

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina

**CAUSAS EN REEMPLAZO TOTAL DE CADERA EN PACIENTES A
PARTIR DE LOS 60 AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DOCENTE
UNIVERSITARIO TRAUMATOLÓGICO DR. DARÍO CONTRERAS. PERÍODO
2018-2022**



Trabajo de grado para optar por el título de:

DOCTOR EN MEDICINA

Sustentantes:

Christian Carrion Rosa 16-2316
Marieí Noemi Soto Ramírez 16-2500

Asesores:

Dr. Octavio Comas (Metodológico)
Dra. Juana Agramonte (Clínico)

Santo Domingo, D.N. 2024

ÍNDICE	
Agradecimientos	4
Dedicatorias	6
Resumen	8
Abstract	10
I. Introducción	11
I.1. Antecedentes	12
I.2. Justificación	14
II. Planteamiento del problema	15
III. Objetivos	16
IV. Marco teórico	17
IV.1. Reemplazo total de cadera	17
IV.1.1. Definición	17
IV.1.2. Historia	18
IV.1.3. Etiología	20
IV.1.4. Clasificación	22
IV.1.5. Fisiopatología	23
IV.1.6. Epidemiología	24
IV.1.7. Diagnóstico	26
IV.1.7.1. Clínico	26
IV.1.7.2. Laboratorio	27
IV.1.7.3. Imágenes	28
IV.1.8. Diagnóstico diferencial	29
IV.1.9. Tratamiento	30
IV.1.10. Complicaciones	32
IV.1.11. Pronóstico y evolución	34

V. Operacionalización de las variables	36
VI. Material y métodos	37
VI.1. Tipo de estudio	37
VI.2. Área de estudio	37
VI.3. Universo	37
VI.4. Muestra	38
VI.5. Criterios	38
VI.5.1. De inclusión	38
VI.5.2. De exclusión	38
VI. 6. Instrumento de recolección de datos	38
VI. 7. Procedimiento	38
VI.8. Tabulación	39
VI.9. Análisis	39
VI.10. Aspectos éticos	39
VII. Resultados	41
VIII. Discusión	52
IX. Conclusiones	54
X. Recomendaciones	55
XI. Referencias	56
XII. Anexos	63
XII.1. Instrumento de recolección de datos	63
XII.2. Cronograma	64
XII.3. Costos y recursos	65
XII.4. Evaluación	67

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer en primer lugar a Dios por brindarme la fuerza, perseverancia, inteligencia y entusiasmo para caminar este camino repleto de obstáculos y conocimientos.

Igualmente, a mi papá que con mucho esfuerzo, dedicación y apoyo me ayudó a alcanzar este gran logro, siempre creyendo en mí.

Gracias a mi hija, que ha sido mi mayor impulso para la culminación de esta carrera, por mostrarse orgullosa y decir al mundo que quiere ser igual a su padre.

Gracias a mi compañera y acompañante en este gran paso, Mariel Soto por ser la mejor persona que la universidad pudo haberme presentado, gracias por no dejarme dar por vencido frente a los problemas, por incitarme a estudiar y enseñarme a luchar por lo que quiero lograr.

Agradezco a la escuela de medicina, por brindarme el camino y los materiales para llegar a ser un buen profesional. De la misma manera a aquellas personas que contribuyeron a que este trabajo de grado sea realizado de la manera correcta.

Gracias a nuestro asesor Clínico, la Dra. Juana Agramonte dado que, nos brindó su guía y simpatía para poder completar este último paso de nuestra carrera.

Del mismo modo, gracias al Dr. Octavio Comas por su excelentísimas correcciones y críticas para que proyecto fuera completado con éxito.

Por último y no menos importante, gracias a mi persona por persistir, completar y triunfar en un camino que veía tan distante.

Christian Carrión Rosa

Gracias a ppD por permitirme cumplir esta meta tan anhelada, por la salud, sabiduría y perseverancia derramada en este trayecto tan extenso día tras día.

Asimismo, poniendo también en primer lugar, a mis padres, Maritza Ramírez y Ángel Soto los cuales nunca mostraron cansancio en esta travesía de mi crecimiento profesional, siempre exhibiendo apoyo inigualable tanto emocional como económicamente, gracias por siempre inculcarme tanto interés por los estudios y a superarme, también, porque fueron más que pilares para la obtención de este gran éxito.

En este mismo sentido, quiero agradecer a mi compañero de tesis y colega doctoral Christian Carrión el cual desde química orgánica me mostró cómo seguir adelante a pesar de las adversidades buscándole el lado positivo a todo, siempre estaré muy agradecida por tan grato apoyo de manera constante. Agradezco a Dios y a la UNPHU por ponernos en la misma montaña rusa uniéndonos para que el esfuerzo por llegar a nuestras metas de forma exitosa sea mayor.

Nuestros asesores la Dra. Juana Agramonte, clínico, por siempre plasmarse una sonrisa y brindarnos su ayuda incondicional desde el primer momento en que la conocimos y al Dr. Octavio Comas por sus sabias correcciones buscando la mejoría entre cada palabra.

Quiero hacer mención especial hacia mi persona por haber cumplido la primera casilla de mi lista de triunfos con bastante valentía, dedicación y resiliencia, a pesar de tantas piedras y Judas puestas en mi sendero del triunfo, gracias a los obstáculos sigo y seguiré siendo una luchadora y guerrera con enfoque y determinación a culminar cada uno de mis objetivos siempre de la mano de mi Dios.

Por otra parte, me queda retribuir el trabajo de la escuela de medicina y la UNPHU en general por brindarme las herramientas necesarias para lograr mi profesión.

