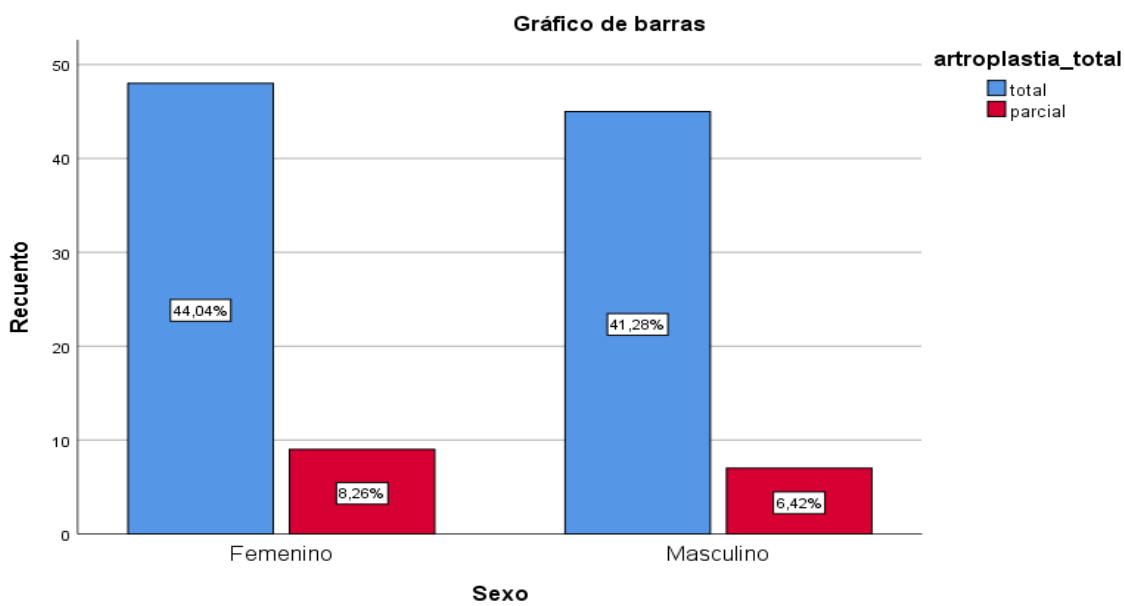


Figura 6.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X sexo

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

Como se puede evidenciar en el grafico 6 la distribución de los casos de artroplastia de cadera sea total o parcial se distribuye de forma similar entre el sexo masculino y femenino, por lo que se evidencia que no hay la predilección por un sexo determinado.

		Artroplastia de cadera		Total	
		total	parcial		
Edad	18 a 30	Recuento	2	0	2
		% dentro de artroplastia	2,2%	0,0%	1,8%
	31 a 40	Recuento	7	0	7
		% dentro de artroplastia	7,5%	0,0%	6,4%
	41 a 50	Recuento	12	0	12
		% dentro de artroplastia	12,9%	0,0%	11,0%
	51 a 60	Recuento	19	0	19
		% dentro de artroplastia	20,4%	0,0%	17,4%
	Mayor a 60 años	Recuento	53	16	69
		% dentro de artroplastia	57,0%	100,0%	63,3%
	Total	Recuento	93	16	109
		% dentro de artroplastia	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 4.- Tabla cruzada Edad X artroplastia de cadera. Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

En la tabla 4 podemos encontrar la asociación entre la artroplastia de cadera y la edad segmentada por grupos etarios. Como podemos observar la mayor cantidad de casos tanto en la artroplastia parcial o total se encuentra en el grupo etario mayor a 60 años de edad.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,871 <sup>a</sup>	4	,028
Razón de verosimilitud	16,195	4	,003
Asociación lineal por lineal	7,722	1	,005
N de casos válidos	109		

a. 5 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,29.

*Tabla 5.- Pruebas de chi-cuadrado edad X artroplastia de cadera*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como se evidencia en la tabla 5 que correlación edad para artroplastia de cadera existe una significación asintótica positiva del 0.028 lo que se encuentra dentro del margen de error permitido en esta investigación, esto quiere decir existe una asociación entre la edad y la artroplastia de cadera. En este caso en los pacientes mayores de 60 años.

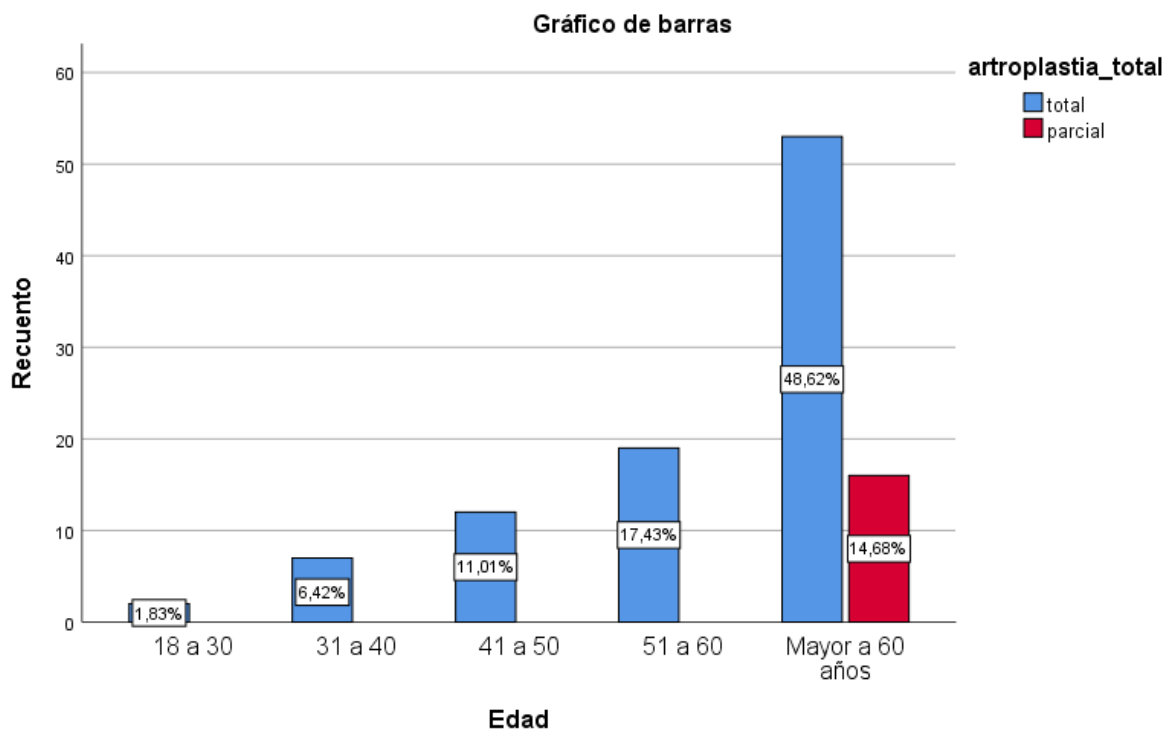


Figura 7.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X edad.

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En el gráfico 7 se puede observar de mejor forma como la mayor cantidad de casos se concentran en el grupo etario mayor a 60 años.

Pese que hasta ahora se ha desarrollado una estadística global de las artroplastias de cadera realizada en la institución, es importante desarrollar y profundizar más en el tema de centro el cual fue la artroplastia de cadera en pacientes que padecieron de necrosis avascular. Con esta finalidad se han ubicado a 40 pacientes del total de artroplastia antes expuestas con la finalidad de estudiar mejor la causa etiológica.

Necrosis avascular ósea		
N	Válido	40
	Perdidos	0

Tabla 6.- Recuento de casos de necrosis avascular ósea de cadera.

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como se puede observar en la tabla 6 se hace el recuento de casos de necrosis vascular ósea, que en este caso son de 40 casos.

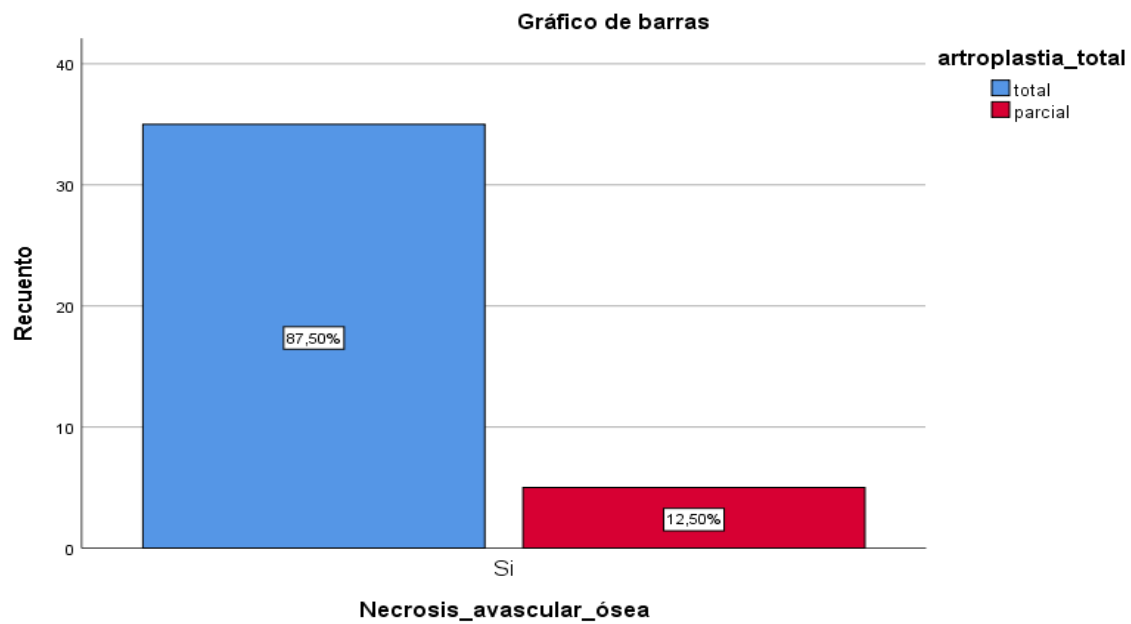


Figura 8.- Representación porcentual en barras de necrosis avascular ósea.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

			Artroplastia total		Total
			total	parcial	
Sexo	Femenino	Recuento	20	3	23
		% dentro de artroplastia_total	57,1%	60,0%	57,5%
	Masculino	Recuento	15	2	17
		% dentro de artroplastia_total	42,9%	40,0%	42,5%
Total	Recuento	35	5	40	
	% dentro de artroplastia_total	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 7.- Tabla cruzada Sexo artroplastia de cadera, de pacientes que padecieron necrosis avascular.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

Como se puede evidenciar en la tabla 7 tanto en el sexo masculino como femenino tienen un número importante de casos que se sometieron artroplastia de cadera. Las cifras son bastantes similares puesto que no se puede llegar a la conclusión que algún sexo en particular tiene mayor predilección.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,015 <sup>a</sup>	1	,904		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,015	1	,904		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,646
Asociación lineal por lineal	,014	1	,905		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,13.

