



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

**“VALORACIÓN FUNCIONAL DE HEMIARTROPLASTIA DE CADERA DE LOS PACIENTES
OPERADOS EN EL DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA DEL
HOSPITAL ESCUELA OSCAR DANILO ROSALES ARGÜELLO, LEÓN, EN EL PERÍODO
ENERO 2019 – DICIEMBRE 2023”**

TESIS

**Para optar al título de
Especialista de Ortopedia y Traumatología**

**León, Nicaragua
27 de febrero 2024**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

**“VALORACIÓN FUNCIONAL DE HEMIARTROPLASTIA DE CADERA DE LOS PACIENTES
OPERADOS EN EL DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA DEL
HOSPITAL ESCUELA OSCAR DANILO ROSALES ARGÜELLO, LEÓN, EN EL PERÍODO
ENERO 2019 – DICIEMBRE 2023”**

TESIS

**Para optar al título de
Especialista de Ortopedia y Traumatología**

Autor: Dr. Rafael Eduardo Guillén Ruiz

Tutor(a): Dr. Marlen Taleno West

**León, Nicaragua
27 de febrero 2024**



Dedicatoria

A Dios Nuestro señor por permitirme realizar un logro más en mi vida profesional y terminar con éxito.

A mi familia, esposa e hija, quienes son mi razón de vivir y luchar cada día por ser mejor padre, persona y profesional.

A mi Madre que es una mujer virtuosa y un ejemplo de lucha y superación.



Agradecimiento

A Dios principalmente por darme la oportunidad de realizar el trabajo y culminar mi especialidad.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi Tutora Dra. Marlen Taleno West quien me ha orientado y apoyado durante mi preparación para llegar al final del presente estudio

A los pacientes quienes son nuestra razón de ser, trabajar en equipo y ser mejor médico cada día.

A nuestros excelentes docentes que nos compartieron sus valiosos conocimientos durante toda la residencia.



Aporte Científico de la Investigación

La presente investigación científica, originada en la necesidad de conocer la funcionalidad de la hemiartroplastia en el manejo de fracturas de cadera o con proceso de artrosis severa , se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en el Departamento de Ortopedia y Traumatología del hospital escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello, a los pacientes sometidos a colocación de prótesis parcial de cadera, permitirá brindar conocimiento acerca de la funcionalidad de dicho procedimiento así como un adecuado seguimiento post operatorio y complicaciones secundarios a dicho manejo.



Resumen

El objetivo de este estudio fue valorar la funcionalidad de las hemiprótisis de cadera de los pacientes operados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, León, en el período enero 2019 – diciembre 2023.

El estudio fue descriptivo, de corte transversal. La fuente de información fue primaria y secundaria. Los datos recolectados fueron introducidos, procesados y analizados en el software SPSS versión 22.0.

En el presente estudio se revisaron un total de 32 pacientes, la mayoría de los casos tenía entre 50-70 años, del sexo femenino, de origen urbano. La frecuencia hospitalaria estudiada para los pacientes que ameritaron prótesis fue de 0.4 a 1.2%. En cuanto a la lesión anatómica del cuello femoral la que más predominó fue la basicervical con 43.75 %. El tipo de prótesis utilizadas fue Thompson 56.25 %, y Moore 43.75 %. Se utilizó cemento en el 81.25 % de los pacientes, basados únicamente en aquellos que se sometieron a la cirugía. Durante la evolución de los pacientes se observó que 62,4 % de los pacientes sometidos a la cirugía no presentaron ninguna complicación como se muestra en la tabla no 6, sin embargo, se observa que la sepsis en relación con la anemia posquirúrgica ocupa el 9.37%.

Los resultados funcionales de los pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico fueron evaluados mediante la escala funcional de Harris, obteniendo resultados satisfactorios funcionales en 82.1 %, lo que indica que este procedimiento es una muy buena opción.

Palabras claves: *Cadera, Hemiprótisis, Cemento óseo, Valoración Funcional*



Abstract

The objective of this study was to assess the functionality of hip hemi prostheses of patients operated on in the Orthopedics and Traumatology department of the Oscar Danilo Rosales Arguello School Hospital, León, in the period January 2019 - December 2023.

The study was descriptive, cross-sectional. The source of information was primary and secondary. The collected data were entered, processed and analyzed in SPSS version 22.0 software.

In the present study, a total of 32 patients were reviewed, the majority of cases were between 50-70 years old, female, of urban origin. The hospital frequency studied for patients who required prostheses was 0.4 to 1.2%. Regarding the anatomical injury of the femoral neck, the most predominant was the basicervical injury with 43.75%. The type of prosthesis used was Thompson 56.25%, and Moore 43.75%. Cement was used in 81.25% of the patients, based only on those who underwent surgery. During the evolution of the patients, it was observed that 62.4% of the patients who underwent surgery did not present any complications as shown in the figure. Table 6, however, shows that sepsis in relation to postsurgical anemia occupies 9.37%.

The functional results of the patients undergoing the surgical procedure were evaluated using the Harris functional scale, obtaining satisfactory functional results in 82.1%, which indicates that this procedure is a very good option.

Keywords: Hip, Hemi prosthesis, Bone cement, Functional Assessment



Índice

Dedicatoria	i
Agradecimiento.....	iii
Aporte Científico de la Investigación.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
1. Introducción	2
2. Antecedentes.....	4
3. Justificación.....	6
4. Planteamiento del Problema	8
5. Objetivos.....	9
5.1 Objetivo general.....	9
5.2 Objetivos específicos	9
6. Marco Teórico.....	10
Fundamentación Epistemológica del Problema de Investigación	10
Aspectos Generales.....	11
Anatomía.....	12
Fisiopatología.....	13
Clasificación de las fracturas del cuello femoral.	14
Generalidades.....	17



Historia	17
Definición:	19
Diagnostico	19
Estudios radiológicos.	20
Tratamiento.	20
Complicaciones.	23
7. Diseño Metodológico	27
7.1. Tipo de Estudio.....	27
7.2. Área de Estudio	27
7.3. Universo y Muestra	27
Criterios de inclusión:	27
Criterios de exclusión:	27
7.4. Matriz de Operacionalización de Variables e Indicadores (MOVI)	28
8. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos e Información	30
Procedimiento de recolección de datos:.....	30
Instrumento de Recolección de Datos	30
8.1 Plan de análisis:.....	31
8.2 Consideraciones éticas:.....	31
8.3 Recolección de la Información.....	31
9. Resultados	32



9.1.	Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes del estudio.....	32
10.	Discusión de Resultados.....	37
10.1	Limitaciones del Estudio.....	40
11.	Conclusiones.....	41
12.	Recomendaciones:	42
13.	Referencias Bibliográficas.	43
14.	Anexos	47
	Consentimiento informado	47
	Ficha de recolección de la información.....	48



Glosario de Términos

- 1. Artroplastia:** es la extracción de las articulaciones dañadas o enfermas, las cuales están formadas por hueso y cartílago, y su sustitución por articulaciones artificiales realizadas a base de metales como cromo, cobalto y titanio; y plásticos, polietilenos de alta densidad.
- 2. Hemiartroplastia:** es un tipo de procedimiento de reemplazo parcial de cadera que implica reemplazar la mitad de la articulación de la cadera. Hemi significa "mitad" y artroplastia se refiere a "reemplazo de articulación". Reemplazar toda la articulación de la cadera se llama reemplazo total de cadera (THR).
- 3. Prótesis:** Es un elemento artificial biocompatible que sustituye una articulación, hueso o miembro afectado por un traumatismo o patología
- 4. Cemento Óseo:** materiales poliméricos que se utilizan con el objeto de fijar prótesis articulares. Estos materiales sirven no sólo como relleno entre una prótesis metálica y el hueso, sino que también proporcionan un medio para transferir cargas mecánicas complejas
- 5. Abordaje Quirúrgico:** Vía de acceso quirúrgico, disección específica por medio de la cual se expone un órgano o una estructura en la cirugía.
- 6. Artrosis:** es la alteración articular lenta y progresiva que ocurre especialmente en los ancianos y que se caracteriza por la destrucción patológica del cartílago y subsecuentes cambios del hueso o tejido subcondral, que incluyen esclerosis y osteofitos.
- 7. Necrosis:** La necrosis es la muerte de las células de los tejidos del cuerpo. La necrosis puede ocurrir debido a lesiones, infecciones o enfermedades. La falta de flujo sanguíneo a los tejidos y las condiciones ambientales extremas también pueden causar necrosis. Si bien el tejido muerto del cuerpo se puede eliminar, no se puede recuperar su buena salud.



1. Introducción

Las enfermedades reumáticas constituyen un serio problema de salud pública en el mundo, siendo la causa principal de discapacidad funcional del aparato locomotor^(1,2). La artrosis es la artropatía que causa mayor discapacidad en la movilidad de las personas, siendo la cadera y rodillas las áreas anatómicas más afectadas⁽³⁾. Afecta al 20% de personas mayores de 60 años, principalmente mujeres, además se ha encontrado en todas las razas y localidades geográficas^(1,3). Algunos elementos como el envejecimiento poblacional y la esperanza de vida perfilan a la artrosis como la cuarta causa de discapacidad mundial al año 2020^(2,4).

Las fracturas de cadera son más frecuentes relacionadas con la osteoporosis en la actualidad. Las fracturas del cuello femoral están entre las lesiones más comunes de pacientes sobre la edad de 65 años.

En pacientes seleccionados con fracturas intracapsulares del cuello femoral pueden ser candidatos para una prótesis unipolar si el acetábulo permanece esférico y hay un hueso subcondral relativamente de buena calidad.

Las situaciones anteriores dan la pauta para la indicación de una artroplastia de cadera, cabe mencionar no son las únicas, aunque son las más frecuentes. La mortalidad después de una fractura de cadera es alta: alrededor del 30% al año. La artroplastia parcial de cadera o hemiartroplastia mono polar se ha utilizado predominante en pacientes con fracturas del cuello femoral mayores de 65 años los cuales tienen una expectativa de vida menor de 5 años. Su uso en cirugía ortopédica reconstructiva y traumatología se ha reservado en general para la situación anteriormente mencionada donde el sustrato óseo es inadecuado asociado a múltiples enfermedades que deterioran o complican el estado de salud del paciente⁽⁵⁾. No obstante, existe algunas discrepancias respecto al diseño, implementación de plataformas móviles, componentes no cementados, entre otros, los cuales deben ser estudiados para obtener el método más adecuado y menos invasivo en los pacientes^(6,7).

Hay un número de controversias referentes a los métodos de tratar fracturas desplazadas o no del cuello femoral y fracturas intertrocanteréas y el problema principal es si reducir la fractura



mediante la utilización de la fijación interna o realizar el reemplazo total o parcial de la cadera (5).

Considerando que en Nicaragua la prevalencia e incidencia de fracturas de cadera es significativa y que la cantidad de pacientes sometidos a hemiartroplastia de cadera atendidos en el HEODRA deben ser monitoreados periódicamente, el presente trabajo permitirá conocer el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con hemiprótisis de cadera en León, así como los resultados funcionales de dicho procedimiento. Los resultados de este estudio podrían facilitar el manejo y comprensión clínica de nuevos casos.