Marisel Noemí Soto Ramírez

Dedicatorias

Hoy quiero dedicar un momento especial para mostrar mi gratitud y reconocimiento a todas aquellas personas que han sido parte fundamental en la realización de este trabajo de grado.

Dedicárselo a Dios dado que siempre estuvo a mi lado en los momentos que pretendía dudar y en los que sentía que no iba a lograrlo.

A mis padres, puesto que ellos siempre me brindaron su amor, paciencia y comprensión, por ellos pude fijar la meta que aspiraba alcanzar.

A todos mis amigos, gracias por estar siempre presentes, por brindarme su apoyo emocional y ayuda para avanzar en este arduo camino. Sus palabras de aliento y su compañía han sido clave para mantenerme motivado durante este proceso.

Por último, quiero dedicar este trabajo a mi yo del pasado, aquel joven estudiante que comenzó esta travesía con sueños e ilusiones. A ti, que nunca dejaste de intentar no decaer y que siempre te levantaste después de cada situación difícil, gracias por nunca rendirte y por llegar hasta aquí.

Este trabajo de grado es el resultado de años de perseverancia, dedicación y aprendizaje. Espero que sea un aporte significativo en el que me he de asegurar a contribuir de alguna manera al desarrollo de y para la sociedad.

Christian Carrión Rosa

Es primordial para mí dedicar este logro a Dios por instruirme en que hay que saber ser paciente con el tiempo, nunca rendirse y dejarlo todo en sus manos ya que él es que sabe cómo son las cosas y como deben de darse.

A mi mami, Maritza Ramírez, por ser una mujer súper trabajadora, por educarme y hacerme entender que los momentos difíciles también se deben afrontar con la cabeza en alto sin nunca pensar en tirar la toalla. Por y para ti es este logro que con tanto empeño me ayudaste a lograr, se suma este éxito a mi deuda eterna contigo de tantas cosas que me has dado. Siempre me alentaste en alcanzar todos mis sueños propuestos sirviéndome como ejemplo y semejanza en cuanto a excelencia personal y académica se habla.

Mi padre, Ángel Soto, a ti mi viejo Santa Claus, trabajador incansable, honesto y proveedor principal para mi familia, que satisfacción me da poder ver que te sientas orgullosa de tu hija, ya tienes una doctora.

Mi viejito lindo que se me fue al cielo, Israel Soto, te dedico este logro aunque no estés de forma física para presenciarlo, hombre trabajador, caballeroso y más amable que haya pisado este planeta. Gracias por siempre creer en mí y apoyarme en todo momento, fuiste y seguirás siendo mi viejo adorado. Papá hoy tu muchachita se convierte en doctora así que esto es para ti.

Mi compañero, Christian Carrión, este logro también es para ti por ser el mejor amigo y compañero que me tocó en esta larga travesía, siempre me impulsaste a seguir adelante aun cuando ya no podía más, a presionarme en los momentos de estudios para que continúe dando lo mejor de mí. Nuevamente gracias por brindarme tanto amor y apoyo para que continuara este largo camino. No pude elegir mejor compañero de tesis.

Marisel Noemí Soto Ramírez

RESUMEN

El procedimiento conocido como implantación de prótesis de cadera, o reemplazo, es una avanzada intervención médico-quirúrgica en el ámbito de la medicina con el objetivo de determinar causas en reemplazo total de cadera en pacientes a partir de los 60 años que acuden al Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras período 2018-2022, siendo los materiales y métodos utilizados para este estudio de tipo observacional-descriptivo, de corte transversal observacional y de recolección de datos retrospectivo.

Resulta que, el 41,2% de los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera tenían entre 60-65 años de edad. En cuanto al sexo con mayor predominio fue el sexo masculino con un porcentaje de 56,5. El nivel socioeconómico, se destaca el nivel bajo con un 72,9%. El 48,3 por ciento de los pacientes tenían la cadera derecha operada. El 77,6 por ciento de los pacientes presentaron caída de su plano de sustentación, como causa de reemplazo total de cadera. El 52,9 por ciento de los pacientes presentaba antecedentes de HTA. El 27,1 por ciento de los pacientes estaban pensionados, mientras que el 16,5 por ciento tenían ocupación como ama de casa. Este estudio demostró que, un alto porcentaje de los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera tenían entre 60-65 años de edad. El sexo masculino predominó con un porcentaje superior a la media. El nivel socioeconómico bajo presentó una elevación sobre el nivel socioeconómico medio. No obstante, debajo de la mitad de los pacientes tenían la cadera derecha operada. Asimismo, la caída por plano de sustentación fue de las causas principales para la realización de este procedimiento. A su vez, una cuarta parte de los pacientes presentaba antecedentes de HTA seguido de Diabetes.

También, se sitúan las ocupaciones de diferentes categoría preponderando los pensionados mientras que el resto de los pacientes tenían ocupación como ama de casa.

Palabra clave: Artroplastia de cadera, acetábulo, reemplazo de cadera, prótesis.

ABSTRACT

The procedure known as hip prosthesis implantation, or replacement, is an advanced medical-surgical intervention in the field of medicine with the objective of determining causes of total hip replacement from 60 years old who attend the Dr. Darío Contreras Traumatological University Teaching Hospital during the period 2018-2022, the materials and methods used were an observational-descriptive, cross-sectional observational study and retrospective data collection.

It turns out that 41.2% of patients undergoing total hip replacement were between 60-65 years of age. Regarding the sex with the greatest predominance, it was the male sex with a percentage of 56.5. The socioeconomic level, the low level stands out with 72.9%. 48.3 percent of the patients had their right hip operated on.