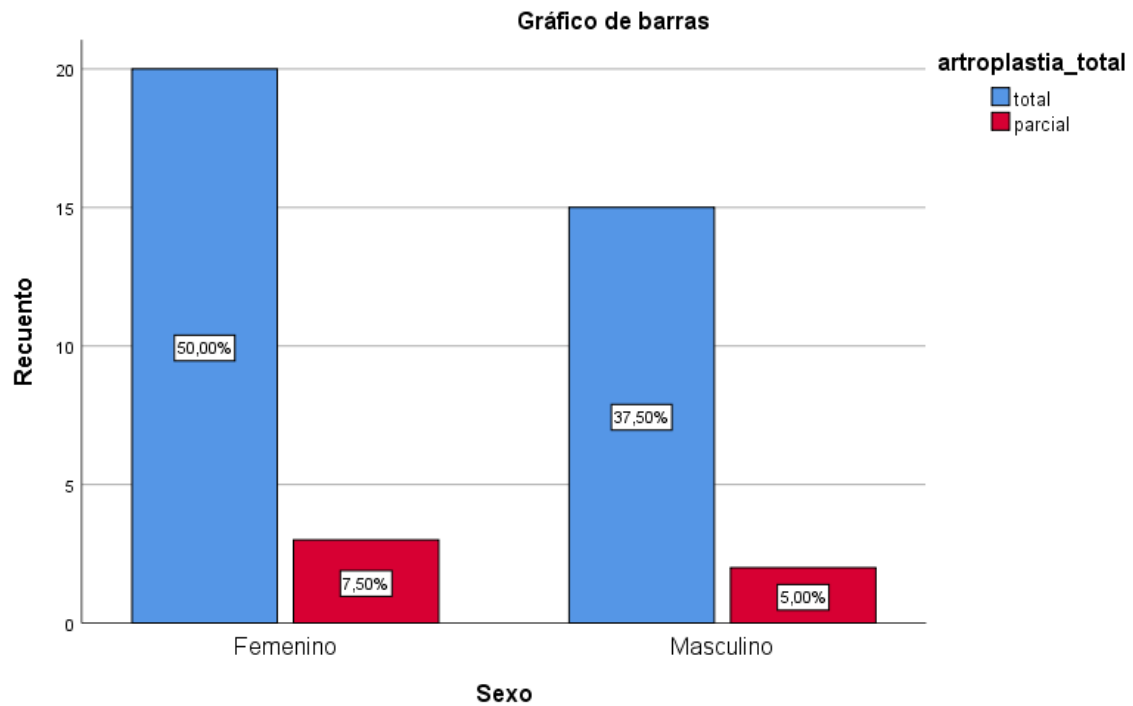
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

*Tabla 8.- Pruebas de chi-cuadrado entre sexo y artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como se puede evidenciar la significación asintótica entre estas variables es de 0.90 quiere decir, el afirmar que existe una asociación entre sexo y artroplastia de cadera tiene un 90% de probabilidad que sea errónea.



*Figura 9.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X sexo.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En la figura 9 se puede evidenciar la distribución de los casos según el sexo, como podemos ver en ambos sexos existe una distribución de los casos uniforme.

			Artroplastia de cadera		
			total	parcial	Total
Comorbilidades	Diabetes mellitus	Recuento	3	1	4
		% dentro de artroplastia	8,6%	20,0%	10,0%
	Hipertensión arterial	Recuento	7	1	8
		% dentro de artroplastia	20,0%	20,0%	20,0%
	Parkinson	Recuento	3	0	3
		% dentro de artroplastia	8,6%	0,0%	7,5%
	Cardiopatías	Recuento	1	0	1
		% dentro de artroplastia	2,9%	0,0%	2,5%
	Artritis reumatoidea	Recuento	1	0	1
		% dentro de artroplastia	2,9%	0,0%	2,5%
	Trauma/fx de cadera.	Recuento	12	2	14
		% dentro de artroplastia	34,3%	40,0%	35,0%
	Múltiples comorbilidades	Recuento	5	1	6
		% dentro de artroplastia	14,3%	20,0%	15,0%
	Sin antecedentes patológicos personales	Recuento	3	0	3
		% dentro de artroplastia	8,6%	0,0%	7,5%
	Total	Recuento	35	5	40
		% dentro de artroplastia	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 9.- Tabla cruzada Comorbilidades X artroplastia de cadera, en pacientes que padecieron necrosis avascular.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire



Como se puede observar en la tabla 9, se trata de una tabla cruzada en donde se relaciona la artroplastia de cadera en pacientes con necrosis avascular ósea y los antecedentes patológicos personales. Como se puede evidenciar no hay unificación en torno a un antecedente patológico en particular, aunque existe una tendencia en que se concentren casos en los antecedentes de fracturas por traumas, sin embargo es una categoría de esta variable que depende del entorno más que del medio propio del paciente.

*Tabla 10.- Tabla cruzada Comorbilidades X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,850 <sup>a</sup>	7	,968
Razón de verosimilitud	2,725	7	,909
Asociación lineal por lineal	,097	1	,756
N de casos válidos	40		

a. 13 casillas (81,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

*Tabla 11.- Pruebas de chi cuadrado entre artroplastia de cadera X comorbilidades.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como podemos observar en la tabla 10 la significación asintótica bilateral es muy superior a la permitida de 0.05 para la presente investigación, por lo tanto se concluye que no hay relación entre los antecedentes patológicos personales y la artroplastia de cadera por necrosis avascular ósea.

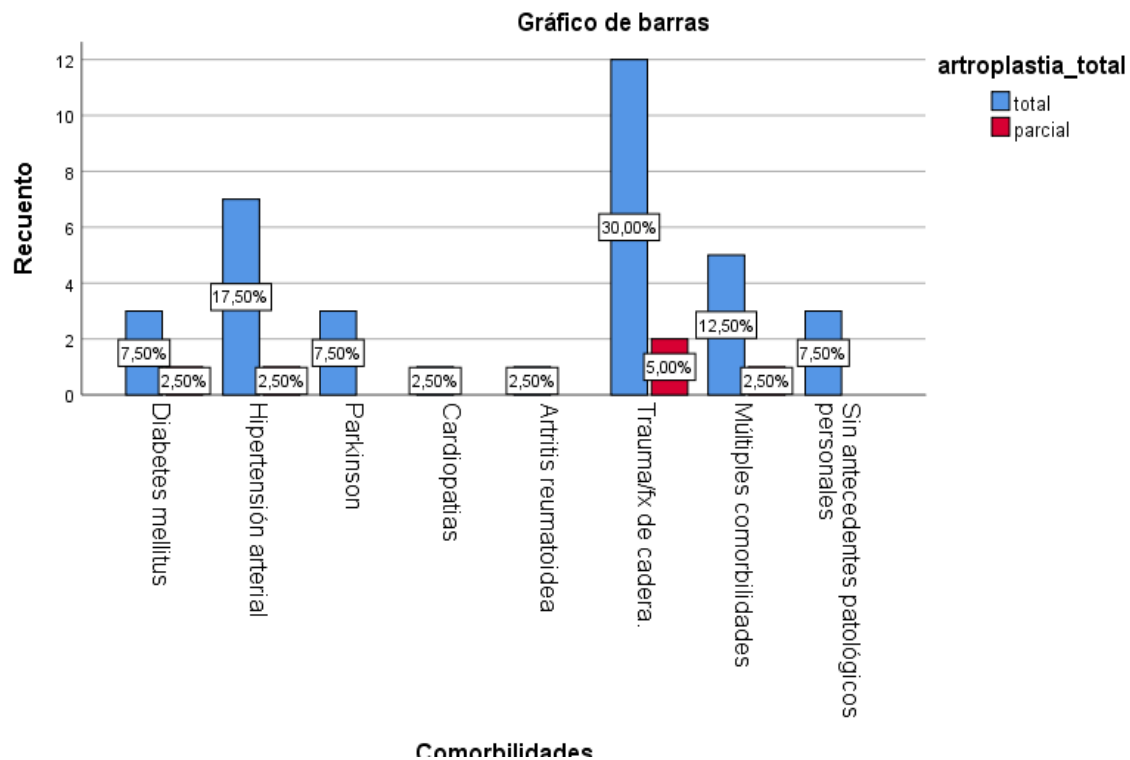


Figura 10.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X comorbilidades, en pacientes que padecieron necrosis avascular.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

Como se puede evidenciar en la figura 10, los casos de artroplastia se distribuyen a lo largo de todas las comorbilidades sin tener exclusividad en una, sin embargo el 30% de estas se realizaron básicamente en las que fueron provocado por traumas o caídas.

			Artroplastia total		Total
			total	parcial	
Año de artroplastia	año 2017	Recuento	5	0	5
		% dentro de artroplastia	14,3%	0,0%	12,5%
	año 2018	Recuento	3	0	3
		% dentro de artroplastia	8,6%	0,0%	7,5%
	año 2019	Recuento	5	1	6
		% dentro de artroplastia	14,3%	20,0%	15,0%
	año 2020	Recuento	7	4	11
		% dentro de artroplastia	20,0%	80,0%	27,5%
	año 2021	Recuento	5	0	5
		% dentro de artroplastia	14,3%	0,0%	12,5%
	año 2022	Recuento	10	0	10
		% dentro de artroplastia	28,6%	0,0%	25,0%
	Total	Recuento	35	5	40
		% dentro de artroplastia	100,0%	100,0%	100,0%

*Tabla 12.- Tabla cruzada Año de artroplastia X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En la tabla 11 se correlaciona el procedimiento de artroplastia de cadera y el año en el que se realizó, como se puede evidenciar no existió un año con una incidencia que marque la diferencia.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,108 <sup>a</sup>	5	,105
Razón de verosimilitud	10,314	5	,067
Asociación lineal por lineal	,046	1	,829
N de casos válidos	40		