2. Antecedentes

La experiencia acumulada en el reemplazo parcial de cadera en los últimos años ha recibido un auge en los países desarrollados, siendo también los países del tercer mundo como el nuestro beneficiado con dichos adelantos.

El resultado a largo plazo de este procedimiento, así mismo como las complicaciones, calidad de vida de los pacientes, han sido estudiados y plasmados en la literatura mundial, se ha realizado hasta la fecha estudios de seguimiento y valoración funcional.

En 2017, en la universidad central de Ecuador en el periodo del 2015 al 2017 se evaluó la funcionalidad protésica encontrándose del valor de 87.6%. Se evidencio una media en la escala porcentual de Harris del 87% en Quito, Ecuador de acuerdo con el estudio realizado sobre artroplastía parcial de Cadera con Banda de Tensión en fracturas de fémur proximal en 2019.

La valoración funcional según escala de Harris mejora significativamente en pacientes sometidos a artroplastia. Además, la valoración funcional excelente fue la más frecuente en el seguimiento post operatorio de artroplastia de cadera según se demostró en el estudio Valoración funcional en pacientes post operados de artroplastía parcial de cadera. Hospital Es Salud III Juliaca 2020, Perú.

La evolución clínica de pacientes sometidos a artroplastia de cadera en el HEODRA, departamento de ortopedia y traumatología en el período comprendido entre 2007-2009, León, Nicaragua indica que los resultados funcionales de los pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico fueron evaluados mediante la escala funcional de Harris, obteniendo resultados satisfactorios funcionales en 82.1 %, además un estudio comparativo realizado en el periodo 2009 y 2011 indica que Los resultados funcionales de los pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico fueron evaluados con la misma escala, obteniendo resultados satisfactorios funcionales en 93.1 % de los casos, lo que indica que este procedimiento es una muy buena opción como tratamiento para las patologías de la cadera que tengan indicación para el reemplazo articular.

La artroplastía total de la cadera encabeza la lista de procedimientos quirúrgicos reconstructivos más exitosos según reporte del Centro Médico de UT Southwestern, en Estados Unidos,



realizado en el año 2014. En términos de supervivencia de la prótesis y el resultado percibido por el paciente, la artroplastía de cadera es constantemente calificada como una cirugía excelente y eficaz en términos de costos (25).



3. Justificación

Originalidad: En nuestros tiempos las fracturas de cadera de origen traumático o artrósico se encuentra en aumento debido al desarrollo del sistema de transporte que favorece el acceso a la población a un automotor, además del mal control metabólico con el que cursan estos pacientes que conllevan a una mala calidad ósea y alteraciones de rigidez articular en los cuales se ha realizado un procedimiento protésico parcial y no se ha llevado una valoración funcional por tanto se realizó una evaluación en su eficacia con este trabajo investigativo, pretendemos evaluar la funcionalidad de la hemiartroplastia en los pacientes operados en la unidad hospitalaria Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello, con esto se documenta esta experiencia en el abordaje quirúrgico de este tipo de pacientes. Esto podría servir como una oportunidad para describir el seguimiento y los resultados funcionales de dicho procedimiento.

Conveniencia: A pesar de los avances en tratamiento de las fracturas de cadera y de los procesos artrósicos severos que conlleva a la pérdida funcional articular observado cada vez en paciente adultos jóvenes manejados con la implementación de procedimientos que rehabilitan y promueven la reincorporación de los pacientes a la vida cotidiana y laboral utilizando como alternativa la colocación de una prótesis parcial, sin embargo su seguimiento a largo plazo representa una limitante en los pacientes debido al abandono de las valoraciones posteriores, como la presencia de complicaciones tardías lo que ocasiona una segunda intervención mayor o el declive funcional de la articulación, se decidió realizar este trabajo investigativo a fin de obtener un valor funcional de las hemiartroplastias realizadas así como de conocer los cambios realizados en la población actual y analizar los manejos iniciales y definitivos a largo plazo en el departamento de ortopedia y traumatología del hospital HEODRA, para investigar cuales son las estrategias que mejoraran dichas complicaciones.

Relevancia Social: Este trabajo investigativo tiene relevancia para toda la población y para los ortopedistas y traumatólogos ya que los resultados podrán evidenciar desde el punto de vista científico el valor funcional de la utilización de la prótesis parcial y mejorar su uso en nuestra población como técnica adecuada y alternativa para la reincorporación de los pacientes a la sociedad. Es de relevancia ya que genera un mayor grado de satisfacción de la atención del paciente y la reducción de la morbimortalidad asociada a las fracturas de caderas.



Valor Teórico: por su aporte científico al mundo académico y de los servicios de salud y por consiguiente al desarrollo del manejo de las fracturas de cadera dado que determina el valor funcional en el periodo de estudio.

Relevancia Metodológica: este estudio se encuentra sentado en las bases científicas a fin de mejorar el seguimiento y la forma de tratar esta patología, ya que al desarrollar un estudio descriptivo, de corte trasversal se correlacionan las variables de estudio, y correlaciono, en lo posible, la relación de causalidad entre variables y demostrar factores que se presentaron en su seguimiento ambulatorio, como el comportamiento y la aceptación protésica con la condición ósea y articular, además se determinó la evolución tórpida de algunos casos, que conllevarían al estudio individual de paciente y a la selección adecuada del tipo de implante y de la técnica abordada.

Importancia e implicaciones prácticas económico, social y productiva: Los conocimientos en el campo de la Ortopedia y Traumatología en el manejo correcto y el reconocimiento de factores en las fractura de cadera de origen traumático y degenerativo determinaran una evolución satisfactoria que no solo beneficiara a los pacientes sino también a los médicos especialistas y los médicos en formación ya que al ser una patología común se requiere la apropiación de nuevos conocimientos en el manejo quirúrgico de estas fracturas y su valoración posterior, beneficiar al paciente por la reducción de la estancia prolongada, la menor incidencia de complicaciones postquirúrgicas disminuyendo la morbimortalidad.



4. Planteamiento del Problema

Caracterización:

La Artroplastia de Cadera en la actualidad ha venido incrementando las expectativas de alcanzar un mejor nivel de calidad de vida en aquellos pacientes de la tercera edad en la que frecuentemente presentan fracturas de cadera, así como en pacientes adultos jóvenes con fracturas de origen traumático que conllevan compromiso vascular por consiguiente degeneración articular.

Delimitación:

En el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, el manejo de las fracturas de cadera se realiza con procedimientos de hemiarthroplastia en pacientes que cuenten con los criterios adecuados para ser sometido a dicho procedimiento. No existe un seguimiento adecuado del paciente postquirúrgico a largo plazo, así como su seguimiento en la rehabilitación en la búsqueda única de complicaciones mediatas pasando desapercibidas complicaciones tardías que conllevan aun fracaso del procedimiento o deterioro articular.

Formulación:

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto se planteó la siguiente pregunta principal del presente estudio:

¿Cuál es el resultado funcional de las hemiprótosis de cadera de los pacientes operados en el área de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello León en el período enero 2019 – diciembre 2023?

Sistematización:

¿Cuáles serán las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes del estudio?

¿Cuál es el abordaje quirúrgico de los pacientes lesionados en estudio?

¿Cuál es el resultado funcional de los pacientes sometidos a reemplazo parcial de cadera?

¿Cuáles son las complicaciones clínicas postquirúrgicas en los pacientes sometidos a hemiarthroplastia?



5. Objetivos

5.1 Objetivo general

Valorar la funcionabilidad de las hemiprótisis de cadera de los pacientes operados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, León, en el período enero 2019 – diciembre 2023.

5.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar sociodemográfica y clínicamente la población de estudio.
2. Establecer el abordaje quirúrgico de los pacientes implicados en estudio.
3. Describir resultados funcionales de los pacientes sometidos a reemplazo parcial de cadera.
4. Determinar las complicaciones clínicas postquirúrgicas en los pacientes sometidos a artroplastia.



6. Marco Teórico

Fundamentación Epistemológica del Problema de Investigación

Epistemología es la rama de la filosofía que se encarga de examinar los fundamentos en los que se apoya la creación de conocimiento. Etimológicamente, este término viene de la unión de las palabras “episteme” (conocimiento) y “logos” (estudio). La epistemología es una división de la filosofía que se encarga de explorar la coherencia interna de los razonamientos que llevan a la creación de conocimiento, la utilidad de sus metodologías teniendo en cuenta sus objetivos, los contextos históricos en los que aparecieron esas piezas de conocimiento, el modo en el que influyeron en su elaboración, las limitaciones y utilidades de ciertas formas de investigación y de ciertos conceptos, entre otras cosas (Torrez, 2019).

Es importante resaltar la utilidad profesional de la epistemología, como se destaca: “ayuda a analizar los criterios por los cuales se justifica el conocimiento, además de considerar las circunstancias históricas, psicológicas y sociológicas que llevan a su obtención, ayuda a preguntarnos lo que es cierto y lo que no lo es” (Descartes, 2019).

En general, si se tuviera que plantear el significado de la epistemología en preguntas fundamentales, estas serían: ¿qué podemos llegar a conocer y por qué medios? (Torrez, 2019). En particular, tal como lo destaca (Lazareff, 2019), se plantea como preguntas fundamentales de la epistemología: ¿qué sabemos?, ¿cómo lo sabemos?, ¿qué nos falta saber? ¿Cómo lo averiguamos?

Partiendo de las consideraciones antes expuestas, la fundamentación epistemológica del problema “Valoración funcional de hemiartroplastia de cadera de los pacientes operados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, León, en el período enero 2019 – diciembre 2023” se plantea como un pilar fundamental en el manejo oportuno y precoz de estos pacientes en el departamento de Ortopedia y Traumatología. La fundamentación epistemológica de la valoración funcional de manejo con hemiartroplastia de los pacientes con fracturas de origen traumático o degenerativo



se trató de realizar bajo un estudio descriptivo, donde se aplicaron escalas de valoración funcional.

Aspectos Generales

Las fracturas del extremo superior del fémur aparecieron descritas por primera vez en los trabajos de Hipócrates (460 Antes de cristo), donde señalaba que era: “una enfermedad insoluble y penosamente mortal”, pero no es hasta el siglo XVI que Ambrosio Paré plantea un método de tratamiento y a su vez fue Smith Petersen quien popularizó la osteosíntesis de las fracturas del cuello femoral con su clavo trilaminar. ⁽²⁵⁾. Las fracturas de cadera tienen una distribución de edad bimodal, aproximadamente el 97% ocurre en pacientes mayores de 50 años (la incidencia aumenta con la edad) y solo 3% en pacientes menores de 50 años. En este último grupo es más frecuente entre los 20 y 40 años, en masculinos y como consecuencia de traumas de alta energía, deportistas y accidentes automovilísticos, siendo en estos pacientes más frecuentes fracturas subtrocantericas y bases cervicales, en contraste con fracturas en pacientes mayores de 50 años que usualmente ocurre en alcohólicos, pacientes con múltiples enfermedades medicas las cuales son relacionadas con osteoporosis. ⁽²⁹⁾ Swiontkowsky MD refiere una incidencia de 2-3% en personas menores de 50 años, siendo la población más afectada la comprendida por arriba de los 50 años, más frecuente en mujeres en relación al sexo masculino de 3.4:1.