77.6 percent of the patients had a fall in their plane of support, as a cause of total hip replacement. 52.9 percent of the patients had a history of HTN. 27.1 percent of the patients were retired, while 16.5 percent were employed as housewives.

This study showed that a high percentage of patients undergoing total hip replacement were between 60-65 years of age. The male sex predominated with a percentage higher than the average. The low socioeconomic level presented an increase over the average socioeconomic level. However, less than half of the patients had their right hip operated on. Likewise, the fall from the lifting plane was one of the main causes for carrying out this procedure. In turn, a quarter of the patients had a history of HTN followed by Diabetes. Also, occupations of different categories are found, with pensioners predominating while the rest of the patients had an occupation as a housewife.

Keyword: Hip arthroplasty, acetabulum, hip replacement, prosthesis.

I. INTRODUCCIÓN

El procedimiento conocido como sustitución de la articulación de la cadera, es una avanzada intervención médico-quirúrgica en el ámbito de la medicina. Su objetivo es sustituir las partes que conforman la unidad de movimiento de las extremidades inferiores, como el acetábulo y la cabeza del fémur, por materiales artificiales o sintéticos, como metal, cerámica o una combinación de ambos.¹

La artroplastia total de cadera, como su nombre lo indica es el hecho de intercambiar material hueso de la unión coxofemoral, y reemplazarlo por prótesis fabricada bajo estrictos medios de asepsia para la recolocación en el paciente.² Formando uno de los procedimientos invasivos en el paciente más cierto para finalizar en el alivio del dolor, restaurar la actividad, renovar la funcionalidad y recuperación, para alcanzar un buen estado en personas con dolencia o accidente que afecte la articulación de la cadera y vuelve incapacitante al paciente.³ Cerca del 90% de las técnica de sustitución articular tienen buenos resultados, brindando una década o más, sin complicaciones ni indicaciones aflictivas por el paciente.⁴

Un 83% de la población en la edad de 50 años, pueden presentar cambios clínicos radiográficos pero sin presentar sintomatología.⁵ Se considera que, actualmente 12% de los residentes en la edad de 65 años tiene una osteoartritis que pasa desapercibida.⁶

La artroplastia de cadera es una cirugía en la que se reemplaza la articulación de la cadera con prótesis. Es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes en el campo médico. A nivel mundial, más de 50 países han adoptado esta intervención para tratar la coxartrosis y sus complicaciones.²

I.1. ANTECEDENTES

I.1.1. Internacionales

Canale D. Antonini G. Giacometti F. Tintorelli A. Crosio A y colaboradores. En el año 2022, en la revista DOAJ, país Argentina, el propósito de este estudio fue identificar la causa más común de falla en pacientes que requirieron cirugía debido a una artroplastia de cadera fallida en la sala de Ortopedia y Traumatología del Hospital General de Agudos "Dr. Juan A. Fernández". Los resultados obtenidos revelaron que el aflojamiento séptico fue la causa de falla más prevalente, seguido por el aflojamiento aséptico.⁷

LJ Fernández-Palomo. Durante el período de Abril de 2018 y Abril de 2020, se realizó un estudio en el Centro Médico ABC. El objetivo de este estudio fue presentar el reporte de los primeros 50 casos, operados por un mismo cirujano en un período de dos años, en los que se describen las ventajas del uso de esta práctica, los resultados clínicos inmediatos y a corto plazo. Los resultados obtenidos fueron: Muestra de 18 varones y 29 mujeres. La media de edad fue 67.7 años (rango de 28 a 94). Lapso quirúrgico promedio dos horas 37 minutos, sangrado promedio 513 ml, evolución clínica de acuerdo a escala de Harris: excelente 42 (84%), bueno siete (14%), malo uno (2%) por infección. Se presentaron un par de fracturas de calcáneo sin necesidad de retirar implante, ocho casos de lesión de masa muscular, hematoma en cuatro (8%), paresia del nervio femorocutáneo en seis (12%), infección superficial en dos (4%). No se presentaron luxaciones.⁸

Bermeo C, Juan C. Compreendido entre los años 2018 y 2021, se llevó a cabo en el Hospital Luis Vernaza para analizar a los pacientes que recibieron tratamiento por fractura y artrosis de cadera. Los resultados obtenidos revelaron que, de los 161 pacientes evaluados, el 82.6% eran mayores de 65 años, con una edad promedio de 74.96 ± 13.50 .

La mayoría de los pacientes eran mujeres, representando el 64.0% del total. En cuanto a las indicaciones de artroplastia, se encontró que la principal causa fue la artrosis, con un porcentaje del 62.1%, mientras que las fracturas representaron el 37.9%.⁹

Guillermo V. Perez. Durante el período de mayo 2018 a abril del 2019 en el centro medico nacional Adolfo Ruiz Cortinez de Veracruz, Mexico. Se evaluaron 36 pacientes que se sometieron a artroplastia total de cadera. El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de complicaciones postquirúrgicas tempranas en artroplastia total de cadera en la UMAE 14 de Veracruz. Los resultados revelaron que predominó la edad media fue 61 ± 12.2 años, el sexo masculino con 26 (72%), el diagnóstico de coxartrosis derecha con 12 (33.3%), coxartrosis izquierda 10 (27.8%).¹