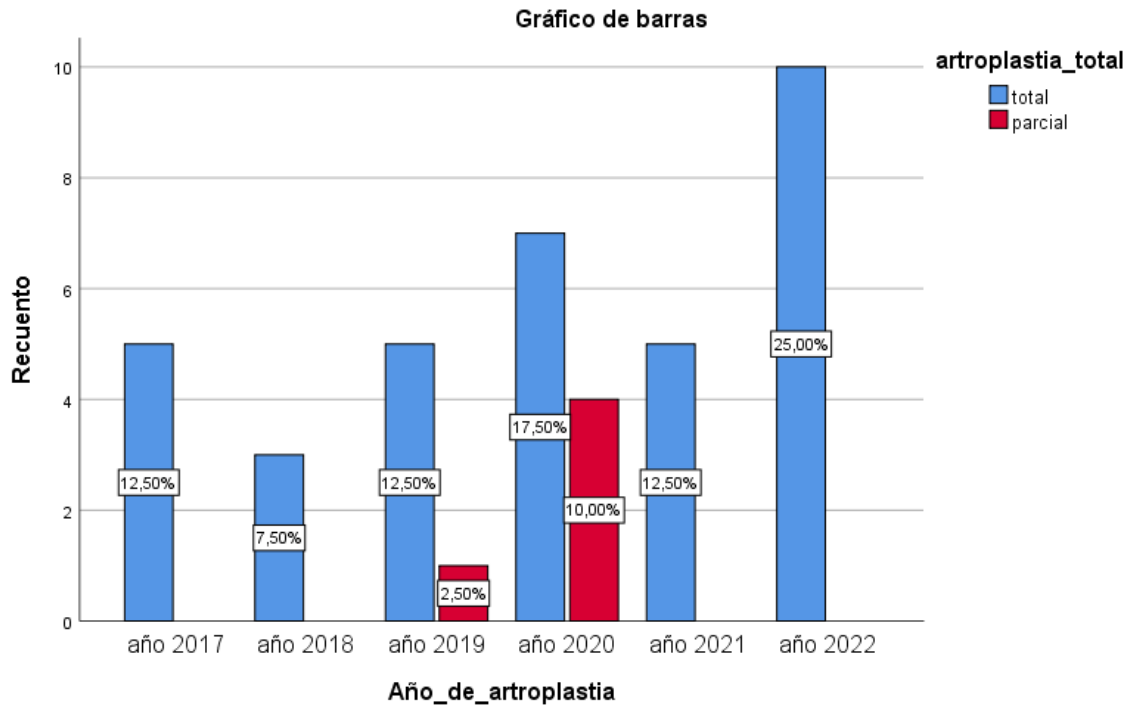
a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,38.

*Tabla 13.- Pruebas de chi-cuadrado correlación entre artroplastia de cadera y año en que se realizó el procedimiento, en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como se puede evidenciar en la tabla 12 no existe una significación asintótica entre ambas variables por lo que se concluye que no hay una correlación entre el procedimiento y el año en el que se realizó.



*Figura 11.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X año de artroplastia, en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como se puede evidenciar en la figura 11 el procedimiento de artroplastia se realizó de forma variada en diferentes años por esta razón no existe una relación asintótica con un año en particular, sin embargo nos llama la atención como las artroplastias parciales se distribuyen únicamente entre el 2019 y 2020. Debemos tener en cuenta que esta variable está en dependencia también de las condiciones de la institución en donde se desarrolla la investigación.

			Artroplastia de cadera		Total
			total	parcial	
Extremidad protésica	Izquierda	Recuento	16	1	17
		% dentro de artroplastia	45,7%	20,0%	42,5%
	Derecha	Recuento	19	4	23
		% dentro de artroplastia	54,3%	80,0%	57,5%
Total		Recuento	35	5	40
		% dentro de artroplastia	100,0%	100,0%	100,0%

*Tabla 14.-Tabla cruzada Extremidad protésica X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En la tabla 14 se relaciona la artroplastia de cadera con el lado en el que se realizó la prótesis, como se puede evidenciar de ambos lados existen un número de casos similar. Por lo tanto no existe asociación entre el lado y la artroplastia.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,184 <sup>a</sup>	1	,277		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,365	1	,546		
Razón de verosimilitud	1,282	1	,258		
Prueba exacta de Fisher				,373	,280
Asociación lineal por lineal	1,154	1	,283		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,13.

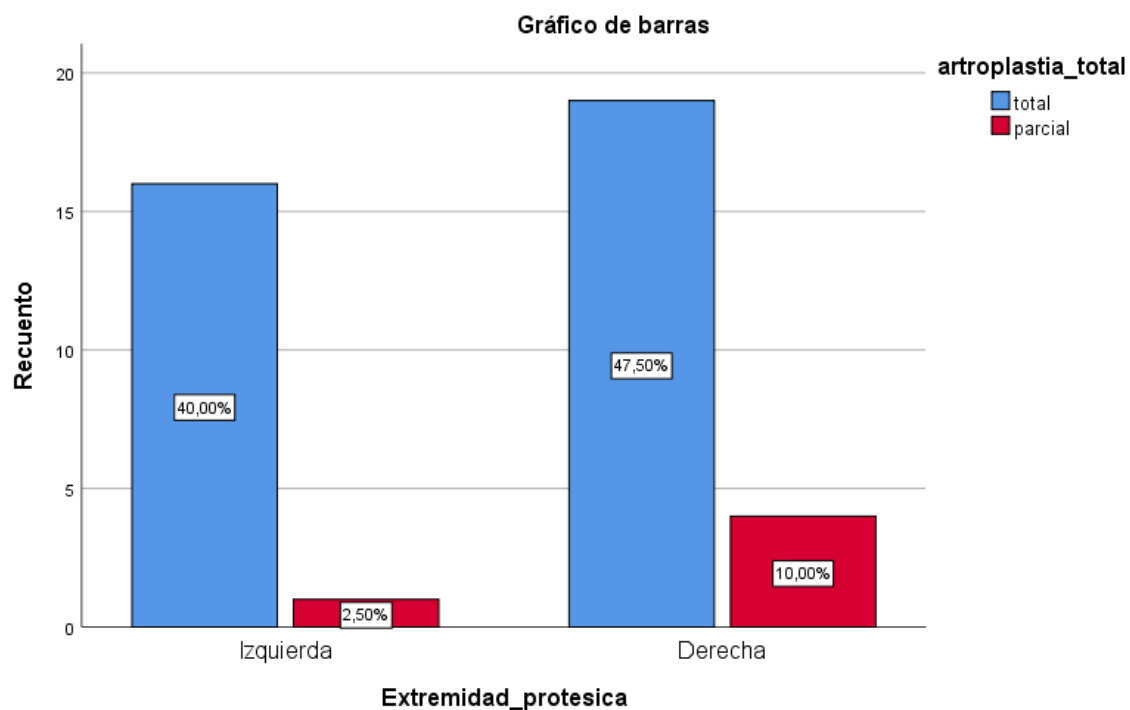
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

*Tabla 15.- Pruebas de chi-cuadrado entre artroplastia de cadera y extremidad protésica, en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como se informa en la tabla 15 la significación asintótica bilateral es negativa.



*Figura 12.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X extremidad protésica en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como se señala en el gráfico 12, se representa de forma esquemática los procedimientos de artroplastia con el lado de la extremidad protésica, como se puede evidenciar existe un número de casos similares en ambos lados.



			Artroplastia de cadera		Total
			total	parcial	
Esteroides	Si	Recuento	26	5	31
		% dentro de artroplastia	74,3%	100,0%	77,5%
	No	Recuento	9	0	9
		% dentro de artroplastia	25,7%	0,0%	22,5%
Total		Recuento	35	5	40
		% dentro de artroplastia	100,0%	100,0%	100,0%

*Tabla 16.- Tabla cruzada Esteroides X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En la tabla 16 se nos presenta la información para correlacionar las variables de artroplastia de cadera con el consumo de esteroides en cualquiera de sus variedades, como podemos observar la gran mayoría de pacientes previo a la artroplastia y desarrollo de necrosis avascular presento como factor en común el consumo de esteroides.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,659 <sup>a</sup>	1	,038		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,512	1	,474		
Razón de verosimilitud	2,750	1	,097		
Prueba exacta de Fisher				,570	,258
Asociación lineal por lineal	1,618	1	,203		
N de casos válidos	40				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,13.

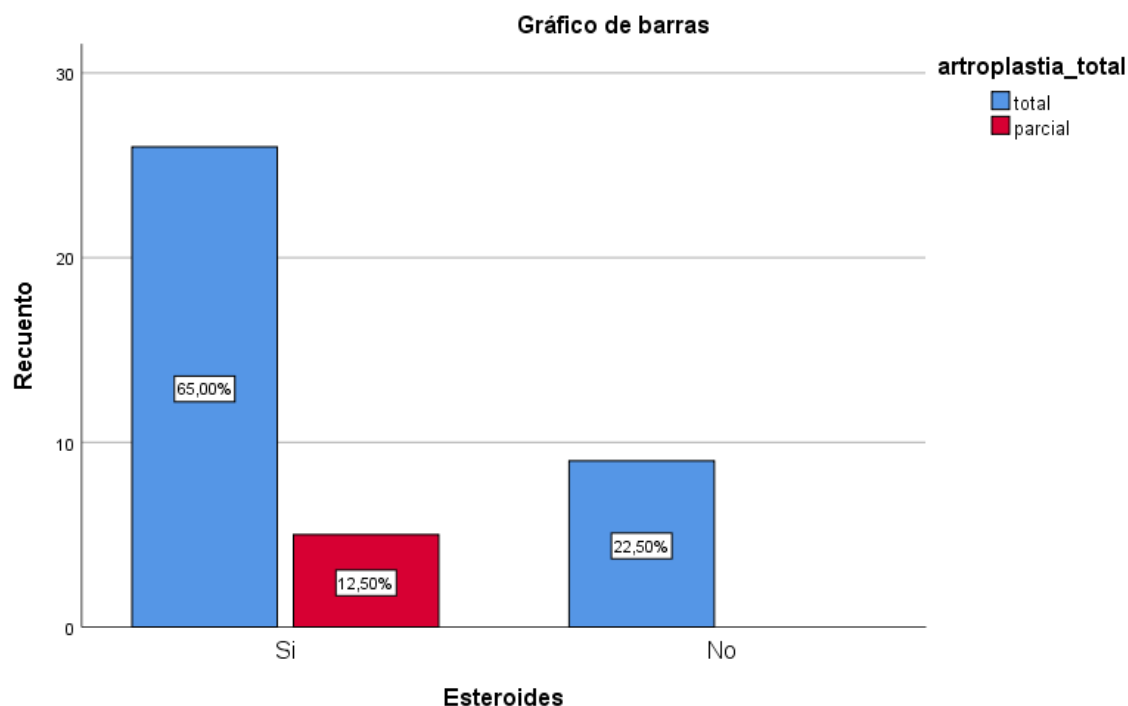
b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

*Tabla 17.- Pruebas de chi-cuadrado entre artroplastia de cadera y uso de esteroides en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como se puede observar en la tabla 17 la significación asintótica bilateral es de 0.038 lo que se encuentra en el rango permitido de 0.05 para esta investigación. Esto quiere decir que en este grupo selecto de paciente que tuvo como diagnóstico necrosis avascular ósea existió una correlación directa con el uso de esteroides y sus derivados.