En EUA la incidencia anual de fracturas de cuello femoral en 1981 fue de 7.4 para el sexo femenino y 3,6 para el sexo masculino siendo un 6% en población urbana y 3% en población rural. Pacientes con una fractura de cuello femoral presentan un riesgo alto de presentar otra fractura en la cadera contralateral. ⁽²⁾

La fractura de cadera ocurre la mayoría de las veces en pacientes mayores de 60 años y son más frecuentes en el sexo femenino (80-85 %) quizás como consecuencia de diversos factores tales como: pelvis ósea más ancha con tendencia a la coxa vara, son personas menos activas y adquieren osteoporosis más pronto y su promedio de vida es mayor que la de los hombres. ⁽²⁵⁾.

La fractura de cadera es una grave lesión habitual que ocurre principalmente en personas ancianas.



Las fracturas de cadera pueden ser producto de un trauma mayor o de uno menor. En los pacientes ancianos con huesos debilitados por la osteoporosis una fractura de cadera puede ocurrir con relativamente poco trauma y hasta caminando. ⁽¹⁶⁾

Originalmente la indicación primaria para la Artroplastía de la cadera era el alivio del dolor en los pacientes mayores de 65 años que no podría ser aliviado suficientemente por los medios no quirúrgicos y para quien la única alternativa quirúrgica era resección de la articulación de la cadera, la desarticulación de esta (Girdlestone).

Las fracturas de cuello femoral junto con las intertrocanteréas ocurren con la misma frecuencia, son más comunes en mujeres que en varones en una relación de 3.4:1. ⁽⁹⁾

Entre los factores de riesgo tenemos: raza caucásica, disfunción neurológica, malnutrición, malignidad, disminución de actividad física, osteopenia, etc.

Un incremento en el porcentaje de mortalidad después de una fractura de cadera está asociado con el sexo masculino, edad avanzada, enfermedades sistémicas pobremente controladas o sin control, disfunción cerebral, institucionalización (asilos, casas de ancianos), cirugía de reemplazo antes del control de enfermedades médicas y complicaciones posquirúrgicas. ⁽²⁹⁾

White y colaboradores utilizaron el sistema de graduación prequirúrgica de la Sociedad Americana de Anestesiología para predecir la mortalidad. Ellos encontraron que pacientes con grado 1 y 2 (paciente sano-enfermedad sistémica moderada) tenían un porcentaje de mortalidad al año de 8%, mientras que pacientes con grado 3 y 4 (enfermedad sistémica severa no incapacitante-enfermedad sistémica incapacitante que pone constantemente en peligro la vida) tenían un porcentaje de mortalidad al año de 49%. ⁽²⁹⁾.

Anatomía.

El extremo proximal del fémur consta de cabeza, cuello femoral, trocánter mayor y menor. Con proyección superior, anterior y medial del cuello femoral desde la diáfisis.

La cápsula articular cubre todo el cuello femoral anteriormente y solo su porción proximal posteriormente. ⁽⁹⁾

La circulación arterial de la porción proximal es derivada principalmente de la circulación intramedular y de ramas del anillo arterial extracapsular del cuello.



Este se encuentra localizado en la base del cuello femoral a nivel de la inserción de la cápsula articular de la cadera (anterior en línea intertrocantérea y posterior a mitad de distancia entre la cabeza femoral y la línea intertrocantérea).⁽⁹⁾.

La circulación de la cabeza y cuello femoral esta de terminada por fuentes de tres ramas terminales de arterias:

La arteria del ligamento redondo, una rama terminal de la arteria circunfleja femoral lateral y la rama terminal de la arteria circunfleja femoral medial (arteria epifisial lateral).⁽⁹⁾.

De esta manera la irrigación de la cadera y la superficie de carga del cartílago articular de la cabeza del fémur está dada principalmente por la integridad de la capsula articular.

Siendo la circulación de la capsula posterior por medio de la arteria epifisial lateral rama de la femoral medial la de vital importancia para el mantenimiento de la circulación de la cadera.⁽⁹⁾.

Fisiopatología.

Es generalmente aceptado que la densidad mineral ósea en el fémur proximal disminuye con la edad, provocando una mayor incidencia de fracturas de cuello femoral en personas mayores de 50 años.

Enfermedades crónicas, menopausia quirúrgica o biológica, medicamentos (corticosteroides, barbitúricos, agentes transportadores de calcio o magnesio, medicamentos para el control de peso, terapia hormonal) tienen efectos adversos en el metabolismo óseo que pueden afectar las propiedades mecánicas del fémur proximal.⁽⁹⁾ Fracturas del cuello femoral han sido asociadas con la disminución de la densidad mineral ósea según Singh y colaboradores y Sugimoto y colegas.

Sign y colaboradores desarrollaron un sistema de clasificación para la severidad de la osteoporosis utilizando cambios en los patrones trabeculares vistos en la radiografía de un fémur proximal integro. Progresando desde un valor normal de VI con trabéculas primarias y secundarias de tensión y de compresión bien definidas hasta una osteopenia severa en el grado I con solamente trabéculas de compresión primaria.⁽⁹⁾

Una fractura de cuello femoral produce un efecto devastador sobre el flujo sanguíneo de la cabeza femoral. El desplazamiento generalmente se correlaciona con la severidad del daño al flujo sanguíneo el cual está dado principalmente como se mencionó anteriormente por el sistema de la arteria epifisial lateral.



El marcado desplazamiento de una fractura de cuello femoral puede potencialmente romper la capsula articular posterior y de esta manera provocar lesión de esta arteria especialmente en traumas de alta energía. ⁽⁹⁾

En casos en el que el desplazamiento no es mayor de la mitad del diámetro del cuello, la capsula puede permanecer intacta, el hematoma intracapsular puede producir un significativo aumento de la presión, suficiente para ocluir el sistema de drenaje venoso dentro de la capsula, limitando el flujo sanguíneo arteriolar en el cuello femoral y de esta manera provocando el desarrollo subsiguiente de la necrosis. ⁽⁹⁾

Clasificación de las fracturas del cuello femoral.

Tres clasificaciones son comúnmente utilizadas en las fracturas de cuello femoral: estas describen la localización anatómica de la fractura, el grado de desplazamiento de los fragmentos y la dirección del ángulo de la fractura en el plano frontal.

Todas estas clasificaciones son realizadas mediante el uso de estudios radiográficos rutinarios como son anteroposterior y lateral de cadera. ⁽²⁹⁾

La clasificación mayormente utilizada es la anatómica, en la que se describe la localización específica de la fractura en el cuello femoral:

1. Basicervical: localizada en la base del cuello femoral.
2. Transcervical: localizada en una distancia intermedia en el cuello femoral.
3. Subcapital: Localizada inmediatamente inferior a la cabeza femoral, Justamente distal a la porción de cabeza femoral cubierta por cartílago.

Estas se subdividen en desplazadas o no. ⁽²⁹⁾

Significado anátomo-clínico de esta clasificación: los distintos niveles de cada uno de estos tres tipos de fractura, van determinando un progresivo daño en la vascularización del cuello y la cabeza femoral. Así, en la medida que el rasgo de fractura va siendo más proximal (más cerca de la cabeza), mayor va siendo el número de arteriolas cervicales lesionadas; cuando el rasgo de fractura está ubicado en el plano sub-capital, puede tenerse la seguridad que la totalidad de los vasos nutricios de la cabeza femoral están comprometidos; la avascularidad de la epífisis es completa y la necrosis avascular es inevitable. La vascularización epifisaria aportada por la arteriola del ligamento redondo es irrelevante. ⁽²⁶⁾.



Pauwels clasifico las fracturas del cuello femoral de acuerdo al ángulo de inclinación de las fracturas en relación con una línea horizontal, demostradas por estudios radiográficos.

Tipo I: Angulo de inclinación de 30° a 49°.

Tipo II: Angulo de inclinación de 50° a 69°.

Tipo III: Angulo de inclinación mayor de 70°.

En la que una fractura impactada en valgo tiene mejor pronóstico para su unión dado por la preservación de la vascularidad que las fracturas tipo II y III en las que los porcentajes de no unión y necrosis avascular son altas.

En el primer caso, el rasgo de fractura tiende a ser horizontal; en el segundo y tercer caso, tienden a ser verticales.

Las fracturas por aducción son raras; no así las por abducción. La terminología "por abducción o aducción" no tiene relación con el mecanismo de producción de la fractura, como lo creyó erróneamente Pauwels, y se mantiene por razones históricas. ⁽²⁶⁾.

Importancia de la clasificación de Pauwels: la fractura por abducción, al presentar el plano de fractura casi horizontal, determina que los fragmentos se encuentren, con frecuencia, encajados; la contractura de los músculos pelvi trocánteros ayuda al encajamiento de los fragmentos y hacen que la fractura sea estable.

Por el contrario, en la fractura por aducción, en que el plano de fractura es casi vertical, las superficies óseas pueden deslizarse una sobre la otra por acción de los músculos pelvi trocánteros; a su vez, la acción del músculo psoas-íliaco, que se inserta en el trocánter menor, le imprime al fémur un desplazamiento en rotación externa. El ascenso, la rotación externa, la falta de enclavamiento de las superficies óseas, determina que la fractura sea de difícil reducción e inestable; ello determina que la indicación terapéutica sea quirúrgica. ⁽²⁶⁾.

Boyd y Salvatore correlacionaron la incidencia de necrosis avascular y la no unión con el tipo de fracturas de acuerdo con la clasificación de Pauwels. Por lo que demostraron que a mayor desplazamiento de la fractura del cuello femoral hay mayor probabilidad de que se presente una necrosis avascular de cadera.

Garden propuso un sistema de 4 estadios para la clasificación de las fracturas de cuello basadas en la orientación de patrones trabeculares mediales del fragmento proximal y el desplazamiento de la cabeza femoral.

Tipo I: Fractura incompleta, abducida e impactada en valgo.

Tipo II: Fractura completa sin desplazamiento.



Tipo III: Fractura completa en varus, con desplazamiento parcial < del 50%.

Tipo IV: Fractura completa con desplazamiento total > del 50%. (D)

En los estadios I y II usualmente las fracturas no presentan conminución posterior son estables, y a menudo consolidan.

Estadios III y IV son conminuta posteriormente, difícil de reducir y a menudo progresan a la no unión y necrosis avascular de la cabeza femoral.

Hay una limitación en común para todas estas clasificaciones, y es que en ninguna de estas se toma en cuenta el mayor grado de desplazamiento ocurrido al momento del trauma, el grado de lesión o daño capsular y vascular, grado de conminución de pared posterior de cuello femoral, que hacen que estas fracturas sean mucho más difíciles de reducir y sean mucho más inestables. ⁽²⁹⁾

Indicaciones para las prótesis.

1. Alto desplazamiento de fracturas subcapitales.
2. Fractura de cuello conminuta y desplazada
3. Fractura irreducible del cuello femoral
4. Fractura patológica intracapsular
5. Osteopenia Severa.
6. Enfermedades Asociadas: Parkinson, hemiplejia, etc.