I.1.2. Nacionales

Ámbar N. Baldera Rodríguez, Kevin C. Díaz. Durante el período 2016-2019, se realizó un estudio en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital General Plaza de la Salud, Santo Domingo, República Dominicana. El objetivo de este estudio fue evaluar el comportamiento epidemiológico de los pacientes mayores de 60 años con fractura de cadera. Los datos se recolectaron mediante ficha de recolección de datos de elaboración propia, para su posterior procesamiento en el programa SPSS. En total, se analizaron 119 pacientes. Los resultados obtenidos revelaron que predominó el sexo femenino con 73.1%; el promedio de edad fue de 81.27 años \pm 9.053; el rango de edad más afectado fue de 80-89 años con un 35.3%; el lugar de ocurrencia más frecuente fue intradomiciliario con un 90.8%; el mecanismo de lesión predominante fue la caída de su plano de sustentación con un 79.8%; la osteoporosis fue el factor de riesgo más común con un 23.5%; el tipo de fractura que predominó fue la intertrocantérea con un 47.9%. El 85.7% recibió tratamiento quirúrgico y de éste la hemiartroplastia fue la más común con un 80.4%; el tiempo preoperatorio promedio fue de 4.85 días \pm 3.058.¹¹

I.2. JUSTIFICACIÓN

La artroplastia es un procedimiento médico-quirúrgico diseñado para reemplazar una articulación por componentes protésicos.¹²

Existen diferentes causas y/o razones por las cuales el paciente llega a ser intervenido quirúrgicamente, es por esto que, es necesario analizar el rango de edad más frecuente, identificar el sexo predominante, determinar las enfermedades crónicas que se ponen de manifiesto y la obtención de conocimiento sobre el tipo de fractura.

Las causas para esta intervención vienen dadas por el estilo de vida y condiciones sociodemográficas del paciente, así también como caídas, accidentes de tránsito y/o enfermedades crónicas. Es por tal motivo que la importancia de este trabajo se ve basada en la identificación de las causas influyentes en la realización de una sustitución de cadera, porque se necesita a su vez concientizar a los pacientes de las causales y cómo las mismas pueden ser reducidas o regulables. Otro de nuestros fines es incrementar las estadísticas nacionales sobre el tema contribuyendo con la comunidad científica. Por ende, merece la pena desarrollar este estudio investigativo que tiene como finalidad determinar las causas de reemplazo total de cadera en pacientes a partir de los 60 años que acuden al Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras en el período 2018-2022.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La implantación de una prótesis en el procedimiento quirúrgico conocido como artroplastia de cadera, es una práctica común para tratar las lesiones del cuello o cabeza femoral. Según los estudios del Dr. Nehemías Matos, presidente del Capítulo de Reemplazo Articular (Artroplastia) de la Sociedad Dominicana de Ortopedia y Traumatología (SDOT), señala un aumento en la realización de la misma en relación a unos ocho años atrás, donde el cual realizaba un promedio de 3 reemplazos a la semana y actualmente el número es de siete.¹³

La tasa de lesionados en accidentes terrestre, según la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) y Cartografía de la Policía Nacional, fueron de 167.17 por 100,000 habitantes en el 2022 lo que nos conduce a una de las causas principales de reemplazo total de cadera debido a fracturas y lesiones originadas en accidentes de tránsito.

Con el fin de reducir esta situación, se han expuesto diferentes promociones preventivas por parte de las instituciones de salud sobre las causas que desencadenan la cirugía. A pesar de tanta concientización a nivel nacional como internacional, los factores siguen incrementando y así mismo el gasto económico para la realización de dicha operación.

Por ello nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las causas en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años en el Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras, período 2018- 2022?

III. OBJETIVOS

III.1. General

Determinar las causas en reemplazo total de cadera en pacientes a partir de los 60 años que acuden al Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras período 2018-2022.

III.2. Específicos

- Identificar la frecuencia de la edad, sexo y nivel socioeconómico de pacientes sometidos a artroplastia de cadera.

- Determinar la cadera operada predominante en los pacientes de reemplazo total.

- Establecer las causas que inducen a la artroplastia en estos pacientes.

- Identificar el reemplazo de cadera según enfermedades crónicas.

- Determinar la ocupación predominante para este procedimiento.

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1 Reemplazo total de cadera

El reemplazo total de cadera se ha descrito como un procedimiento quirúrgico altamente eficaz y exitoso, que permite aliviar el dolor, incrementar la movilidad, mejorar la función y restaurar la calidad de vida en individuos que padecen incapacidad articular en la cadera.¹⁴

En otras palabras, se extrae el componente óseo y cartilaginoso afectados, y se sustituye por una prótesis, por lo que:

En esta intervención, se retira la epífisis femoral capital que se encuentra afectada y se sustituye por un perno de metal que se inserta en el hueco central del fémur. Se puede asegurar utilizando cemento o mediante coacción a la superficie. En el extremo superior, se coloca una esfera de metal o cerámica que cumple la función de la epífisis femoral, reemplazando la dañada y creando una superficie de deslizamiento suave.¹

IV. 1.1. Definición

La artroplastia se refiere a la extracción de articulaciones enfermas o dañadas, que están compuestas por cartílago y hueso. Su objetivo principal es corregir deformaciones y aliviar el dolor en áreas vitales para el movimiento del cuerpo, como la cadera.¹⁵

La articulación coxofemoral, también conocida como la cadera, es una unión sinovial esfenoïdal entre el fémur y hueso coxal se unen a través del acetábulo. Esta articulación también incluye un fibrocartilago articular llamado labro acetabular, que ayuda a mantener la estabilidad y movilidad articular.¹⁶

La artroplastia es una intercesión quirúrgica que consiste en reemplazar completamente la cabeza femoral y el acetábulo debido a una lesión en la cadera. Se utiliza una prótesis artificial, conocida como endoprótesis.¹