*Figura 13.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X uso de esteroides.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En la figura 13 se puede observar la representación en porcentajes de la relación que existe entre la artroplastia de cadera en pacientes con necrosis avascular ósea y el consumo de esteroides y sus derivados, como se puede observar la gran mayoría de pacientes consumió esteroides, afirmando lo que la literatura médica internacional señala que el uso crónico de corticoesteroides puede tomarse como factor de riesgo para el padecimiento de necrosis avascular ósea.

Edad			Artroplastia total		Total
			total	parcial	
18 a 30	Recuento		1	0	1
	% dentro de artroplastia_total		2,9%	0,0%	2,5%
31 a 40	Recuento		6	0	6
	% dentro de artroplastia_total		17,1%	0,0%	15,0%
41 a 50	Recuento		3	0	3
	% dentro de artroplastia_total		8,6%	0,0%	7,5%
51 a 60	Recuento		5	0	5
	% dentro de artroplastia_total		14,3%	0,0%	12,5%
Mayor a 60 años	Recuento		20	5	25
	% dentro de artroplastia_total		57,1%	100,0%	62,5%
Total	Recuento		35	5	40
	% dentro de artroplastia_total		100,0%	100,0%	100,0%

*Tabla 18.- Tabla cruzada edad X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clinicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como se puede evidenciar en la tabla número 18 se correlacionan las variables edad con artroplastia de cadera en el grupo de pacientes con necrosis avascular, como se puede evidenciar existe presencia de estos casos en todos los grupos etarios formados, sin embargo más de la mitad de los casos se encuentran en el grupo etario mayor de 60 años. Llama mucho la atención los casos que se encuentran entre los 18 y los 40 años que son aproximadamente de 7.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,429 <sup>a</sup>	4	,489
Razón de verosimilitud	5,121	4	,275
Asociación lineal por lineal	2,538	1	,111
N de casos válidos	40		

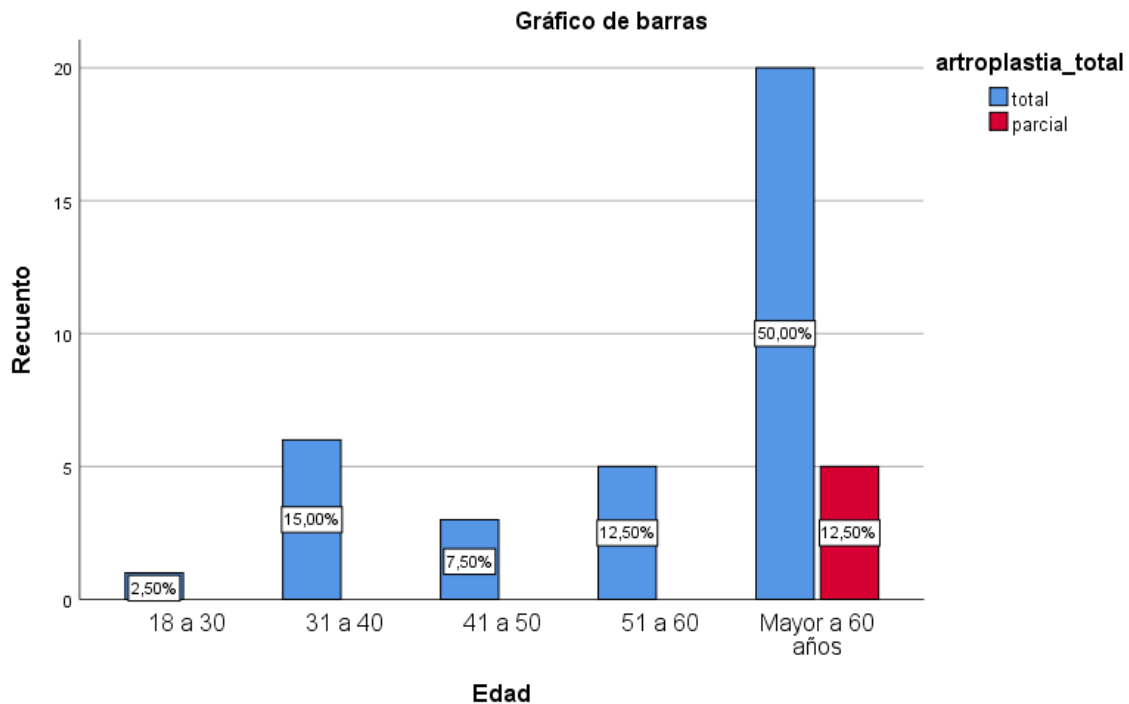
a. 8 casillas (80,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

*Tabla 19.- Pruebas de chi-cuadrado entre edad X artroplastia de cadera en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En la tabla 19 podemos evidenciar que la significación asintótica bilateral es negativa con un valor 0.489, muy superior al permitido para esta investigación.



*Figura 14.- Representación porcentual en barras de artroplastia de cadera X edad en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como se puede observar en la figura 14 la mayor cantidad de casos se encuentran en el grupo etario mayor de los 60 años de edad, pese a que no se ha dado como resultado una fuerza asociativa entre estas dos variables, hay dos elementos que llaman mucho la atención, estos son: que las artroplastias parciales han sido exclusivo de pacientes mayores a 60 años de edad, y que existe un grupo de pacientes equivalente a 17.50% que presente la enfermedad antes de los 40 años de edad.

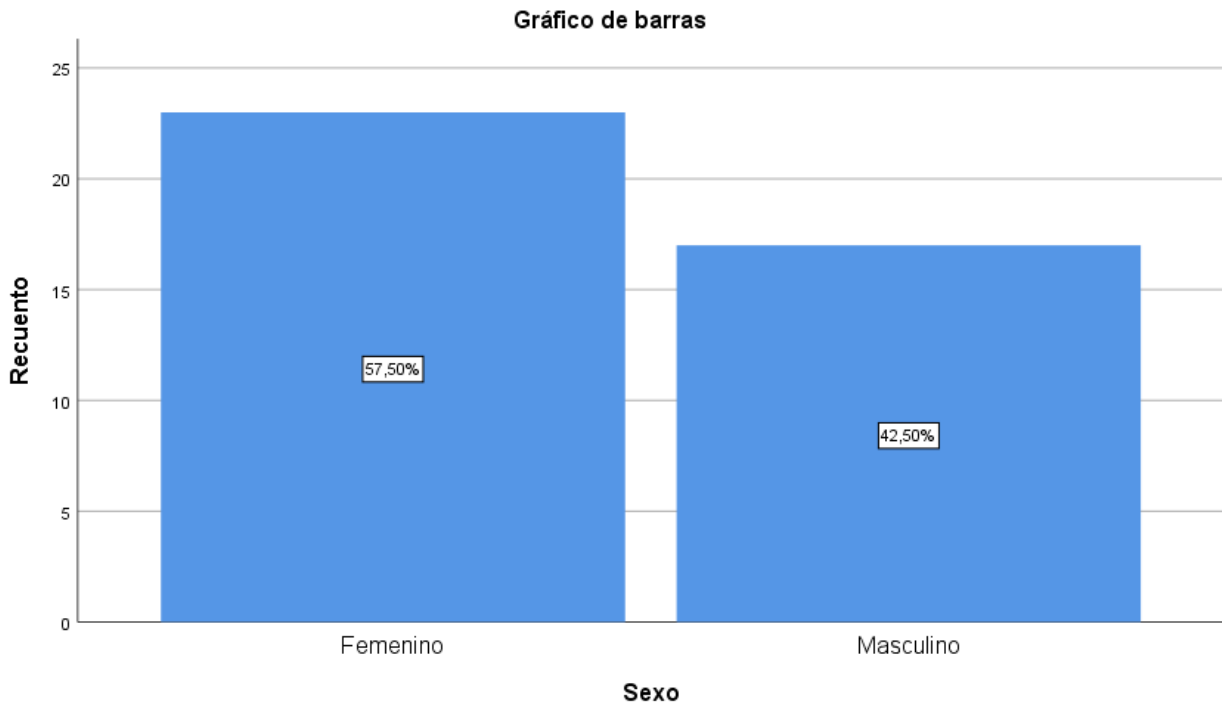
		Necrosis avascular ósea		
		Si	Total	
Sexo	Femenino	Recuento	23	23
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	57,5%	57,5%
	Masculino	Recuento	17	17
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	42,5%	42,5%
Total		Recuento	40	40
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	100,0%	100,0%

Tabla 20.- Tabla cruzada sexo X necrosis avascular ósea.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

Como podemos observar en el caso de la necrosis avascular al ser una criterio de inclusión para la investigación es tomada como una constante, no nos posibilita calcular el chi cuadrado pero se ha traído a discusión la presente tabla cruzada que nos permite correlacionar entre la enfermedad y el sexo en este caso, como se puede evidenciar existe un porcentaje similar



*Figura 15.- Representación porcentual en barras de necrosis vascular y sexo.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En la figura 15 se observa la distribución de casos de necrosis avascular según el sexo. Como es evidente la diferencia es pequeña con un leve aumento en los casos del sexo femenino.