Según el tipo de prótesis, calidad ósea y criterios específicos, las prótesis pueden ser cementadas o sin cementar. ⁽¹⁶⁾

Indicaciones para utilización de cemento:

En el fémur, la decisión de cementar o no, se debe tomar en función su morfología y calidad ósea. Dorr definió como istmo del calcar la porción del canal medular al nivel del Trocánter Menor. Este autor considera que se debe cementar el vástago cuando el índice córtico medular, 10 cm. Por debajo del istmo ($ad/bc \cdot 100$), no supera el 75%. ⁽¹⁷⁾

Otros datos a tomar en cuenta son:

1. Osteoporosis Severa del fémur proximal.
2. Fractura patológica de la cabeza o cuello femoral.
3. Necrosis avascular de la cabeza femoral.

Contraindicaciones específicas para las Prótesis Parciales

1. Infección activa de la articulación de la cadera.



2. Osteoartritis avanzada con cambios acetabulares.
3. Artritis Reumatoidea con cambios acetabulares.
4. Edad fisiológica joven.
5. Pacientes muy jóvenes.
6. Personas con cobertura cutánea deficiente alrededor de la cadera.
7. Parálisis de los músculos del cuádriceps.
8. Enfermedad nerviosa que afecta la cadera.
9. Pacientes con disfunción mental severa limitante.
10. Enfermedad física grave (enfermedad terminal, como cáncer metastático).
11. Obesidad extrema (más de 300 libras a 150 kilos).

Opciones de tratamiento.

Una gran variedad de endoprótesis está disponible para el manejo agudo de las fracturas de cuello femoral. Las prótesis de Moore o Thompson con sus diferentes vástagos aún son utilizadas.

Generalidades

Aunque el énfasis es la preservación de la cabeza femoral, hay específicas indicaciones para el uso de una prótesis de cadera y en ciertas instancias para el uso de cemento de hueso en la colocación de la prótesis.

El objetivo por alcanzar en el manejo de las fracturas de cuello femoral es la reducción aguda y control de la impactación de la fractura.

Sin embargo, aun con repetidos intentos de reducción aguda y fijación satisfactoria esto no se logra alcanzar en todos los casos, por lo que los porcentajes de no unión y necrosis avascular de la cabeza femoral son altos, es por esto que las fracturas del cuello femoral en pacientes mayores de 65 años una de las indicaciones es el reemplazo parcial de cadera.

Historia

En 1940, la prótesis de auto retención de la cadera del metal, llamada prótesis de Austin-Moore, fue introducida como la primera prótesis del vitallium para sustituir la porción superior del fémur (Moore 1957). Desde entonces, la prótesis de Austin-Moore ha experimentado mucho desarrollo y ha sido el modo lo más comúnmente utilizado de hemiartroplastia monopolar sin cementar,



junto con la hemiartroplastia cementada de Thompson en el tratamiento de las fracturas femorales desplazadas del cuello (Thompson 1954, Lindholm et al. 1976, Kwock Y Cruess 1982, Jalovaara Y Virkkunen 1991).

Muchos diseños de hemiartroplastias se han utilizado en el tratamiento de las fracturas femorales del cuello (Lausten y Vedel 1982, bajo et al. 1994). La diferencia principal entre los diversos tipos de hemiartroplastias es el diseño del vástago, el uso del cemento, y si un segundo empalme de articulación (bipolar) es incluido dentro de la prótesis (Parker y Rajan 2001).⁽¹⁴⁾

Thompson en 1954 desarrollo una endoprotesis de acero inoxidable para reemplazo de fracturas de cuello femoral. En 1960 Charnley demostró que las prótesis femorales pueden ser ancladas en la diáfisis del fémur con cemento de hueso, siendo aprobado en 1972 el metilmetacrilato por la FDA en Estados Unidos de norteamérica.

ARTROPLASTIA DE CADERA.

El tratamiento de las fracturas intra-capsulares de cadera ha estimulado un fuerte debate durante décadas, pero substancialmente con una mínima evidencia adecuada para apoyar una opción claramente por encima de otra.

La limitada evidencia disponible sugiere que hay pequeñas diferencias entre los resultados del tratamiento quirúrgico y el conservador en las fracturas no desplazadas. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico permite una movilización precoz del paciente y reduce el riesgo de que una fractura no desplazada y no tratada se desplace con posterioridad. Las fracturas intra-capsulares no desplazadas que se tratan Quirúrgicamente deben manipularse con fijación interna.

Hay alguna sugerencia de una pequeña revisión prospectiva de que los más ancianos (más de 80 años de edad) pueden ser mejor asistidos con un reemplazo protésico parcial, debido al más alto riesgo de fracaso de la fijación.⁽¹⁴⁾

Un tercio de todos los reemplazos de cadera realizados en los Estados Unidos de norteamérica son hemiartroplastias y comparados con el reemplazo total de caderas, la hemiartroplastia involucra acortar el tiempo quirúrgico y disminuir los costos médicos y protésicos.⁽²¹⁾



Definición:

La hemiartroplastia de la cadera o artroplastia parcial de cadera es un procedimiento quirúrgico en el cual las partes enfermas de la articulación de la cadera son removidas y reemplazadas con nuevas partes artificiales. Estas partes artificiales son llamadas prótesis.

Los éxitos de la cirugía de reemplazo parcial de cadera son el de mejorar la movilidad aliviando el dolor y de esta manera mejorar la función de la articulación de la cadera afectada. ⁽²²⁾.

Esta cirugía se lleva a cabo para reemplazar total o parcialmente la articulación de la cadera con un dispositivo artificial (una prótesis).

Si la cirugía es una "hemiartroplastia", el único hueso que se reemplaza con una prótesis es la cabeza del fémur. ⁽¹⁶⁾

El principal objetivo de una prótesis de cadera es proporcionar estabilidad y movilidad normal a la cadera, entre otros. Esto solo se logra mediante la colocación de una cadera artificial, lo más biomecánica y anatómicamente semejante a la articulación normal de la cadera.

En la actualidad son innumerables las prótesis que existen en el mercado, por lo que para cada una de ellas se han construido mediciones y angulaciones propias.

Los resultados de los ensayos seleccionados al azar anticipados que comparan el uso de la prótesis unipolar y bipolar sugieren que la prótesis unipolar menos costosa para artroplastia parcial, se puede justificar en los ancianos. Estos estudios anteriores demostraron una mayor gama del movimiento de la cadera en la rotación y la abducción y una velocidad más rápida el caminar cuando la prótesis bipolar fue utilizada (Cornell et al. 1998), mientras que el grado de vuelta al estado de pre-lesión era mejor cuando la prótesis unipolar fue utilizada (Calder et al. 1996). Por otra parte, un estudio no encontró ninguna diferencia significativa entre el uso de prótesis unipolares y bipolares (Wathne et al. 1995). ⁽¹⁴⁾

Diagnostico

La inmensa mayoría de las fracturas intracapsulares de cadera se identifican fácilmente en la placa radiográfica, pero necesariamente una radiografía normal no excluye una cadera fracturada.

Cuando hay dudas con respecto al diagnóstico, por ejemplo, una radiografía de cadera normal en un paciente sintomático, y cuando la radiografía ha sido revisada por un radiólogo, deben



realizarse imágenes facultativas. Repitiendo la placa radiográfica (quizás con proyecciones adicionales).

Un examen óseo con radioisótopos 12 horas después de la lesión, también se puede indicar una tomografía helicoidal 24-48 horas después de la admisión, o una resonancia magnética nuclear (RMN), que son investigaciones adicionales útiles. Cuando está disponible, una sucesión de RMN limitada permite el diagnóstico definitivo y la formulación inmediata de un plan de tratamiento. La experiencia ha demostrado que se requieren pocas imágenes adicionales. La imagen de RMN es la investigación de elección cuando hay duda con respecto al diagnóstico. Si no está disponible o no es factible una RMN, debe realizarse un examen óseo con radioisótopos o repetir la placa radiográfica (después de un plazo de 24-48 horas).

Estudios radiológicos.

Realizar el estudio radiológico pelviano, una vista lateral de la cadera afectada y un anteroposterior.

El ángulo del cuello de la prótesis con el eje diafisario del fémur se mide en la radiografía lateral de la cadera.

Estas medidas radiológicas se obtienen en las proyecciones: Panorámica de pelvis y lateral de cadera.

La película pelviana debe incluir la porción superior de fémures y la articulación de la cadera entera con las caderas en 15 grados de rotación interna.

Tratamiento.

FRACTURAS INTRA-CAPSULARES NO DESPLAZADAS.

La limitada evidencia disponible sugiere que hay pequeñas diferencias entre los resultados del tratamiento quirúrgico y el conservador en las fracturas no desplazadas. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico permite una movilización precoz del paciente y reduce el riesgo de que una fractura no desplazada y no tratada se desplace con posterioridad.

La mayoría de las fracturas intra-capsulares de cadera no desplazadas que se tratan quirúrgicamente deben atenderse con una fijación interna, excepto en los más ancianos, donde debe considerarse la hemiarthroplastia. (8)



FRACTURAS INTRA-CAPSULARES DESPLAZADAS.

No hay ni un solo procedimiento quirúrgico que no haya mostrado dar mejores resultados en todos los grupos de pacientes con esta lesión. Dos ensayos aleatorios indican que tanto la fijación interna como la artroplastia producen similares resultados finales, pero la fijación interna tiene secundariamente una mortalidad más alta a expensas de un aumento de la proporción de reintervenciones, algunos estudios han informado que los resultados de la reducción abierta y la Fijación interna tienen una proporción de reintervenciones superior al 30%. Los resultados de las hemiartroplastia son inicialmente mejores, pero si el paciente sobrevive más de 3 a 5 años, entonces la función de la hemiartroplastia se deteriora. ⁽¹⁵⁾ Los resultados del reemplazo total de cadera pueden ser mejores que los de la hemiartroplastia después de 3 años, pero se ha informado de una incidencia más alta de luxación precoz. Los resultados del RTC (Reemplazo Total de Cadera) secundario al fracaso de la fijación son mejores que los resultados de hemiartroplastia después de varios años de la lesión inicial.

Por consiguiente, deben ser considerados otros muchos factores además del tipo de fractura para decidir el abordaje quirúrgico y la elección del implante. Éstos incluyen edad, movilidad física previa, agilidad mental precedente, estado del hueso y la articulación (ej. presencia de artritis). ⁽¹⁵⁾

Un análisis riguroso de la revisión escocesa de fracturas de cadera del banco de datos unitario de más de 12,000 fracturas de cadera ha mostrado a una proporción de reintervenciones del 17% después de la fijación interna, comparado con el 5 % después de la hemiartroplastia en más de 3,300 fracturas intracapsulares desplazadas (todos los grupos de edad). Hay una marcada diferencia en el tratamiento de este tipo de fractura en Escandinavia, donde la fijación interna es el

tratamiento preferido y el Reino Unido. Por consiguiente, es difícil de generalizar los resultados del estudio escandinavo a la población designada en nuestro estudio. (8)

Como se planteó anteriormente el tratamiento quirúrgico de las fracturas intracapsulares desplazadas de cadera es el de elección, un metaanálisis no demostró evidencia de la superioridad de un dispositivo sobre otro, o cualquier beneficio de la presencia de una placa lateral.