IV.1.2. Historia

Desde tiempos remotos, la especie humana ha experimentado problemas degenerativos en las articulaciones, como lo demuestran los descubrimientos paleontológicos. No obstante, la historia de la medicina para tratar la artrosis comienza en el siglo XIX.¹⁷

Después de la Primera Guerra Mundial y la primera década del siglo XX, la esperanza de vida comenzó a aumentar, lo que llevó a la aparición de enfermedades articulares emergentes y, por lo tanto, tratamientos innovadores.¹⁸

Durante esta fase, se emplean materiales no convencionales para insertarlos en la articulación. Al inicio, se utilizaron caucho, marfil y vidrio. En 1919, Relbet introdujo el uso de caucho reforzado como material de inserción en la cadera, mientras que Gluck empleó marfil en 1890. En 1948, Smith-Petersen y en 1950, los hermanos Robert y Jean Judet utilizaron vidrio como material de interposición.¹⁹

Durante el período comprendido entre 1923 y 1938, Marius Nygaard Smith-Petersen y sus colegas se dedicaron a buscar materiales más fuertes y menos propensos a fracturarse. Aunque el vidrio común era altamente biocompatible, su fragilidad representaba un problema. En su investigación, exploraron el uso de vidrios con mayor resistencia, como el Pyrex®; de igual forma experimentaron con materiales como el celuloide, el fenolformaldehído o Baquelita® y la Formica®. Sin embargo, no resultaron satisfactorios, ya que, a pesar de ser más resistentes, causaban reacciones adversas locales graves.¹⁹

En 1937, se produjo un hito importante en la historia de las prótesis endoprotésicas, tuvo lugar en 1937 cuando Venable y sus colegas promulgaron un estudio en el que analizaron diferentes metales puros (aluminio, cobre, hierro, níquel, plomo, oro, magnesio, plata, acero inoxidable) y aleaciones en el hueso y los tejidos blandos. Estos investigadores determinaron que la aleación de cobalto (65%), cromo (30%) y molibdeno (5%) (conocida como vitallium®) eran más resistentes que los demás componentes en términos de biocompatibilidad, vitalidad frente a la oxidación, características mecánicas y falta de reacciones negativas en los tejidos circundantes a la prótesis. Dos años después, Venable, junto con Harold Bohlman, diseñaron un prototipo para sustituir en lugar de solo enmantar, fijándola a un pequeño clavo intramedular, lo que se consideró como el comienzo de las hemiartróplastías actuales.¹⁹

La primera etapa, conocida como bioartroplastia, es conocida al finalizar el siglo XIX y principios del XX, cuando se buscaron soluciones médico-biológicas con materiales no convencionales para tratar la coxartrosis. Durante este tiempo también se incorporó el traslado bajo anestesia, reemplazo biológico de articulaciones, eliminación de adherencias articulares, cirugía para corregir la deformidad del dedo gordo del pie y limpieza de las articulaciones, así como artroplastias reconstructivas como materiales no convencionales.¹⁹

La segunda etapa, llamada osteotomías reconstructivas de materiales no convencionales en el fémur y el hueso involucrado, se inició en 1919 al buscar resultados alternativos a las ofrecidas en la etapa anterior.¹⁹

En la actualidad, se emplea un polietileno de mucho peso molecular con enlaces altamente cruzados y antioxidantes en su composición. Se han desarrollado diferentes métodos de fabricación y se están realizando pruebas con otras

tecnologías para optimizar aún más los resultados tribológicos obtenidos hasta ahora.¹⁹

IV. 1.3 Etiología/ causas

El cartílago se va desgastando gradualmente, perdiendo su textura y grosor hasta desaparecer por completo. Esto provoca la pérdida de la perfecta articulación entre el fémur y el cotilo, ya que el cartílago desempeña un papel fundamental en su adecuado funcionamiento.²⁰

Dicho esto, existe gran diversidad de razones por las cuales realizar un reemplazo de cadera, entre las cuales se encuentran las causas traumáticas como degenerativas, puesto que, habría que destacar razones como, la osteoartritis, representando más del 90% de los casos en el Reino Unido en 2017, en segundo lugar la fractura del cuello del fémur con un 5%, la necrosis avascular, la displasia con un 2%, y la artritis con un 1% de los casos (Informe Anual 15º del Registro Nacional de Articulaciones de Reino Unido, 2018). La osteoartritis en la cadera es una condición compleja con múltiples etiologías, tanto biológicas como mecánicas. Sorprendentemente, entre el 2% y el 11% de las fracturas de cadera ocurren en personas más jóvenes, afectando tanto a hombres y como a mujeres. Los factores de riesgo más comunes incluyen el tabaquismo, que se encuentra en un rango del 25% al 67%, el alcoholismo, con una prevalencia del 15% al 47%, enfermedades crónicas, una autoevaluación deficiente de la salud, trastornos del sueño, baja función cognitiva y nivel educativo.²¹

La causa exacta del debilitamiento de la articulación no se conoce con certeza, pero se atribuye a factores genéticos, ambientales o fisiológicos. Por ejemplo, el envejecimiento puede provocar cambios en la función y estructura del cartílago, así como una disminución en la capacidad de reparación y mantenimiento de los condrocitos.