			Necrosis avascular ósea	
			Si	Total
Comorbilidades	Diabetes mellitus	Recuento	4	4
		% dentro de Necrosis_avascular_ósea	10,0%	10,0%
	Hipertensión arterial	Recuento	8	8
		% dentro de Necrosis_avascular_ósea	20,0%	20,0%
	Parkinson	Recuento	3	3
		% dentro de Necrosis_avascular_ósea	7,5%	7,5%
	Cardiopatías	Recuento	1	1
		% dentro de Necrosis_avascular_ósea	2,5%	2,5%
	Artritis reumatoidea	Recuento	1	1
		% dentro de Necrosis_avascular_ósea	2,5%	2,5%
	Trauma/fx de cadera.	Recuento	14	14
		% dentro de Necrosis_avascular_ósea	35,0%	35,0%
	Múltiples comorbilidades	Recuento	6	6
		% dentro de Necrosis_avascular_ósea	15,0%	15,0%
	Sin antecedentes patológicos personales	Recuento	3	3
		% dentro de Necrosis_avascular_ósea	7,5%	7,5%
Total	Recuento	40	40	
	% dentro de Necrosis_avascular_ósea	100,0%	100,0%	

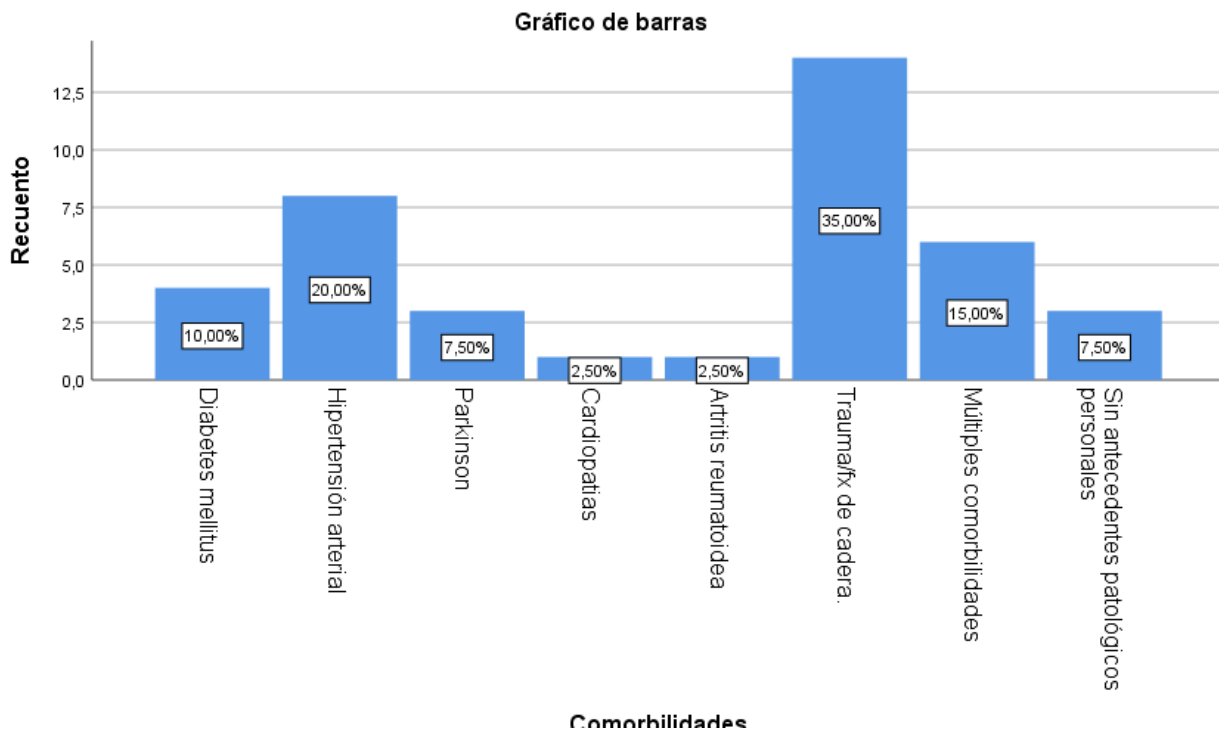
Tabla 21.- Tabla cruzada comorbilidades X necrosis avascular ósea.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

En la tabla 21 se puede evidenciar la correlación entre las morbilidades y los casos con necrosis avascular ósea, podemos observar que el 35% de los pacientes presentaron trauma con fractura, el 20% de pacientes fueron hipertensos, mientras

que el 10% fueron diabéticos, entre otras comorbilidades no superan el 10%. Y tan solo 7.5% de los pacientes no presentaron ningún diagnóstico previo.



*Figura 16.- Representación porcentual en barras de necrosis vascular y comorbilidades.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

Como se puede observar en la figura 16 los casos de necrosis vascular ósea se correlacionan en todos los antecedentes patológicos personales, sobre todo con aquellos que padecieron del algún trauma que derivo en una fractura de cadera.

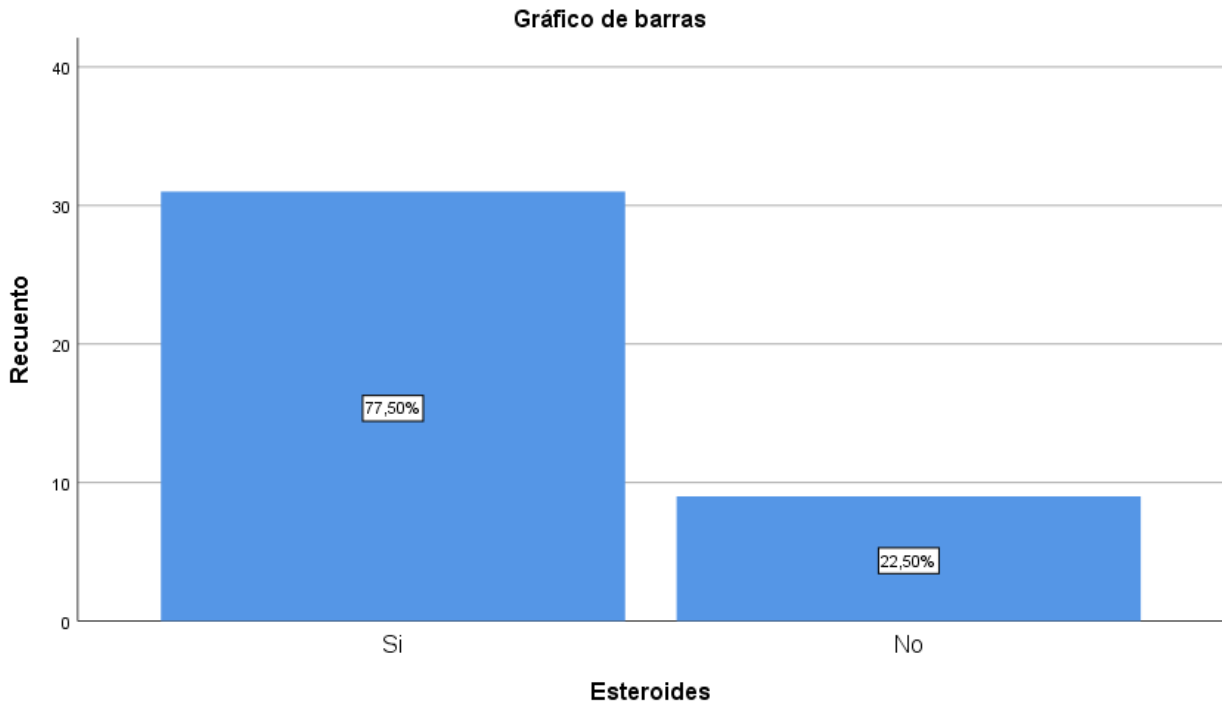
			Necrosis avascular ósea	
			Si	Total
Esteroides	Si	Recuento	31	31
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	77,5%	77,5%
	No	Recuento	9	9
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	22,5%	22,5%
Total		Recuento	40	40
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	100,0%	100,0%

*Tabla 22.- Tabla cruzada Esteroides x Necrosis avascular ósea.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

La tabla 22 nos arroja los resultados para correlacionar en una tabla cruzada entre necrosis avascular ósea y el uso de esteroides y sus derivados, de esta forma vemos como 77.5% de los pacientes presentan antecedentes de haber consumido dichos fármacos.



*Figura 17.- Representación porcentual en barras de necrosis avascular osea y uso de esteroides.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En la figura 17 se observa gráficamente la relación porcentual entre los que consumieron corticoides y los que no consumieron. El 77.5% de los pacientes consumieron esteroides.

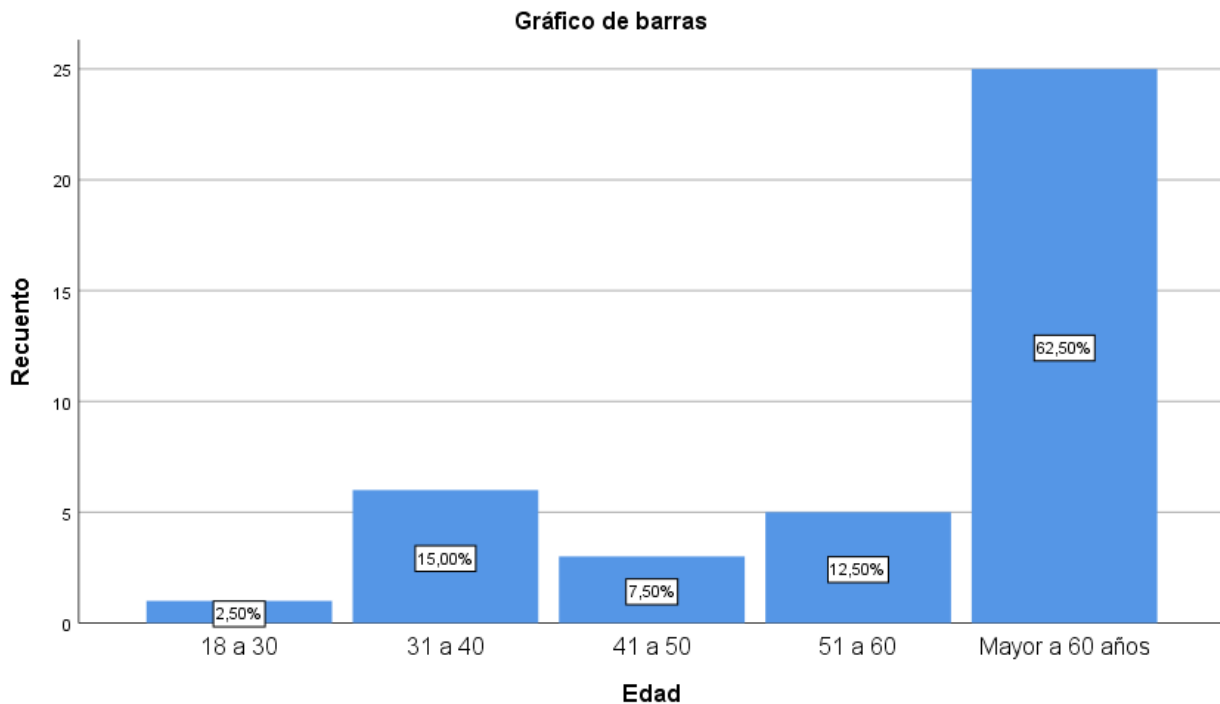
			Necrosis avascular ósea	
			Si	Total
Edad	18 a 30	Recuento	1	1
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	2,5%	2,5%
	31 a 40	Recuento	6	6
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	15,0%	15,0%
	41 a 50	Recuento	3	3
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	7,5%	7,5%
	51 a 60	Recuento	5	5
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	12,5%	12,5%
	Mayor a 60 años	Recuento	25	25
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	62,5%	62,5%
	Total	Recuento	40	40
		% dentro de Necrosis_avascular_ós ea	100,0%	100,0%

Tabla 23.- Tabla cruzada Edad VS Necrosis avascular ósea.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

En la tabla 23 se puede observar los porcentajes de pacientes en dependencia de sus grupos etarios, como podemos observar la mayor cantidad de casos se concentran posterior a los 60 años.