Pacientes jóvenes, activos, deben ser considerados aptos para la fijación interna. Pacientes activos con una supervivencia prevista de más de unos pocos años deben ser considerados para fijación interna, reemplazo total de cadera o hemiartroplastia dependiendo de los factores perfilados anteriormente. Pacientes con una supervivencia prevista de menos de tres años y pacientes cuyo nivel de actividad es bajo debe ser considerado para hemiartroplastia. Pacientes con limitaciones pueden tratarse conservadoramente en cama o butaca. ⁽¹⁵⁾

TIPOS DE HEMIARTROPLASTIAS.

La hemiartroplastia puede ser unipolar (p.ej. Thompson y Austin Moore) o bipolar (p.ej. Hastings). Cualquier tipo puede ser cementada o no en el fémur: vástagos cementados frente a los no cementados.

El uso de cemento óseo ha estado asociado con morbilidad intraoperatoria. Esto puede ser reducido por el lavado intramedular y las modernas técnicas de cementación. Los vástagos no cementados están asociados con más dolor en el muslo y una función global más pobre. El cemento debe usarse para sostener la hemiartroplastia, a menos que haya complicaciones cardio respiratorias. ⁽¹⁵⁾

El beneficio teórico principal de una prótesis bipolar es la reducción en la cantidad de desgaste acetabular, minimizando el dolor, la destrucción articular y los problemas de movilidad. Tales problemas parecen estar relacionados directamente con el nivel de actividad del paciente (grado de movilidad y vida autónoma) y la duración de la operación. No parece existir ninguna buena evidencia que muestre alguna ventaja significativa en favor del uso de la prótesis parcial bipolar o unipolar de cadera. ⁽¹⁵⁾

ABORDAJE QUIRURGICO EN LA HEMIARTROPLASTIA.

La hemiartroplastia para las fracturas de cuello femoral puede ser realizada por una variedad de abordajes quirúrgicos tanto anteriores como posteriores. Numerosos y nuevos abordajes quirúrgicos para la cadera han sido descritos en la década pasada, la mayoría son basados en abordajes antiguos que son modificados para un procedimiento quirúrgico específico. ⁽⁷⁾

Los abordajes anteriores incluyen los llamados laterales directos en los que se realiza la capsulotomía anterior y el fémur proximal es expuesto rotando el muslo externamente que puede ser llevado a cabo con la cadera flexionada o extendida.



En los abordajes posteriores flexión y rotación interna de la cadera deben ser llevadas a cabo para exponer el fémur proximal mediante capsulotomía posterior.

Sin embargo, ha habido reportes de menos porcentajes de complicaciones serias en los abordajes anteriores en el reemplazo protésico. Esto es debido a la conservación de la capsula posterior en la cual la cadera es más estable en flexión, posición sentada, lo que disminuye la posibilidad de luxación. ⁽⁸⁾.

Como se menciona anteriormente los abordajes quirúrgicos más comunes en la hemiartroplastia para las fracturas intracapsulares de cadera son el anterolateral o el posterior. Luxación y trombosis son más comunes con el abordaje posterior, pero el aumento del tiempo de intervención, la pérdida de sangre y la infección son más comunes con el abordaje anterior. Se recomienda el abordaje anterolateral para la cirugía de la hemiartroplastia.

El 24 de mayo de 2002 la Universidad de Cochrane publica que no hay suficiente evidencia que muestre cual abordaje quirúrgico es mejor para el reemplazo parcial de cadera.

A continuación, se mencionan los diferentes tipos de abordajes utilizados en general para cualquier reemplazo de cadera.

Abordajes anteriores:

1. Smith-Petersen.
2. Somerville.

Abordajes Anterolateral:

1. Smith-Petersen modificado.

Abordaje Lateral:

1. Watson-Jones.
2. Harris.
3. Hardinge-Bauer.

Abordaje Posterolateral:

1. Gibson.

Abordaje Posterior:

1. Osborne.
2. Moore. ⁽⁷⁾.

Complicaciones.

Infección: varía del 0 a 10% en la mayoría de los casos. ⁽⁸⁾. La sepsis se ha relacionado con estados patológicos previos al procedimiento quirúrgico. Un incremento en el riesgo de infección



se ha demostrado que ocurre en pacientes que presentan artritis reumatoidea en un 1.2%, dermatitis psoriásica 5.5%, diabetes mellitus 5.6% y en pacientes masculinos con cateterización ureteral en el posquirúrgico de 6.2%, llegando a presentar una infección del tracto urinario tanto en varones como mujeres del 7-14%. (13).

El aflojamiento protésico: Como complicación tardía de la artroplastia de cadera en las fracturas agudas del cuello femoral, se observa con frecuencia como consecuencia de un posicionamiento impropio de la prótesis en varo, o fallo en el asentamiento protésico directamente en la superficie cortada del cuello femoral que conlleva a un incremento del estrés y el subsiguiente aflojamiento. De igual manera se produce aflojamiento protésico, en aquellos implantes que han sobrevivido durante largo tiempo, debido a la osteólisis.

Aflojamiento del vástago cementado: Progresión más allá del adelgazamiento normal (1 o 2 mm) en la zona radioluscente de interfase del cemento alrededor del vástago. Se reportan hasta el 81% de los casos al año de seguimiento. (19).

Cotiloiditis: Entre las complicaciones que con más frecuencia se describen en el uso de la Hemiartroplastia son: la erosión del fondo acetabular (Cotiloiditis), con dolor residual secundario, luxación temprana con menor índice en las Bipolares. Esta complicación radiológica se ha reportado con una incidencia de hasta el 20%, erosión acetabular sintomática ocurren en 6 a 8% de pacientes con prótesis de Thompson y Austin-Moore, siendo reportados porcentajes de hasta el 37%. (8). Marjolein C. H. van der Meulen, PhD y cols demostraron moderada pérdida del cartílago acetabular del 10 al 50% de los casos y amplia pérdida del 50 al 90% de los pacientes al año de haber sido intervenidos. (14). Hasta el 20% en prótesis de thompson, Austing-Moore. Con erosión acetabular sintomática en 6 a 8 %, con estudios reportados hasta en un 37%. (8). JBJS 2006 Reporta que porcentajes de erosión acetabular oscilan de 2.2% a 36% para diseños de prótesis Unipolares, requiriendo cirugías de revisión 38% de las prótesis unipolares por presentar erosión acetabular, 36 meses después en estudios radiológicos realizados presentaron erosión acetabular 66% de pacientes (22).

La erosión y protrusión acetabular han sido siempre un problema a resolver con este tipo de implantes. D'arcy y Devas (11) en 1976 realizaron un estudio en el cual reportaron erosión acetabular o aflojamiento del vástago en 17%. Kobayashi y cols. (10) en 1997 revisaron una serie de 527 hemiartroplastías observando una protrusión media < 0.04 mm en un lapso de dos años.



Kofoed y Kofod ⁽¹⁷⁾ en 1983 evaluaron 71 pacientes dos años después de la realización de una hemiartroplastía de cadera con prótesis no cementadas de Austin-Moore, encontrando que 37% habían sido manejadas con artroplastía total de cadera por haber presentado dolor.

Nuestro estudio reporta que al cabo de tres años la erosión no sobrepasó el segundo grado, y no se había practicado ningún recambio protésico, lo cual nos indica que cuando la hemiartroplastía está bien indicada, la sobrevida de la prótesis es por lo menos de ese lapso. ⁽²⁶⁾.

Protrusión Acetabular: Bach reporta 50 casos con lesión de luxación intrapélvica de cadera protésica, con lesión de las estructuras pélvicas más comunes como son, la arteria iliaca externa y la vejiga. Y uno de los signos tempranos puede ser la hematuria.

Los tipos más comunes de complicación de estas lesiones son las siguientes según la literatura revisada: formación de una fístula, desarrollo de un falso aneurisma y hemorragia. En otro estudio multicéntrico que realiza Beguin y cols. En el centro de ortopedia y traumatología de Pavillon reportan 14 lesiones vasculares en la cirugía de revisión por luxación intrapélvica y de los cuales ocasionaron 7% de morbilidad y 19% de secuelas.

Lesión de estructuras nerviosas, vasculares o musculares: Todo esto en relación directa al abordaje empleado, así como la elongación del nervio ciático al colocar la prótesis al quedar alta en relación a la cabeza femoral anatómica, otro tipo de lesiones es a los vasos arteriales que circundan la articulación de la cadera, estructuras como la arteria del músculo obturador que representa una lesión vascular frecuente según el reporte y análisis que hace Kohn en el que refiere que la arteria pasa a un promedio de 2 mm anterior al reborde acetabular.

Otra de las causas de lesión vascular descritas es la elongación de los vasos al momento de la reducción de la prótesis, sobre todo en vasos con aterosclerosis con el 10% de lesión vascular por este mecanismo según lo reporta Shoenfeld y cols de la división de cirugía vascular de la escuela de medicina del Monte Sinaí en New Cork NY en 68 pacientes valorados en este estudio, menciona lesión de los vasos iliacos por el cemento en un 44%, agresión por retracción medial 17%, excesiva tracción en vasos con aterosclerosis 10%, el vaso más comúnmente lesionado es la arteria iliaca externa seguida de la arteria femoral común, la vena iliaca externa, en el 66% de estos vasos lesionados requirieron atención de urgencia. ⁽²⁷⁾.



Tromboembolismo Pulmonar: Se ha demostrado ser tan alta de hasta un 70% y tan baja de un 8%. Se presenta en casos fatales con una frecuencia de 1 a 2% en pacientes que no reciben tratamiento. Se presenta en máxima incidencia en el cuarto día posquirúrgico. ⁽¹⁹⁾

Fractura del fémur proximal: Son más comunes en el transquirúrgico, alcanzan una incidencia de hasta el 3% en algunas series. Cuando se fractura un fémur durante un procedimiento sin cementar el porcentaje de aflojamiento a los dos años incrementa al 10%. ⁽¹⁹⁾.

Luxación: El porcentaje de incidencia es reportado hasta en un 3%. Habiendo una ligera predisposición a la luxación con el abordaje posterior versus el anterolateral y el transtrocanterico. Se han implicado diversos factores como un incremento en el riesgo de luxaciones posquirúrgicas: miembro acortado y rotado, pacientes con problemas neuromusculares, confusión mental. Sin embargo, muchas luxaciones ocurren como resultados de errores técnicos al momento quirúrgico. ⁽¹⁹⁾.



7. Diseño Metodológico

7.1. Tipo de Estudio

De acuerdo con el método de investigación el presente estudio y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2012). De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal.

7.2. Área de Estudio

En el departamento de ortopedia y traumatología, del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA), ubicado en el centro del municipio de León con atención regional de pacientes del departamento de León y Chinandega.

7.3. Universo y Muestra

Pacientes que fueron sometidos a hemiartroplastia de cadera en el departamento de Ortopedia y Traumatología del HEODRA en el periodo comprendido de enero 2019 – diciembre 2023. Se abordó la totalidad de la población, por ello no se realizará cálculo de muestra ni técnica de muestreo. (N : 32)

Criterios de inclusión:

- Todos los pacientes sometidos a hemiartroplastia de cadera atendidos dentro del área y período de estudio.
- Mayores de 40 años

Criterios de exclusión:

- Pacientes sometidos a hemiartroplastia fuera del HEODRA.