Los cambios hormonales y la exposición a ciertos factores ambientales también pueden desempeñar un papel. En cuanto al sexo, la artrosis de cadera tiende a ser más frecuente en mujeres, aunque también puede afectar a hombres. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo, ya que el tejido adiposo puede causar inflamación de bajo grado en la articulación. Además, actividades deportivas intensas o trabajos que implican una gran carga física pueden contribuir al desgaste de la articulación. Un mal alineamiento articular a su vez puede provocar desgaste, alterando la distribución de las cargas y favoreciendo la progresión de la enfermedad.²²⁻²³

La fractura de cadera suele estar vinculada principalmente a la desmineralización ósea causada por la osteoporosis, una condición que debilita los huesos y los vuelve más propensos a fracturarse. Además, hay otros factores de riesgo que aumentan la posibilidad de sufrir caídas, como la debilidad relacionada con la edad avanzada, una respuesta protectora inadecuada durante una caída, trastornos hormonales como el hipertiroidismo y problemas de absorción intestinal que afectan la captación de vitamina D y calcio, lo que debilita aún más los huesos.²⁴

Podríamos afirmar que estos factores actuarían de forma conjunta, afectando las características de los tejidos articulares y la biomecánica de la articulación, lo que resulta en su deterioro.²⁴

La incidencia de fracturas de cadera se incrementa con el envejecimiento, siendo el 90% de los casos en individuos mayores de 50 años. La edad media de aparición es de 80 años y alrededor del 80% de los afectados son mujeres, con una frecuencia 2-3 veces mayor que en hombres, siendo el riesgo anual de fractura de cadera del 4% en mujeres mayores de 85 años.²⁵

Históricamente, se ha considerado que la edad avanzada es una contraindicación relativa para la cirugía debido a la mayor comorbilidad médica y la esperanza de vida más corta en los pacientes ancianos. Sin embargo, investigaciones recientes sugieren que no se debe descartar la posibilidad de cirugía basándose únicamente en la edad, ya que es importante evaluar individualmente las condiciones preoperatorias de cada paciente. De hecho, algunos estudios han demostrado que la artroplastia total de cadera en pacientes mayores de 80 años puede ofrecer más beneficios que en otros grupos de edad más jóvenes.²⁶

La neuropatía diabética, o pie diabético, es una situación en la que la pérdida de sensibilidad en las piernas puede afectar la estabilidad. Y aumenta las probabilidades de caídas incluso ante pequeños obstáculos.²⁷

La disautonomía es un grupo de trastornos caracterizados por un desequilibrio en el funcionamiento del sistema nervioso, lo cual puede ocasionar una disminución en la presión arterial al levantarse o ponerse de pie. Esta situación aumenta el riesgo de caídas.²⁷

La retinopatía diabética, una condición que provoca daño a los vasos sanguíneos de la retina y reduce la visión, incrementa el riesgo de sufrir caídas debido a la reducción en la capacidad visual.²⁷

IV 1.4. Clasificación

1.4.1. Parcial o total

En la artroplastia parcial se sustituye solo la cabeza del fémur, generalmente utilizada en fracturas; por otro lado, en la artroplastia total se reemplaza toda la cabeza del fémur.²⁸

1.4.2. Primaria o de revisión

La cirugía primaria implica la colocación inicial de una prótesis de cadera, mientras que la cirugía de revisión se lleva a cabo para reemplazar una prótesis de cadera previamente implantada, estas situaciones implican una mayor flexibilidad y dificultad.²⁸

1.4.3. Cementada y no cementada

Hace referencia a si se usa cemento óseo para la fijación del vástago o no. En la artroplastia cementada, el implante se adhiere al hueso utilizando cemento óseo o metil metacrilato de metilo. Por otro lado, en la artroplastia no cementada, la fijación al hueso se logra mediante superficies porosas que pueden o no estar recubiertas con materiales osteoconductores.²⁸

IV 1.5 Fisiopatología

La artrosis es una condición que impacta el cartílago articular, un tejido especializado que cubre las superficies de las articulaciones en el cuerpo. Este tejido es esencial para permitir que las articulaciones se muevan sin fricción, lo que significa que pueden deslizarse sin dolor y con un movimiento suave, constante y uniforme, adaptado a las particularidades de cada articulación.¹²

Cuando el cartílago articular se ve afectado por una enfermedad, sus propiedades normales se alteran y los movimientos de las articulaciones se vuelven dolorosos y limitados. En el caso específico de la cadera, esto se manifiesta con dolor en la ingle que puede irradiarse hacia la rodilla, cojera, discrepancia en la longitud de las piernas, debilidad muscular y reducción en la movilidad de la cadera.¹²

La fisiopatología de la degradación del cartílago, se refiere al papel esencial del condrocito en el mantenimiento y reparación del cartílago articular. En la osteoartritis (OA), se produce un cambio significativo en la cantidad de células presentes en el cartílago, lo cual está determinado por el equilibrio entre la división celular (mitosis) y la muerte celular (apoptosis). En los últimos tiempos, se ha prestado enfoque particular a la apoptosis celular en la regulación del equilibrio del cartílago. Existen dos formas de muerte celular: apoptosis y necrosis. La apoptosis, que es un proceso activo y controlado a nivel molecular, no provoca una respuesta inflamatoria y requiere energía para dismantelar de manera ordenada las estructuras celulares, evitando así el daño tisular.²⁹

La razón más frecuente por la cual se necesita un reemplazo de cadera es la osteoartritis, una enfermedad degenerativa que afecta el cartílago de la articulación de la cadera. Con el paso del tiempo, el cartílago se desgasta y se vuelve irregular, lo que ocasiona dolor, rigidez y limitación en el movimiento de la cadera. Esto puede ser causado por diversos factores, como el envejecimiento, el desgaste excesivo, lesiones previas o condiciones médicas subyacentes.³⁰

Además de la osteoartritis, existen otras condiciones que pueden requerir un reemplazo de cadera. Estas se encuentran la artritis reumatoide, una condición autoinmune que ocasiona inflamación en las articulaciones, y la necrosis avascular de la cabeza femoral, que se produce cuando el flujo de sangre hacia la cabeza del fémur se ve afectado, causando la muerte del tejido óseo.³¹