*Figura 18.- Representación porcentual en barras de necrosis avascular ósea y uso de esteroides.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En la figura 18 se puede observar la distribución de casos en dependencia de los grupos etarios, el 62.50% de los pacientes se ubican por encima de los 60 años.

A continuación en la tabla 24 podemos valorar dos variables, pese a que no son las principales, son muy importante en la investigación, en este caso se presenta la tabla cruzada entre las variables sexo y edad.

		Edad					Total	
		18 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	Mayor a 60 años		
Sexo	Femenino	Recuento	1	1	0	1	20	23
		% dentro de Edad	100,0%	16,7%	0,0%	20,0%	80,0%	57,5%
	Masculino	Recuento	0	5	3	4	5	17
		% dentro de Edad	0,0%	83,3%	100,0%	80,0%	20,0%	42,5%
Total		Recuento	1	6	3	5	25	40
		% dentro de Edad	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 24.- Tabla cruzada Sexo X Edad.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

En esta tabla 24 cruzada podemos determinar un factor no esperado, en este caso nos demuestra que el sexo femenino tiene tendencia a presentar la necrosis vascular ósea posterior a los 60 años, con el 80% de casos concentrado en este grupo etario. Mientras que en el sexo masculino una tercera parte se ubica en el grupo etario mayor a 60 años y las dos tercios restantes se aglutinan entre los 30 y 50 años de edad.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,948 <sup>a</sup>	4	,002
Razón de verosimilitud	19,117	4	,001
Asociación lineal por lineal	8,040	1	,005
N de casos válidos	40		

a. 8 casillas (80,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,43.

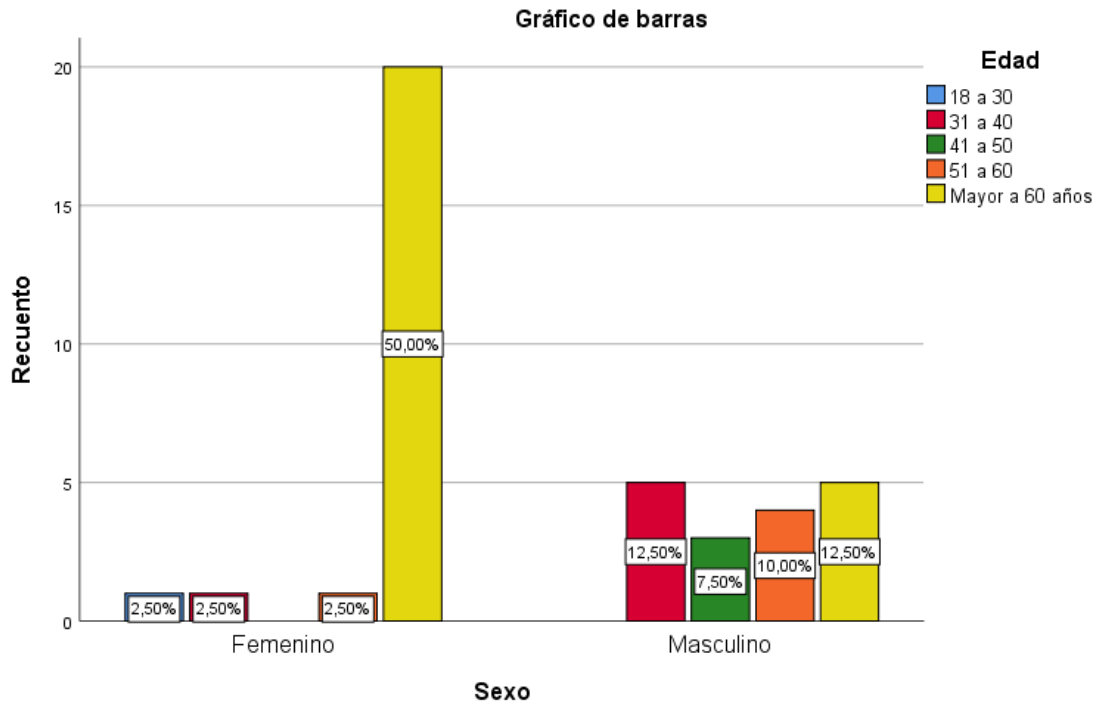
*Tabla 25.- Pruebas de chi-cuadrado entre edad y sexo, en pacientes que padecieron necrosis avascular.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En esta ocasión observamos como la significación asintótica es positiva, esto quiere decir la edad y el sexo tienen un nivel de asociación de esta forma podríamos concluir que la necrosis avascular ósea es más frecuentes en mujeres mayores a 60 años de edad, mientras que en el sexo masculino es más frecuente en hombres entre 30 y 50 años.





*Figura 19.- Representación porcentual en barras de necrosis avascular ósea X sexo.*

*Fuente: Datos historias clínicas*

*Autores: Carla León y Michael Freire*

En la figura 19 podemos observar la distribución de casos en dependencia del sexo y la edad, aquí vemos lo homogéneo de la distribución de los casos en el sexo femenino en un grupo determinado de edades. Mientras que en el sexo masculino la distribución es mas heterogénea concentrando sus casos entre los 30 y 50 años

A continuación se presenta un conjunto de gráficos circulares donde expone las variables analizadas por frecuencia y expresadas en porcentajes:

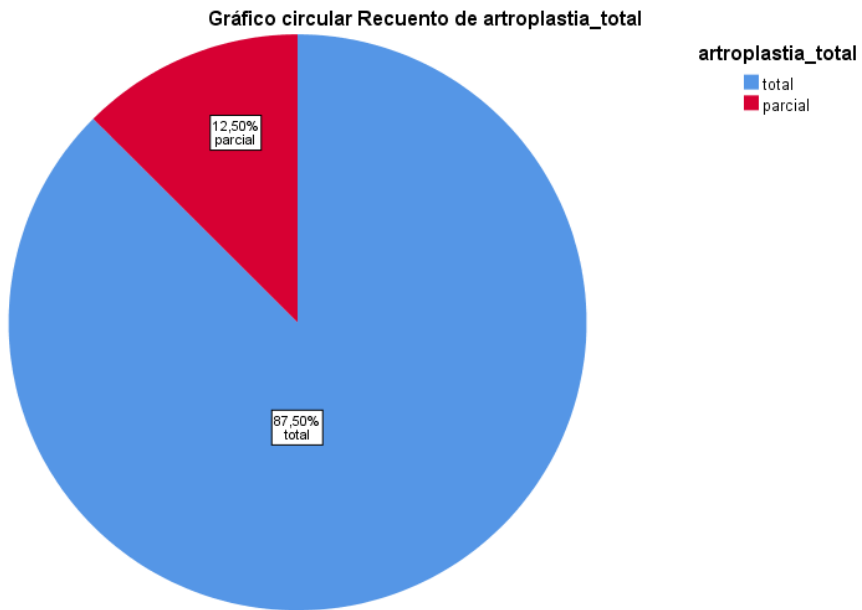


Figura 20.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: artroplastia de cadera

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

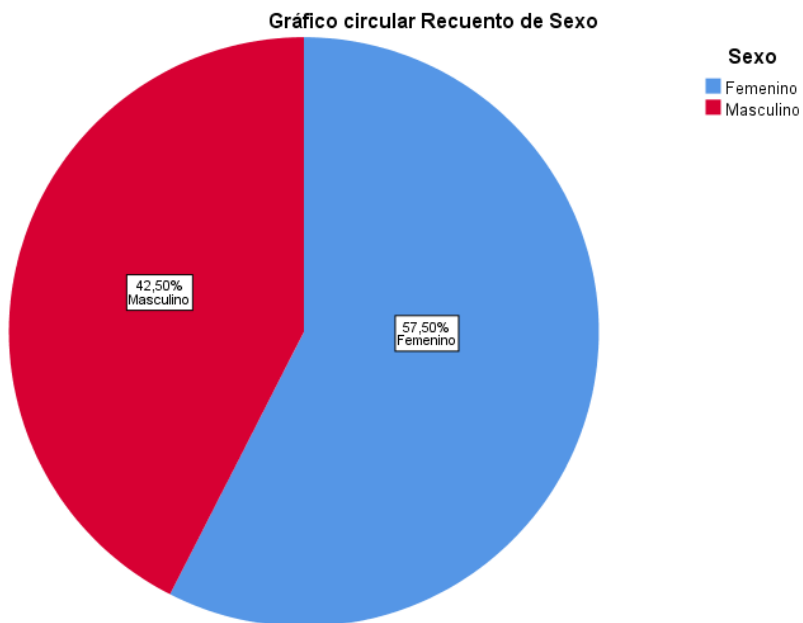


Figura 21.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: sexo

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

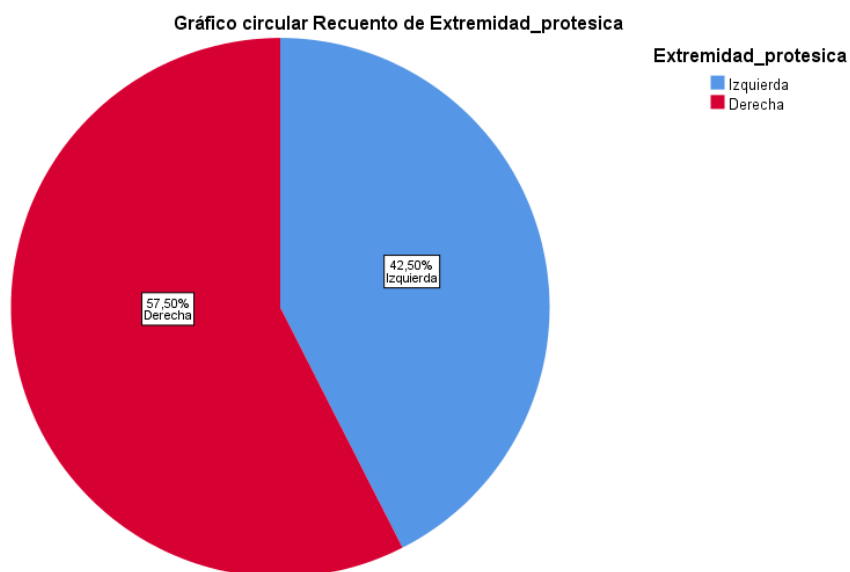


Figura 22.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: extremidad protésica.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