7.4. Matriz de Operacionalización de Variables e Indicadores (MOVI)

Objetivo Especifico	Variable conceptual	Subvariables o dimensiones.	Variable operativa o indicador.	Tipo de Variable Estadística.	Categoría Estadística
Caracterizar sociodemográfica y clínicamente la población de estudio.	Socio-demográfica.		Sexo.	Cualitativa Nominal.	Femenino Masculino
			Edad.	Cuantitativa discreta	< 50 años. 50-70 años. > 50 años.
			Precedencia	Cualitativa Nominal.	Urbano Rural
	Clasificación e la fractura de acuerdo con la porción anatómica del cuello femoral.		Localización anatómica de la fractura.	Cualitativa Nominal.	Subcapital. Transcervical. Base cervical
	Angulo de desplazamiento de la fractura de acuerdo con una horizontal.	Grado de inclinación de la fractura.	Clasificación de Pauwels.	Cualitativa Ordinal.	I. 30 - 49°. II. 50 - 69°. III. > 70°.
Establecer el abordaje clínico prequirúrgico de los pacientes implicados en estudio.	Contacto o no entre los fragmentos óseos fracturados.	Grado de desplazamiento de la fractura	Clasificación de Garden.	Cualitativa Nominal.	I. Fractura incompleta. II. Fractura completa sin desplazamiento. III. Desplazamiento < 50%. IV. Desplazamiento
	Dispositivo artificial para el reemplazo de una cadera fracturada	Tipos de Prótesis parcial	Modelo de Prótesis.	Cualitativa Nominal.	Thompson. Austin Moore.



Vía quirúrgica utilizada para realizar el procedimiento	Vía quirúrgica.	Abordaje quirúrgico.	Cualitativa Nominal.	Anterior. Lateral. Posterior.	
Tiempo que duro el procedimiento operatorio	Tiempo del Procedimiento.	Tiempo quirúrgico.	Cualitativa Ordinal	1 hora 1-2 horas. > 2.	
Grado de desmineralización ósea en la articulación en la cadera.	Osteopenia de cadera.	Índice de Sing	Cualitativa Ordinal	VI. Normal. V. Desmineralización. IV. Riesgo. III. Osteopenia leve. II. Osteopenia moderada. I. Osteopenia grave.	
Necesidad de cementar una prótesis dada por la osteopenia.	Utilización de cemento.	Índice de Dorr.	Cualitativa Ordinal	I. > 75% no se cementa. II. < 75% si se cementa.	
Describir resultados funcionales de los pacientes sometidos a reemplazo parcial de cadera.	Éxito o fracaso de un procedimiento quirúrgico reconstructivo	Resultado funcional	Escala funcional de Harris.	Cualitativa Ordinal	90-100 Excelente. 80-90 Bueno. 70-79 Moderado. 60-69 Pobre. < 60 Fallido.
Determinar las complicaciones clínicas postquirúrgicas en los pacientes sometidos a artroplastia.	Proceso anómalo que presenta posterior a la cirugía.		Complicaciones	Cualitativa Nominal.	Sepsis. Cotiloiditis. Aflojamiento. Luxación. TEP.



8. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos e Información

Procedimiento de recolección de datos:

Se abordó a los pacientes en área de la consulta externa y se le explico el tema y el alcance de la investigación para obtener su consentimiento. Se llenará la ficha de recolección de la información, procurando que la persona que proporcione los datos se encuentre consciente y sea capaz de responder con claridad a las preguntas, de esta forma se evitará sesgar la información obtenida.

Instrumento de Recolección de Datos

Se elaboró una ficha de recolección de la información donde se plasmó los datos generales de cada uno de los pacientes.

Dicha ficha se llenó a manera de entrevista tanto de los pacientes vistos por la consulta externa y apoyado en la información contenida en los expedientes clínicos, así como también se les aplicó la escala porcentual funcional de Harris, para valorar los resultados funcionales de cada uno de los pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico.

Esta Escala Funcional de Harris es una guía observacional multidimensional la cual contiene 8 ítems representando dolor, función al caminar, actividades de la vida diaria, y rango de movimiento de la articulación de la cadera. La escala de puntuación va desde 100 puntos (ninguna limitación) hasta 0 puntos (máxima limitación).

La puntuación se reportó en valores de 90-100 excelentes resultados, 80-90 buenos resultados, 70-79 moderados resultados, 60-69 pobres resultados y menor de 60 puntos resultados fallidos. (18).

Se realizó estudios radiográficos de pelvis y cadera afectada en proyecciones AP de pelvis neutral, AP y axial de la cadera lesionada. Se analizaron los índices morfológicos corticales y de Singh para valorar el grado de osteoporosis. Se utilizó las clasificaciones de Garden y Pauwels para las fracturas de cuello femoral.



8.1 Plan de análisis:

Se diseñó una base de datos en el Paquete Estadístico de Ciencias Sociales (SPSS) versión 21 en el cual se ingresó todas las fichas que se recolectaron en el período de estudio señalado. Se realizó control de calidad de la digitación para mitigar el efecto de los sesgos de introducción de la información. Se realizó análisis uni-variado de frecuencias y medidas de tendencia central y dispersión para las variables sociodemográficas y clínicas.

Los resultados se presentan en tablas y gráficos de acuerdo con la relevancia de los hallazgos.

8.2 Consideraciones éticas:

Todos los participantes firmaron o dejaron marca de su huella digital en el consentimiento informado para participar en el estudio. La investigación siguió los principios de la Declaración de Helsinki y las buenas prácticas clínicas basados en los principios de privacidad, confidencialidad y respeto a la persona y la información que proporciona. No se documentó información que permita vincular a las personas con un registro específico, para ello se implementó el uso de identificadores únicos para cada paciente. Los participantes del estudio tuvieron la oportunidad de rechazar su participación en cualquier momento de la recolección de la información si lo consideraron necesario. Todos estos resultados e interpretaciones fueron usados por el equipo investigador exclusivamente para fines académicos.

8.3 Recolección de la Información

Fuente primaria (Interrogatorio del paciente).

Fuente secundaria (Revisión del expediente clínico).

Ficha recolectora de datos (ver anexos).



9. Resultados

9.1. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes del estudio.

El presente estudio comprende el periodo 2019 a 2023, con un total de población estudiada de 32 pacientes, lo que se distribuyeron en un 56.25 % para sexo femenino, 62.5 % procede del área urbana, y la mayoría se encuentra en una edad entre 50 a 79 años con un 40.62 %, seguida de los mayores de 70 años con un 37.50 %. Tabla No 1.

Tabla N.1 Características sociodemográficas de paciente operados en el HEODRA, Enero 2019 - Diciembre 2023.

Variable	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo		
Masculino	14	43.75
Femenino	18	56.25
Total		
Procedencia		
Urbano	20	62.50
Rural	12	37.50
Edad		
MENOR DE 50 AÑOS	7	21.88
DE 50 A 70 AÑOS	13	40.62
MAYOR DE 70 AÑOS	12	37.50

La frecuencia hospitalaria estudiada (2019 al 2023) para los pacientes que ameritaron prótesis de cadera por fracturas de cuello femoral u otras patologías se encontró que oscila entre 0.4 – 1.2 %. Cuadro 2.



TABLA NO 2: FRECUENCIA DE CASOS OPERADOS POR AÑO DE HEMIARTROPLASTIA DE CADERA.

AÑO	TOTAL	CASOS	FRECUENCIA
2019	743	9	1.2
2020	1,192	8	0.6
2021	1,156	5	0.4
2022	952	4	0.4
2023	993	6	0.6

En cuanto a la lesión anatómica del cuello femoral la que más predominó fue la basicervical con 43.75 %. El tipo de prótesis utilizadas fue Thompson 56.25 %, y Moore 43.75 %. TABLA NO 3

TABLA NO 3 : FRECUENCIA SEGÚN CAUSA E IMPLANTE UTILIZADO EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DR. OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO, ENERO 2019 A DICIEMBRE 2023.

CAUSA Y MANEJO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
CAUSA		
FRACTURAS BASECERVICAL	14	43,75
FRACTURAS TRASCERVICAL	11	34.37
SUBCAPITAL	5	15.63
OTRAS	2	6.25
TOTAL	32	100
IMPLANTE UTILIZADO		
PRÓTESIS THOMPSON	18	56.25
PRÓTESIS A. MOORE	14	43.75
TOTAL	32	100



Se utilizó cemento en el 81.25 % de los pacientes, basados únicamente en aquellos que se sometieron a la cirugía. TABLA NO 4.

TABLA NO 4: CEMENTACION DE HEMIARTROSPLASTIA DE CADERA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DR. OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO ENERO 2019 DICIEMBRE 2023

CEMENTACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	26	81.25
NO	6	18.75
TOTAL	32	100

De los diferentes tipos de abordaje el que más se utilizó fue el lateral con un 53.0 %, seguido por el abordaje posterior con un 37.5% Tabla No 5

TABLA NO 5: ABORDAJE UTILIZADO EN HEMIARTROPLASTIA DE CADERA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DR. OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO ENERO 2019 DICIEMBRE 2023

TIPO DE ABORDAJE	NÚMERO	PORCENTAJE (%)
POSTEROLATERAL	12	37.5
LATERAL	17	53,1
ANTEROLATERAL	3	9.4
TOTAL	32	100

Durante la evolución de los pacientes se observó que 62,4 % de los pacientes sometidos a la cirugía no presentaron ninguna complicación como se muestra en la tabla no 6, sin embargo, se observa que la sepsis en relación con la anemia posquirúrgica ocupa el 9.37%.



TABLA NO 6 FRECUENCIA DE COMPLICACIONES EN HEMIARTROPLASTIA DE CADERA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DR. OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO ENERO 2019 DICIEMBRE 2023.

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SEPSIS	3	9.37
ANEMIA POSQUIRURGICA	3	9.37
FRACTURA		
PERIIMPLANTE	1	3.12
LUXACION	2	6.25
TROMBOEMBOLISMO		
PULMONAR.	2	6.25
VALGO DE CADERA.	1	3.12
SIN COMPLICACION	20	62.5
TOTAL	32	100

En cuanto al resultado final de la evolución de los pacientes el 93.75 % tuvieron un final satisfactorio. Tabla 7

TABLA NO 7. VALORACION FUNCIONAL DE HEMIARTROPLASTIA DE CADERA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DR. OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO ENERO 2019 DICIEMBRE 2023.

ESCALA PORCENTUAL DE HARRIS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
EXCELENTE	2	6.25
BUENO	16	50
REGULAR	12	37.5
MALO	2	6.25
TOTAL	32	100

Los pacientes con hemiprótisis cementada presentaron un 92.3% de buenos resultados según la escala porcentual de Harris, Tabla No 7



TABLA NO 7. VALORACION FUNCIONAL CON RELACION A LA CEMENTACION DE HEMIARTROPLASTIA DE CADERA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DR. OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO ENERO 2019 DICIEMBRE 2023.

CEMENTACIÓN	SATISFACTORIO	INSATISFACTORIO
SI	24 (92.3%)	2 (7.6%)
NO	6 (100%)	0
TOTAL	30 (93.75%)	2 (6.25%)

Con relación al tipo de implante utilizado no se demostró ninguna diferencia significativa con la satisfacción de los resultados funcionales ya que ambos superaron el 90%.