La fisiopatología de estas condiciones resulta en la deterioración del cartílago, la inflamación de la membrana articular y la formación de osteofitos (alteraciones óseas anormales). Estos cambios ocasionan dolor, restricción del movimiento, deformidad y disminución de la función de la cadera.³²

IV.1.6 Epidemiología

Últimamente, se ha observado un aumento en la tasa de reemplazos de cadera y rodilla en la República Dominicana, gracias a los avances en estos procedimientos y a la cobertura de la Seguridad Social. Según el doctor Nehemías Matos, presidente del Capítulo de Reemplazo Articular de la Sociedad Dominicana de Ortopedia y Traumatología, hace aproximadamente ocho años realizaba un promedio de 3 reemplazos a la semana, mientras que actualmente realiza alrededor de siete reemplazos.¹⁷

Aunque no existe un registro a nivel nacional, en el Hospital Dr. Darío Contreras se llevaron a cabo 153 reemplazos de rodilla y 97 reemplazos de cadera en el año 2018. El doctor Matos destacó que los avances en las prótesis han permitido que el tiempo de revisión se haya prolongado en comparación con años anteriores. Antes, las prótesis requerían revisión después de 10 a 14 años debido a problemas de laminación, pero ahora, con mejoras en la calidad del proceso y la introducción de vitaminas en el revestimiento protector, sustituciones de cadera o rodilla pueden durar 20 años o más.¹⁷

Esto no solo beneficia a los pacientes al reducir los costos a largo plazo, sino también a la industria. Además, el doctor mencionó que los reemplazos articulares están cubiertos por la Seguridad Social, con un porcentaje de cobertura que varía entre el 80% y el 100% dependiendo del paciente.¹⁷

En cuanto a las innovaciones, los ortopedas dominicanos se han capacitado en el manejo de materiales como el metal trabecular y el aumento, que se utilizan para corregir defectos en los reemplazos de cadera y rodilla. Aunque el país no cuenta con estos materiales, los ortopedas ya están familiarizados con su uso. Además, se han introducido avances como cabezas de cerámica, cabezas de metal, copas de doble movimiento y cabezas de gran diámetro, lo que se traduce en beneficios para los pacientes al requerir menos revisiones y gastos.¹⁷

Estas informaciones fueron proporcionadas por el doctor Matos durante su participación en el 40mo Congreso Internacional de la Sociedad Dominicana de Ortopedia y Traumatología, que tuvo lugar del 5 al 8 de diciembre en el Barceló Bávaro Convention Center en Punta Cana.¹⁷

IV. 1.7 Diagnóstico

- Historia Médica.
- Entrevista.
- Pacientes de edad avanzada con antecedentes de caídas que afecten su capacidad de mantenerse de pie.
- Accidentes de motor causantes de trauma en el tren inferior.
- Examen físico.
- Dolor y restricción funcional en el área de la cadera.
- Inflamación, hematomas, deformidad del miembro afectado en rotación interna o externa.
- Acortamiento de la longitud de la extremidad.⁵

IV. 1.7.1 Clínico

El diagnóstico generalmente se establece mediante un examen físico completo, la revisión de la historia del paciente y la realización de radiografías.³³

Alrededor del 15% de las fracturas de cadera no están desplazadas, lo que significa que los cambios visibles en las radiografías son mínimos. En aproximadamente el 1% de los casos, la fractura no será detectable en radiografía convencional, por lo tanto, será necesario realizar estudios adicionales. En estos casos, se debe considerar la posibilidad de una fractura de cadera hasta que se demuestre lo contrario.³⁴

Si hay dudas sobre el diagnóstico, se puede solicitar una radiografía anteroposterior con la cadera en rotación interna de unos 15-20 grados, lo que proporcionará una imagen clara del cuello femoral. Si la radiografía no muestra evidencia de una fractura, pero los síntomas y signos clínicos respaldan el diagnóstico de una fractura de cadera, puede ser apropiado realizar una resonancia magnética como estudio adicional.³⁵⁻³⁶

De acuerdo con investigaciones previas, se recomienda realizar una radiografía de pelvis en posición anteroposterior (AP), utilizando una placa de tamaño 14 x 17, enfocándose en el área del pubis y, si es posible, realizando un suave movimiento hacia el lado interno del miembro de la pelvis lesionado. En caso necesario, también puede requerir una radiografía de manera lateral para visualizar la cadera. Si se supone una fractura adicional en la pelvis o el acetábulo, se puede solicitar una proyección Alar y obturatriz en una película de tamaño 14 x 17.³⁷

El análisis llevado a cabo por Santi et al. en Montevideo en el año 2017 incluyó a 64 pacientes que sufrieron una luxación de cadera durante los años (2013-2014). De estos pacientes, 55 (85.93%) fueron diagnosticados con radiografía y tomografía computarizada (TC), mientras que 9 pacientes (14.06%) fueron diagnosticados con una fractura no detectada en la cadera mediante resonancia magnética (RM), a pesar de tener radiografías y tomografías normales. Se calculó la incidencia de fracturas ocultas de cadera en relación a la cantidad de fracturas, lo cual corresponde al 14.06%.³⁸

IV.1.7.2. Laboratorio

Análisis de sangre completo, prestando atención a los niveles de hemoglobina y hematocrito.

Análisis de orina.