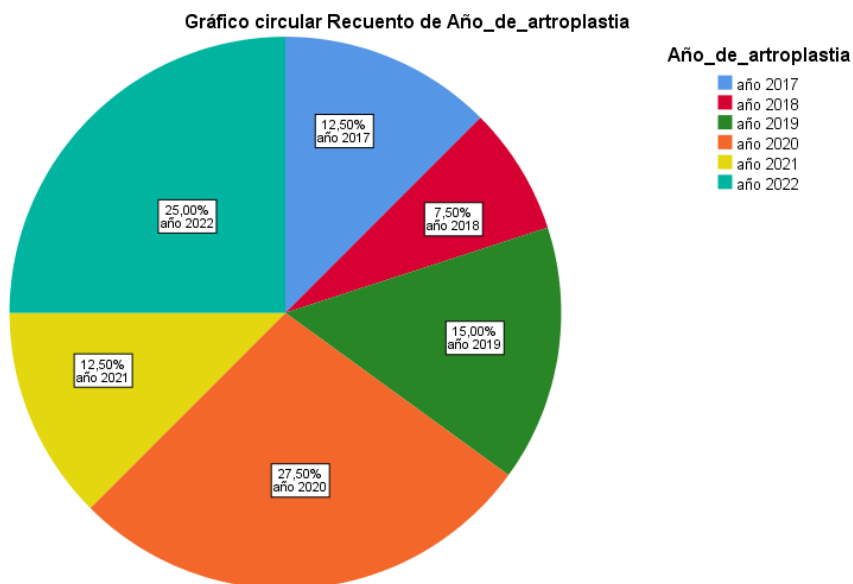


Figura 23.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: Año de artroplastia.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

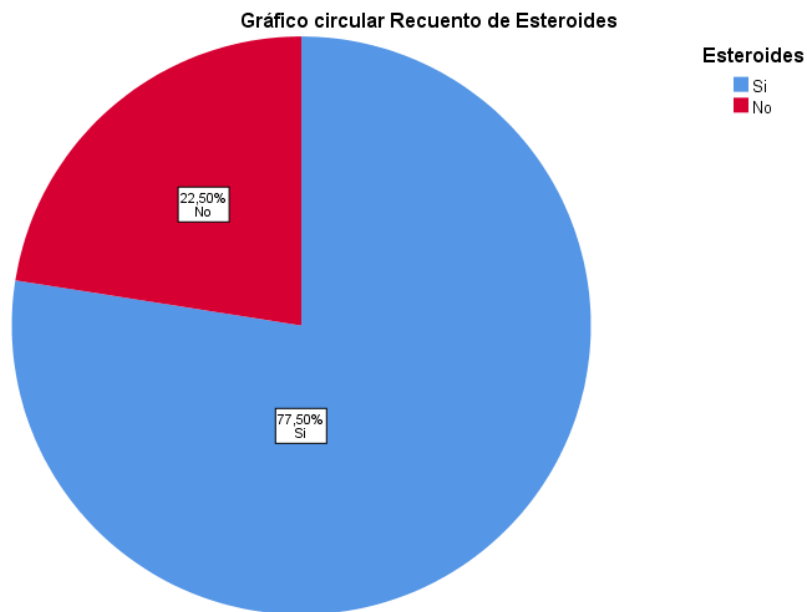


Figura 24.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: Uso de esteroides.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

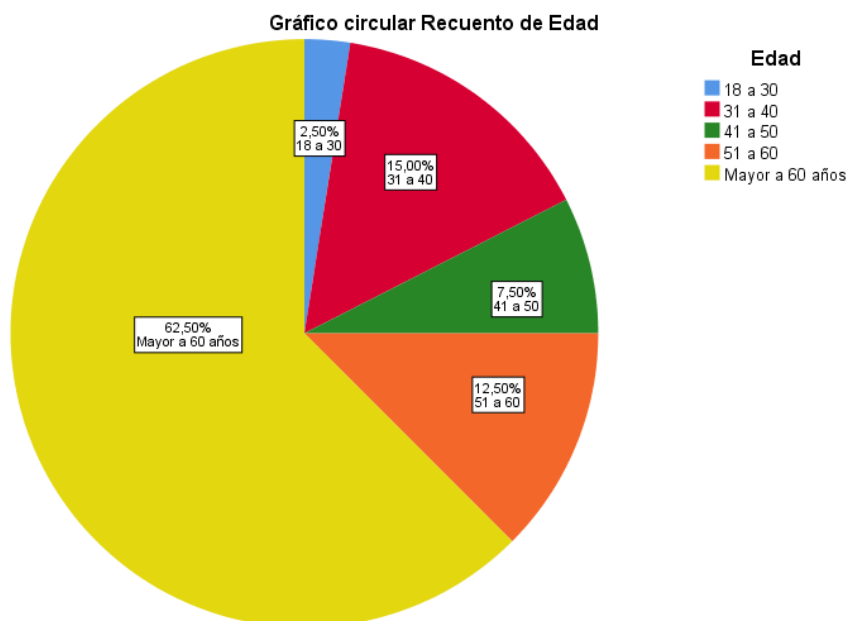


Figura 25.- Gráfico circular con el análisis de frecuencia de: edad.

Fuente: Datos historias clínicas

Autores: Carla León y Michael Freire

## **CAPITULO IV**

### **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

#### **4.1 Discusión**

La necrosis ósea a vascular que afecta principalmente a los huesos que conforman la cadera, y particularmente a la cabeza del fémur, es un cuadro clínico poco común en los nosocomios. Adicionalmente es una patología que ha representado muy poco estudio en el campo de la medicina , Y que tiene algunas aristas poco estudiadas que dará como resultado que la comunidad científica pueda seguir descubriendo situaciones conforme estudie dicha patología.

Si bien es cierto existe un tratamiento conservador que ha sido poco implementado en algunas casas de salud, como por ejemplo en aquella donde se desarrolla la presente investigación. Siendo el tratamiento de artroplastia de cadera el más efectivo hasta el momento y por ende el más útil para los médicos especialistas.

En la Revista Médica Sinergia en el 2020, en su séptimo número, Pabón PCA publica un artículo denominado “Necrosis avascular de cabeza femoral”, entre sus conclusiones el autor señala: “afecta individuos de cualquier edad, pero su incidencia es mayor durante la adultez, particularmente en los años de mayor producción laboral. Se asocia a una amplia gama de etiologías tanto traumáticas como médicas, entre las cuales se destacan las fracturas de fémur, el uso prolongado de glucocorticoides y el consumo excesivo de alcohol” . (29)

El autor antes mencionado ha manifestado en su investigación a manera de conclusión que la edad pese a ser una variable importante sólo define como entre “años laborales” aquel período de edad más susceptible para el desarrollo de la enfermedad. Esta es una ambigüedad ya que es necesario determinar en mejores condiciones los años en donde se transforman en un factor de riesgo. En nuestra investigación la mayor cantidad de pacientes superan los 60 años. Contrarrestando a la información que manifiesta el autor antes mencionado, ya que esta edad en el ocaso del tiempo laborable de una persona. Un elemento importante para resaltar y que en los resultados se vieron fue que la edad va a variar en torno al sexo, la

investigación nos arrojó un resultado importante, que no ha sido señalado por otro autor en la literatura revisada para el presente artículo, y es que en el caso del sexo femenino a mayor edad mayor riesgo de poder padecer necrosis, mientras que en el caso el sexo masculino la distribución de casos se da principalmente entre los 30 y 50 años de edad.

Este elemento es importante ya que como factor de riesgo y medidas preventivas o tamizajes programados, la edad variará el protocolo correspondiente en torno a si el paciente es hombre o mujer

En un elemento que coincide en nuestra investigación con la antes expuesta, es que El uso de glucocorticoides es un factor de riesgo importante y potencializa la probabilidad de padecer esta enfermedad.

Marta Morán Hevia, publica un artículo en la gaceta de la Sociedad Española de radiología Médica, un artículo denominado: "La necrosis ósea avascular: una enfermedad con nombre y apellido".

En este artículo Moran señala: "La etiología de la osteonecrosis es multifactorial. Puede no tener causa identificada; más común en hombres (ratio4-8:1) entre 40 y 60 años, o puede estar relacionado con algún factor de riesgo como traumatismos, uso de corticosteroides, alcoholismo, anemia de células falciformes, pancreatitis, trasplante renal y vasculitis entre otros" . (30)

En relación a lo que señala la Morán, Vale la pena destacar que en nuestra investigación no existe un sexo aparentemente predilecto para padecer la enfermedad, es más llevando la contraria a lo que señala la investigadora antes mencionada el sexo femenino es el que lleva por una muy pequeña diferencia la delantera en torno a la incidencia de este cuadro clínico. Sin embargo en torno a la edad del sexo masculino coincidimos en los rangos planteados en el estudio antes señalado. Otro dato discordante es acerca de las comorbilidades presentes en la investigación de Morán, ya que en nuestra investigación ninguna de las enfermedades que la autora señaló en su investigación estuvo presente en la nuestra. Teniendo como mayor dato importante el antecedente de trauma, e hipertensión arterial. Sin embargo coincidimos una vez más con otro autor al señalar

que el consumo de glucocorticoides es un elemento primordial para el desarrollo de esta patología.

M. Ranalletta publicó en el Volumen 63, del 2019 de la “Revista Española de Cirugía Ortopédica y traumatología”, un artículo denominado “Results of partial resurfacing of humeral head in patients with avascular necrosis” de aquí el autor señala entre sus resultados: “Los pacientes presentaron una mejoría significativa en los scores funcionales y la movilidad entre el preoperatorio y el último control en el seguimiento. El score de Constant mejoró de 35 a 79 puntos ( $p < 0,001$ ), el score de ASES mejoró de 31 a 76 puntos ( $p < 0,001$ ), la flexión anterior y la rotación externa mejoraron de 101 a 150° ( $p < 0,001$ ) y de 24 a 45° ( $p < 0,001$ ), respectivamente. Un paciente presentó desgaste sintomático en la glena durante el seguimiento, requiriendo una cirugía de revisión” .

El estudio antes mencionado lo traemos a colación ya que si bien es cierto no contempla los mismos datos investigativos que los nuestros, ya que la naturaleza del estudio es diferente al ser el nuestro un estudio retrospectivo y no experimental, en comparación con el anterior que es en tiempo real y con rasgos experimentales. Sin embargo traemos este estudio a debate para señalar lo superior que puede ser frente a otros estudios antes mencionados. Este estudio tiene como finalidad no sólo estudiar la enfermedad sino también valorar el tratamiento posterior ofertado a los pacientes, y calificar la funcionalidad del tratamiento. Este es un llamado para que posiblemente los próximos estudios que se sustenten en base al presente puedan ser complementados con este tipo de resultados.