TABLA NO 8. VALORACION FUNCIONAL DEL IMPLANTE UTILIZADO EN HEMIARTROPLASTIA DE CADERA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL DR. OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO ENERO 2019 DICIEMBRE 2023.

IMPLANTE UTILIZADO	SATISFACTORIO	NO SATISFACTORIO
PRÓTESIS THOMPSON	17 (94.4%)	1 (5.6%)
PRÓTESIS AUSTIN MOORE	13 (92.8%)	1 (7.2%)
Total:	30 (93.75%)	(6.25%)



10. Discusión de Resultados

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICA Y CLÍNICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.

Al analizar la población de estudio se observa que el mayor porcentaje de pacientes sometidos a hemiartroplastia son del sexo femenino de origen urbano por lo cual se considera que las personas han tenido accesibilidad al servicio especializado y recursos hospitalarios.

Se han revisados estudios que mencionan que la situación socio demográfica de estos pacientes son muy similares a la nuestra, dado que están relacionados con la población mayor de 50 años lo que ocasiona un aumento en los factores de riesgo de la edad, como la osteopenia, a su vez mantiene la mayor frecuencia en el sexo femenino encontrando una relación 3:1 como lo plantea algunos estudios, siendo la causa de esto, la osteopenia mayormente marcada en el sexo femenino, lo que esta determinado por la inactividad, factores hormonales, mayor promedio de años de vida del sexo femenino como lo reporta American Academy of Orthopaedic Surgeons volumen 6, James H. Beaty, MD; editor. ⁽³¹⁾ datos similares se encuentran reportados en estudios a nivel nacional, donde se refleja que las características sociodemográficas no han cambiado y las limitantes continúan aun estando activas.

ABORDAJE CLÍNICO PREQUIRÚRGICO DE LOS LESIONADOS EN ESTUDIO.

En el estudio se encontró que la frecuencia de mayor porcentaje fue en el año 2019 desconociendo el motivo del aumento de estos, pensando que se deba al aumento de actividad que las personas tienen en el hogar, debido a la situación económica que se vive actualmente o al riesgo que puede aparecer ante un aumento, asociado además a los cambios climáticos cambiantes en nuestros tiempos, siendo los mecanismos de lesión compatibles con el tipo de fractura tipo basicervical que mas se representa en nuestro estudio, así lo demuestra rthopaedics Surgery. Michael W, Chapman. Third editions. Lippincott Williams and Wilkins.

En el hospital HEODRA el problema de fractura basicervical se ha resuelto principalmente con la prótesis de Thompson en el que el uso del cemento ha sido empleado para fijar el material por el tipo de diseño y edad del paciente, según Campbell reporta la importancia del uso de cemento en personas mayores de edad por la calidad ósea que conllevaría a largo plazo a una



evolución aceptable. Se hace notar que otro procedimiento empleado es el de la prótesis Austin Moore en condiciones donde se conserva cuello femoral. ⁽⁷⁾

El uso de cemento en estas personas se ve en más del 81.1% de la población lo que puede estar relacionado por la edad y el tipo de prótesis, siendo diferente al estudio realizado en el Hospital Lenin Fonseca para el periodo 2001 – 2006, en que el 25.2 % el uso ha sido más en el hospital HEODRA, tomando en cuenta que varía según el tipo de paciente y experiencia del cirujano ⁽³²⁾, así también en estudios similares a nivel local donde su uso se extiende hasta el 80%, realizado en el 2007-2009 donde su uso es del 80%.

En relación al tipo de abordaje de elección en la cadera la Campbell señala que depende en mayor parte de las preferencias personales y la formación del cirujano, siempre que se obtenga una exposición adecuada, la mayoría de los cirujanos refieren que es mejor utilizar el abordaje anterolateral para realizar osteotomía del trocánter mayor y luxación anterior, pero en el presente estudio el que más se utilizó fue el abordaje lateral seguido del posterolateral, lo que demuestra y explica la decisión del abordaje del cirujano, se encuentra que en el procedimiento es realizado por múltiples recursos capacitados en las diferentes técnicas quirúrgicas y cada uno tiene experiencia diferente y como lo dice la literatura que publica la Universidad de Cochrane que no está demostrado que en la cirugía de reemplazo de cadera se encuentre un abordaje ya comprobado que sea el ideal. ⁽⁷⁾

COMPLICACIONES CLÍNICAS POSTQUIRÚRGICAS EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A ARTROPLASTIA.

La mayoría de la población que se estudió no presentó complicación alguna, lo que es positivo para los servicios de salud que brinda el hospital demostrando la calidad del servicio, aunque si bien es cierto se presentó 40 % en general de las complicaciones, en su mayor parte están estrechamente a la experiencia del cirujano y condición del paciente encontrando las siguientes: anemia postquirúrgica, sepsis , fractura peri implante, valgo de cadera y luxación, las cuales se corrigieron en intervenciones posteriores y no representaron cambios en la evolución funcional de la hemiarthroplastia.



Al mencionar cada complicación encontramos que la anemia postquirúrgica es producto del tiempo quirúrgico prolongado, el cual se da mayor de 2 horas en la mayoría de las ocasiones, en el caso de la sepsis de herida se encontró un caso pudiendo relacionarse con la manipulación del tejido, tiempo quirúrgico y condiciones del quirófano como lo refleja Campbell que se puede esperar entre un 6.8 % a 11 %. En lo que respecta a la fractura peri-implante se presentó un caso, el cual se relacionó con trauma de alta energía requiriendo una segunda intervención, refiriendo Campbell que se puede dar en un 3.5 % en la artroplastia no cementada ocurriendo durante el raspado y colocación del componente tomando en cuenta la calidad ósea así como la fatiga y el stress sometido al reincorporarse a la deambulacion. La frecuencia de luxación de cadera ocurrió también en un caso, Campbell reporta en estudios, que la frecuencia es de aproximadamente el 3 % tomando en cuenta diferentes factores como experiencia del cirujano, posición defectuosa del componente, choque del cuello del componente con el margen del acetábulo y el incumplimiento del paciente de las adopciones de postura extremas en el período peri-operatorio.

RESULTADOS FUNCIONALES DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A REEMPLAZO PARCIAL DE CADERA.

Se obtuvo un 93.75 % de resultados funcionales aceptables superiores o iguales a los 70 puntos según la escala de Harris en los pacientes sometidos al procedimiento quirúrgico. Al valorar evolución según el tipo de implante se encontró que no existe diferencia significativa dado que ambos implantes superan el 90% lo que concuerda con la frecuencia de la edad de los pacientes que ameritan prótesis. La evolución funcional satisfactoria basada en la escala de Harris según el sexo de los pacientes, las mujeres obtuvieron mayores resultados al compararlo con el sexo opuesto, debiendo mencionarse que la cantidad de paciente es mayor en los femeninos y su esperanza de vida es mayor por lo que su muestra está aumentada. En cuanto al tipo de implante utilizado según la localización anatómica de la fractura, la que predominó fue la fracturas basicervical lo que conllevó al uso mayor de prótesis tipo Thompson, dado esto por decisión hecha por el cirujano del implante a utilizar según su planificación preoperatoria y tipo de fractura.



10.1 Limitaciones del Estudio

- ❖ La principal limitante del estudio es el apego negativo del paciente a las citas de seguimiento debido a que estos al presentar mejoría clínica deciden desistir de las visitas continuas a la unidad hospitalaria.
- ❖ La espera del material protésico en la unidad hospitalaria lo que prolonga la estancia hospitalaria.
- ❖ La no atención inmediata del paciente de origen rural por su difícil acceso geográfico al presentar alguna complicación lo que conlleva al fracaso de procedimiento realizado.



11. Conclusiones

1. Los pacientes del estudio en un mayor porcentaje eran del sexo femenino, en edades comprendidas entre 50-70 años y la mayoría originaria del área urbana.
2. La frecuencia de hemiartroplastias realizadas en los últimos 5 años se encuentra entre 0.4 – 1.2 %, cuya localización anatómica de la fractura predominante se encuentra a nivel basicervical.
3. El tipo de prótesis mayormente utilizada en estos pacientes fue del tipo Thompson con el 56.5%, donde el 81.25% se cemento, realizado con un abordaje lateral en el 53.1%
4. De los pacientes en estudio, se obtuvo una satisfacción del 93.75% según la escala porcentual de Harris entre los parámetros de Excelente, Bueno y Regular.
5. Según la escala porcentual de Harris el 92.3% de los procedimientos de hemiartroplastia cementadas resultaron satisfactorias.
6. El 40.6% de los procedimientos presentaron alguna complicación siendo la sepsis y la anemia postquirúrgica las más prevalentes con el 9.3%.



12. Recomendaciones:

1. Profundizar en un estudio posterior para determinar si el uso de no cemento en las artroplastias de cadera conlleva a una mejor evolución clínica de los pacientes.
2. Desarrollar y fomentar el uso de protocolos de manejo postquirúrgico y rehabilitación temprana, así como su aplicación en la unidad.
3. Aumentar la variedad de prótesis aumentado las posibilidades de elección personalizada de cada paciente.
4. Implementar abordajes y técnicas menos invasivas conllevando con una recuperación más rápida del paciente.
5. Adaptar escalas de seguimiento continuo en pacientes posquirúrgicos de hemiartroplastia.



13.Referencias Bibliográficas.

1. Palazzo C, Ravaud J-F, Papelard A, Ravaud P, Poiraudeau S. The burden of musculoskeletal conditions. PLoS One. 2014;9(3): e 90633.
2. Francescoli Uriarte L, Costa Corredera F, Filomeno Andriolo P. Abordaje parapatelar interno versus abordaje subvasto en la artroplastia total de rodilla: estudio prospectivo, aleatorizado, randomizado y simple ciego. Rev Médica del Uruguay. 2013;29(3):147–57.
3. Brooks PM. The burden of musculoskeletal disease—a global perspective. Clin Rheumatol. 2006;25(6):778–81.
4. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. Bull World Health Organ. 2003;81:646–56.
5. Bengoa Velarde LF. Resultados funcionales de prótesis de rodilla realizadas con uso o no del torniquete en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2018–2019. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019.
6. Bourne RB, Chesworth BM, Davis AM, Mahomed NN, Charron KDJ. Patient satisfaction after total knee arthroplasty: who is satisfied and who is not? Clin Orthop Relat Res. 2010;468(1):57–63.
7. Campbell, Cirugía ortopédica. Volumen I. 11° Edición 2000.
8. Bruce D. Browner, Skeletal Trauma. MD et al, tomo I 1998. Capítulo 47. Fracturas Intracapsulares de cadera.
9. Rockwood and Greens , Fractures in adults, Third edition tomo I 1991
10. Valentín Malagon Castro, Diego Soto Jiménez; Tratado de Ortopedia y fracturas, volumen II, 1994.
11. Rodrigo Álvarez Cambras, Tratado de cirugía ortopédica y traumatología, tomo I, 1985.
12. Piura julio, Introducción a la metodología de la investigación, 1992.



13. Juha Partanen, Etiopathology y aspectos tratamiento-relacionados de la fractura de la cadera. División de la cirugía ortopédica y del trauma, y iopisto de Oulun. Klinikka de Kirurgian, yliopisto de Oulun. Docent Eero Hirvensalo Profesor Olle Svensson. Capitulo 2.
14. Scottish Intercollegiate Guidelines Network ;
<http://ortopedia.rediris.es/docus/download/sign56sp.pdf>. I:\Mono2005\thompson vs more.htm.
Resultados Funcionales Hemiartroplastia de Cadera.. ISBN 1 899893 72 5. Primera edición 2002. Royal College of Physicians.
15 Queen Street Edinburgh EH2 1JQ.
16. American Accreditation HealthCare Commission, URAC I:\Mono 2005 Reemplazo de la articulación de la cadera.htm.: www.urac.com. Department of Orthopaedics, New York Presbyterian Hospital, New York, NY. Review provided by VeriMed Healthcare Network.
17. - Dr_ Fanjul - SIS ; E:\De internet Fanjul RTC\Artroplastica total de la cadera primaria.htm.
ARTROPLASTIA TOTAL DE LA CADERA
18. H L Hoeksma, C H M Van den Ende, H K Ronday, A Heering, F C Breedveld and J Dekker. Leyenburg Hospital, The Hague, The Netherlands. <http://ard.bmj.com/cgi/content/full/62/10/935>.
Comparison of the responsiveness of the Harris Hip Score with generic measures for hip function in osteoarthritis of the hip.
19. Thomas J. Blumenfeld, MD. http://www.bananarepublican.info/Files/Harris_Hip_Score.pdf.
Explaining the use of the Harris Hip Questionnaire.
20. Paul Pellicci. Alfred Tria. Kevin Garvin. Orthopaedic Knowledge Update. Hip and Knee Reconstruction. AAOS. Capitulo 19. Pag. 155.
21. . Marjolein C. H. van der Meulen, PhD; William A. Allen, BS; Virginia L. Giddings, ME; Kyriacos A. Athanasiou, PhD; Robert D. Poser, DVM; Stuart B. Goodman, MD, PhD; R. Lane Smith, PhD; Gary S. Beaupré, PhD. <http://guide.stanford.edu/96reports/96dev5.html>. Effect of hemiarthroplasty on acetabular cartilage
Republished from the 1996 Rehabilitation R&D Center Progress Report.



22. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases Information Clearinghouse NIAMS/National Institutes of Health 1AMS. Circle. Bethesda <http://arthritis-symptom.com/procedures/hip-hemiarthroplasty.htm>. What Is a Hip hemiarthroplasty., MD 20892-3675.
23. The Journal of Bone and Joint Surgery (American). 2006;88:2583-2589.[doi:10.2106/JBJS.E.01373](https://doi.org/10.2106/JBJS.E.01373). © 2006 The Journal of Bone and Joint Surgery, Inc. Total Hip Arthroplasty and Hemiarthroplasty in Mobile, Independent Patients with a Displaced Intracapsular Fracture of the Femoral Neck. A Randomized, Controlled Trial. R.P. Baker, MRCS1, B. Squires, FRCS(Tr&Orth)2, M.F. Gargan, FRCS(Orth)3 and G.C. Bannister, MD, FRCS Ed(Orth).1
24. Surgical approaches for inserting hemiarthroplasty of the hip. Parker MJ, Pervez H. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2007 Issue 1 Copyright © 2007 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley and Sons, Ltd. Date of last Substantial Update: May 24. 2002.
25. Rev Cubana Ortop Traumatol v.14 n.1-2 Ciudad de la Habana ene.-dic. 2000 Morbimortalidad por fractura de cadera. Dr. Hilario Collazo Álvarez¹ y Lic. Noelia M. Boada Sala². Collazo Álvarez H, Boada Sala NM. Morbimortalidad por fractura de cadera. Rev Cubana Ortop Traumatol 2000;14(1-2): 21-5
- 26.. Profesor titular: Dr. Arturo Otaño Sahores. Buenos Aires, 16 de agosto de 2005. <http://www.salvador.edu.ar/medicina/catedras/ortopediaytraumatologia/Fracturas%20de%20cuello%20de%20femur.doc>. Fracturas de cuello de fémur.
27. Gilberto Reyna Olivera,* Eric J. Harb Peña**. Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Comparación clínico-radiográfica del fresado o no fresado acetabular en la hemiarthroplastia de cadera. Acta Ortopédica Mexicana 2004; 18(3): May.-Jun: 96-99.
28. Acta Ortopédica Mexicana <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2006/or062h.pdf>. Complicaciones en la hemiarthroplastia de cadera. Reporte de dos casos. Número 2 Marzo-Abril 2006.
29. Orthopaedics Surgery. Michael W, Chapman. Third editions. Lippincott Williams and Wilkins.



30. Marco Conceptual Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC) Managua, Febrero del 2007 [Internet]. [cited 2019 May 30]. Available from: https://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-anteriores&alias=230-modelo-de-salud-familiar-y-comunitario&Itemid=235
31. American Academy of Orthopaedic Surgeons volumen 6, James H. Beaty, MD; editor.
32. Experiencia en artroplastia parcial de cadera hospital escuela Antonio Lenin Fonseca 2001 – 2006.



14. Anexos

Consentimiento informado

Usted ha sido seleccionado (a) para participar en un estudio que tiene como objetivo recolectar información sobre hemiartroplastia de cadera. Su participación en este estudio será de utilidad para conocer el manejo pre y postquirúrgico y las complicaciones que usted puede desarrollar posterior al procedimiento.

A cada participante se le realizará una encuesta al momento de su estancia hospitalaria, con preguntas relacionadas a aspectos sociodemográficos y complicaciones que usted desarrollará durante el período de observación en el HEODRA. En algunos casos se le solicitará su permiso para proceder a la toma de fotografías únicamente en el área afectada. Usted tiene toda la libertad de no permitir que sus rodillas sean fotografiadas sin temer a represalias en su atención clínica posterior o el resto de su participación en el estudio. El resultado obtenido a través de la encuesta solo estará disponible para los investigadores únicamente para fines académicos. A cada encuesta se le asignará un código omitiendo datos de identificación para asegurar su confidencialidad.

La decisión de participar es completamente voluntaria sin que se ejerza presión de ningún tipo y la decisión de no participar no provocará ninguna repercusión negativa. Si usted desea retirarse de la investigación puede decidirlo en cualquier momento.

Estoy de acuerdo en la forma en que se codificarán los resultados obtenidos de manera que no revele mi identidad y que estas solo sean usadas para el presente estudio.

_____	_____	_____
Nombre del participante	Fecha	Firma del participante
_____	_____	_____
Nombre del Investigador	Fecha	Firma del Investigador



Ficha de recolección de la información

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN-LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
FICHAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de ficha: _____

Número de expediente clínico: _____

Nombre:

Expediente:

Edad: a) < 50 años b) 51 – 70 años c) > 70 años

Sexo: a) Masculino b) Femenino

Procedencia: a) Rural b) Urbana

Tipo de fractura:

Localización Anatómica a) Subcapital b) Transcervical c) Basicervical

Grado de desplazamiento (Garden) a) I b) II c) III d) IV

Grado de inclinación (Pawels) a) I b) II c) III

Diagnostico:

Patologías asociadas:

a) Endocrino metabólicas

b) Cardiopatías

c) Inmunosupresivas

d) Hipertensión arterial.

e) Sepsis del tracto urinario

f) Músculo-esqueléticas

g) SNC (Parálisis, etc.)

F) otras.

Tipo de implante:

a) Thompson



b) Austin-Moore

Utilización de cemento a) si b) No

Cirugía realizada: Cirujano:

Abordaje Quirúrgico: a) Anterior b) Posterior

Tiempo Quirúrgico: a) < 1 hora b) 1 – 2 horas c) > 2 horas

Complicaciones:

a) Infección:

f) osteólisis:

b) Cotiloiditis:

g) Lesión neurovascular

c) Luxación:

h) Fractura Peri-implante.

d) trombo embolismo:

i) otras

e) Aflojamiento:

Días de estancias Pre-quirúrgico: a) 2 b) 2-7 c) > 7

Tipo de anestesia:

Grado de satisfacción con relación al estado previo a la cirugía:

a) Alto

b) Moderado

c) Bajo

Índice de Singh:

a) I c) III e) V

b) II d) IV f) VI

Índice de Dorr: a) > 75%. B) < 75%

Harris Hip Score:

a) Excelente

b) Bueno

c) Moderado

d) Pobre

e) Fallido



ESCALA PORCENTUAL DE HARRIS.

ÍNDICE.	PORCENTAJE.
I. Dolor	(44 puntos)
A. Ninguno o es ignorado.	44
B. Ligeramente u ocasional, no compromiso en Actividades.	40
C. Dolor moderado, no afecta en actividades normales, Raramente dolor moderado al realizar actividades Inusuales, puede tomar aspirina.	30
D. Dolor moderado, tolerable, aunque refiere molestias Alguna limitación en actividades ordinarias o trabajo, Requiere el uso de AINES más fuertes que aspirina.	20
E. Marcado dolor, limitación seria de actividades.	10
F. Incapacidad total, lisiado, dolor en cama, postrado.	0
II. Función	(47 puntos)
A. Marcha	(33 puntos)
1. Cojera, claudicación.	
A. Ninguna	11
B. leve	8
C. Moderada	5
D. Severa	0
2. Sustentación, apoyo.	
A. Ninguno	11
B. Bastón para largas caminatas	7
C. Bastón la mayor parte del tiempo	5
D. Una muleta	3
E. Dos Bastones	2
F. Dos muletas	0



G. No capaz de caminar 0 Cronograma de actividades

B. Actividades

(14 puntos)

1. Escaleras

A. Normal sin uso de barandillas

o pasamanos 4

B. Normalmente utilizando

Barandillas 2

C. De cualquier forma 1

D. Incapaz de subir escaleras 0

2. Zapatos y calcetines

A. Con facilidad 4

B. Con dificultad 2

C. Incapaz 0

3. Sentarse

A. Confortable en una silla ordinaria

Por una hora 5

**B. Confortable en una silla alta por
media hora 3**

**C. Incapaz de sentarse comfortable-
Mente en cualquier silla 0**

4. Utilizar transporte público 1

III. Ausencia de deformidad; (4puntos), si el paciente demuestra lo siguiente:

A. Menor de 30° de contractura en flexión fija 1

B. Menos de 10° de aducción fija 1

C. Menos de 10° de rotación interna fija en extensión 1

D. Discrepancia en la longitud del miembro menor de 3.2 cm. 1



IV. Rango de movimiento; los valores son determinados multiplicando los grados de movimientos posibles por el múltiplo apropiado.

A. Flexión:

0°-45° x 1.0

45°-90° x 0.6

90° x 110° x 0.3

B. Abducción

0°-15° x 0.8

15°-20° x 0.3

> 20° x 0

C. Rotación externa en extensión

0°-15° x 0.4

> 15° x 0

D. Rotación interna en extensión Cualquier valor x 0

E. Adducción

0°-15° x 0.2

Para determinar el porcentaje total del rango de movimiento

Multiplique la suma del índice de valor por 0.05.

Record del test de trendelenburg como positivo, ausente o neutral.