Leónidas Gutiérrez Brenes señala un elemento muy importante en su publicación en la Revista Ciencia y Salud llamada “Necrosis avascular de cabeza femoral” el cual es en torno la patología de estudio: “Su etiología se relaciona a ciertos traumas, uso excesivo de alcohol y glucocorticoides” . (31)

El estudio de Gutiérrez es básicamente una revisión bibliográfica, que recoge los elementos más importantes de la enfermedad y su tratamiento. La enfermedad se reduce a una frase concreta que plantea el autor en torno a su etiología la cual señala a los traumas y los glucocorticoides como elementos centrales de padecer esta enfermedad, en los que coincidimos plenamente. Pese a ello existe un elemento que no fue tomado en cuenta en nuestra investigación el cual fue el

consumo de alcohol, y si bien es cierto fue descrito como un factor de riesgo es un elemento que muy poca información existirían las historias clínicas. De aquí es importante que los profesionales de la salud se esmeren en completar una historia clínica que cumpla con todos los parámetros formales diseñados en este nivel.

## 4.2 Conclusiones

- Este estudio concluye inherentes al paciente y a su entorno, ya que nuestro estudio demuestra que casi en el 100% los pacientes ameritan una intervención quirúrgica a pronto o largo plazo, siendo la artroplastia de cadera el Gold estándar para tratamiento definitivo en como solución del paciente, además concluimos este estudio demostrando la rapidez en cuanto a la recuperación del paciente que pasa de un estado de discapacidad hacia un estado de recuperación inmediata, es decir que nuestro estudio recomienda el procedimiento para necrosis ósea avascular. Tomando en consideración factores como la edad, enfermedades concomitantes (diabetes, osteoporosis, presión arterial alta). Concluyendo que posterior a la intervención quirúrgica la recuperación de estos pacientes es satisfactoria
- La mala relación que existe entre el uso de corticoides y la circulación intracapsular de la cadera la cual ponemos en observación el uso prolongado de estos medicamentos no son un enigma sino una realidad del cual aun habiendo pasado un largo periodo de tiempo continuamos padeciendo los estragos de estos fármacos, sin desmerecer los beneficios que presentan en sus dosis correctas
- Los grupos etarios se separan por edades siendo la edad en el hombre entre 30- 50 años la más activa laboralmente lo que conlleva a tener más riesgo al moverse conllevando a accidentes de tránsito. Así mismo se concluye que en el sexo femenino la necrosis a vascular puede llegar a partir de los 60 años en base a nuestra muestra y esta relacionada con desgaste articular, artritis reumatoide, comorbilidades asociadas.
- La tasa de complicaciones se evidencia que es baja teniendo como principales la luxación protésica recidivante de cadera, el aflojamiento protésico y proceso infecciosos en menor cantidad



## REFERENCIAS

1. E. Pages jiac. Elsevier. [online].; diciembre 2007. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-artroplastia-cadera-s0048712007755317>.
2. Clinic m. [online]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/avascular-necrosis/symptoms-causes/syc-20369859>.
3. Páramo dcap. Revista médica sinergia. [online].; 2020. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms207h.pdf>. 1.
4. Narayanan a, khanchandani p, borkar rm, ambati cr, roy a, han x, et al. Avascular necrosis of femoral head: a metabolomic, biophysical, biochemical, electron microscopic and histopathological characterization. Sci rep. 6 de septiembre de 2017;7(1):10721.
5. Osteonecrosis [internet]. National library of medicine; [citado 15 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/osteonecrosis.html>
6. Necrosis avascular [internet]. [citado 15 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://healthlibrary.brighamandwomens.org/spanish/encyclopedia/85,p03231>
7. Definición de necrosis avascular - diccionario de cáncer del nci - nci [internet]. 2011 [citado 15 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/necrosis-avascular>
8. Cadera y muslo (anatomía) [internet]. Kenhub. [citado 15 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/cadera-y-muslo>
9. Anatomía de la cadera | grupo médico ortopédico de la costa central [internet]. [citado 15 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://centralcoastortho.com/es/patient-education/anatomy-of-the-hip/>
10. Atraumatic femoral head necrosis in adults - pmc [internet]. [citado 15 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc4748149/>
11. Brenes ljj, vargas sl, chinchilla kv. Necrosis avascular de cabeza femoral. Revista ciencia y salud integrando conocimientos. 2021;5(6):ág. 69-74.
12. Novoa C, Pérez Ortiz S, López trabuccor, blas dobón ja, rodrigo perez jl, lizaur utrilla a. Factores asociados al desarrollo de necrosis avascular de cabeza femoral tras fractura del cuello femoral no desplazada tratada con fijación interna. Revista española de cirugía ortopédica y traumatología. 2019;63(3):233-8.

13. Guerado E, Caso E. The physiopathology of avascular necrosis of the femoral head: an update. *Injury*. Diciembre de 2016;47 suppl 6:s16-26.
14. Necrosis avascular de la cabeza femoral en un paciente con gota [internet]. [citado 15 de marzo de 2023]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1817-59962018000200009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1817-59962018000200009)
15. Arterial topographic anatomy near the femoral head-neck perf...: *jbjs* [internet]. [citado 16 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://journals.lww.com/jbjsjournal/abstract/2017/07190/arterial\\_topographic\\_anatomy\\_near\\_the\\_femoral.8.aspx](https://journals.lww.com/jbjsjournal/abstract/2017/07190/arterial_topographic_anatomy_near_the_femoral.8.aspx)
16. Shah Kn, Racine J, Jones Lc, Aaron Rk. Pathophysiology and risk factors for osteonecrosis. *Curr rev musculoskelet med*. 1 de septiembre de 2015;8(3):201-9.
17. Type ii collagen gene variants and inherited osteonecrosis of the femoral head | *nejm* [internet]. [citado 16 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa042480>
18. The pathogenesis of steroid-induced osteonecrosis of the femoral head: a systematic review of the literature - *sciencedirect* [internet]. [citado 16 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378111918305882>
19. The pathogenesis of steroid-induced osteonecrosis of the femoral head: a systematic review of the literature - *sciencedirect* [internet]. [citado 16 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378111918305882>
20. Asociación de la ingesta de alcohol, el tabaquismo y la situación laboral con el riesgo de osteonecrosis idiopática de la cabeza femoral | *revista americana de epidemiología | académico de oxford* [internet]. [citado 16 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://academic.oup.com/aje/article-abstract/137/5/530/50114>
21. Lamb Jn, Holton C, O'connor P, Giannoudis Pv. Avascular necrosis of the hip. *Bmj*. 30 de mayo de 2019;365:l2178.
22. Necrosis atraumática de la cabeza femoral en adultos - *pubmed* [internet]. [citado 16 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26857510/>
23. Tripathy sk, goyal t, sen rk. Management of femoral head osteonecrosis: current concepts. *Indian j orthop*. 2015;49(1):28-45.

24. Osteonecrosis de la cabeza femoral: etiología, investigaciones y manejo - pubmed [internet]. [citado 16 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30357068/>
25. Administrative algorithms to identify avascular necrosis of bone among patients undergoing upper or lower extremity magnetic resonance imaging: a validation study | bmc musculoskeletal disorders | full text [internet]. [citado 16 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-017-1626-x>
26. Osteonecrosis de la cabeza femoral: fisiopatología y conceptos actuales de tratamiento - pubmed [internet]. [citado 16 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30993010/>
27. Pth[1-34] mejora los efectos de la descompresión central en el modelo de osteonecrosis asociada a esteroides en etapa temprana al mejorar la reparación y revascularización ósea - pmc [internet]. [citado 16 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc5451136/>
28. Artrodiastasis de cadera combinada con descompresión central y concepto de diamante para la necrosis avascular de la cabeza femoral posterior al colapso | informes de casos de bmj [internet]. [citado 16 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://casereports.bmj.com/content/12/8/e231081>
29. Páramo cap, sandí las, oliva jaa. Necrosis avascular de cabeza femoral. Revista médica sinergia. 10 de agosto de 2020;5(07):1-12.
30. Hevia mm, buil pr, díaz mdvl, garcía am, quílez mv. La necrosis ósea avascular: una enfermedad con nombre y apellidos: una enfermedad con nombre y apellidos. Seram [internet]. 22 de noviembre de 2018 [citado 16 de abril de 2023]; disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/123>
31. Brenes ljg, vargas sl, chinchilla kv. Necrosis avascular de cabeza femoral. Revista ciencia y salud integrando conocimientos. 2021;5(6):ág. 69-74.

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Freire Freire, Michael Benoit** con C.C: # **070509325-0** autor del trabajo de titulación: **Artroplastia de cadera en relación con necrosis ósea avascular en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo del año 2017 – 2022**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 01 de mayo del 2023**

f. \_\_\_\_\_  
Nombre: **Freire Freire, Michael Benoit**  
C.C: **070509325-0**

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **León Carrión, Carla Lorena** con C.C: **#0704967371**, autora del trabajo de titulación: **Artroplastia de cadera en relación con necrosis ósea avascular en el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo del año 2017 – 2022**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 01 de mayo del 2023**

f. \_\_\_\_\_  
Nombre: **León Carrión, Carla Lorena**  
C.C: **#070496737-1**

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Artroplastia de cadera en relación con necrosis ósea avascular en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo del año 2017 – 2022.		
<b>AUTOR(ES)</b>	León Carrión, Carla Lorena Freire Freire, Michael Benoit		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Quiroga Vera, Juan Francisco, Md		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica De Santiago De Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad De Ciencias Medicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Medico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	01 de mayo del 2023	<b>No. De páginas:</b>	65
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Traumatología Clínica, Necrosis Avascular, Artroplastia De Cadera		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Necrosis, Avascular, Artroplastia, Traumatología, Óseo, Corticoides.		
<p>El presente estudio es de tipo retrospectivo, no experimental, que busca relacionar las principales características de la artroplastia de cadera como tratamiento de la necrosis ósea avascular. Se tomo un grupo de pacientes para la investigación de aproximadamente 40 personas que padecieron de la enfermedad de casi 109 artroplastia de caderas realizados en la institución en donde se realizo la investigación. Esto nos arrojó como resultado que artroplastia de cadera total es el procedimiento terapéutico más utilizado, el sexo no es un factor de riesgo importante. En el femenino la edad superior a 60 años es un factor de riesgo, mientras que en el masculino es entre los 30 y 50 años. La ingesta de corticoides y los traumas son los antecedentes patológicos mas importantes.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593995663822 +593981626967	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:michaelfreiref@gmail.com">michaelfreiref@gmail.com</a> <a href="mailto:carlaleoncarrion@gmail.com">carlaleoncarrion@gmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Diego Antonio Vásquez Cedeño <b>Teléfono:</b> +593-982742221 <b>E-mail:</b> diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			