Pruebas de coagulación, incluyendo el tiempo de coagulación, tiempo de protrombina y tiempo de sangrado.³⁹

IV 1.7.3 Imágenes

Se realizarán radiografías convencionales de la cadera afectada, tomando imágenes desde el frente y lateral; se realizará un control inmediato después de la artroplastia de cadera y como primer paso en el diagnóstico en caso de una prótesis dolorosa. Si la radiografía simple no proporciona información útil o se identifican lesiones que requieren un análisis más exhaustivo, se utilizarán otras modalidades de imagen.³⁹

Aproximadamente el 15% de las fracturas de cadera no muestran desplazamiento, lo que significa que los cambios visibles en las radiografías son mínimos. En estos casos, si los síntomas clínicos respaldan el diagnóstico de fractura de cadera pero los resultados radiográficos no son concluyentes, se sugiere realizar estudios adicionales como tomografía computarizada (TC), resonancia magnética (RM) o cintigrafía con Tc 99m.²⁵

- **Tomografía axial computarizada o resonancia magnética**

Proporciona una evaluación detallada de todos los elementos de la prótesis y del hueso original, detectando los indicios de movilidad de manera más temprana y examinar el estado del hueso.³⁹

- **Ecografía**

Es una herramienta útil para visualizar las colecciones alrededor de las prótesis y su drenaje, detectar pseudotumores y evaluar las estructuras musculotendinosas. Además, permite diagnosticar el atrapamiento del psoas y tratar sintomáticamente mediante la infiltración de corticoides.³⁹

- **Artrografía**

Es capaz de identificar el movimiento de la prótesis al distinguir la diferencia entre los componentes, así como también puede detectar acumulaciones alrededor de la prótesis.³⁹

IV 1.8 Diagnóstico Diferencial

Hay varias condiciones que deben considerarse, como la hernia inguinal, la necrosis avascular y las patologías extraarticulares, como los problemas de la columna vertebral, las fracturas por estrés o la tendinitis del psoas.⁴⁰

La hernia inguinal es un prolapso de tejido causado por una debilidad en la musculatura abdominal, y puede causar dolor en la ingle durante actividades que aumenten la presión intraabdominal, como la flexión o el levantamiento de peso. La necrosis avascular es una condición causada por la disminución del flujo sanguíneo a una parte del hueso, lo que puede provocar dolor en la ingle y limitar la movilidad. Las patologías extraarticulares, como los problemas en la columna vertebral, las fracturas por estrés o la tendinitis del psoas, también pueden causar dolor referido a la ingle.⁴⁰

Es esencial realizar un diagnóstico diferencial cuidadoso para descartar estas condiciones y garantizar un tratamiento adecuado. Esto puede incluir la realización de pruebas de imagen, como radiografías, resonancias magnéticas o ecografías, para valorar la arquitectura y función de las articulaciones y tejidos circundantes. También se pueden requerir pruebas adicionales, como análisis de sangre o pruebas de función muscular, para descartar otras causas potenciales de dolor en la ingle.⁴⁰

IV. 1.9 Tratamiento

En la artroplastia total de cadera, también conocida como reemplazo total de cadera, se lleva a cabo la extracción de los huesos y cartílagos dañados para ser reemplazados por componentes protésicos. La cabeza femoral dañada se elimina y se sustituye por un vástago de metal que se coloca dentro del fémur. Este vástago femoral puede fijarse al hueso utilizando cemento o mediante presión. En la parte superior del vástago, se coloca una esfera de metal o cerámica que reemplaza la cabeza femoral previamente retirada. Además, se extrae la superficie del cartílago dañado en la cavidad acetabular (cavidad de la cadera) y se coloca una cavidad de metal en su lugar. En ocasiones, se utilizan tornillos o cemento para mantener la cavidad en su posición correcta. Para lograr una superficie de deslizamiento suave, se inserta un espaciador de plástico, cerámica o metal entre la nueva esfera y la cavidad acetabular. Este espaciador permite un movimiento fluido y sin fricción entre las partes de la prótesis.¹

Tratamiento conservador

Este enfoque tiene resultados muy desfavorables, ya que causa persistencia del dolor, adicción y mayor tiempo de hospitalización. Guías, como BOA-BGS y GEIOS, especifican las situaciones especiales en las que se puede considerar este plan de tratamiento.

Estas situaciones incluyen pacientes con tiempo de vida limitado que no obtendrían beneficios o tendrían un mayor riesgo con una cirugía, pacientes sin movimientos, pacientes con luxaciones de cadera que muestran signos de reforzamiento óseo y pacientes que optan por no ser intervenidos debido a sus preferencias personales o a contraindicaciones médicas.⁴¹

En cuanto al tratamiento quirúrgico, todas las pautas recomiendan realizar una intervención quirúrgica temprana, con diferentes plazos según cada guía. Algunas guías sugieren intervenir en las primeras 24 horas, otras entre 14 y 36 horas, y otras en un plazo de 48 horas. Los procedimientos que se pueden llevar a cabo son la fijación interna, que implica asegurar los huesos fracturados con tornillos, varillas o placas quirúrgicas, y la artroplastia, que implica reemplazar total o parcialmente la articulación con componentes protésicos. Según un estudio realizado en Chile en 2013 por Jiménez y colaboradores, se incluyeron 938 pacientes, de los cuales el 87% (823 pacientes) recibió un tratamiento quirúrgico. Un 9% de los pacientes no se sometió a intervención quirúrgica debido a razones como la no aprobación del pase anestésico debido a comorbilidades, la consolidación de la fractura, la decisión de la familia debido a la condición previa de postración del paciente y pacientes Testigos de Jehová que rechazaron la cirugía. En un 4% de los pacientes, no se pudo determinar el tratamiento realizado debido a traslados a otros centros médicos.⁴²

IV 1.10 Complicaciones

Existen complicaciones durante y/o después de la artroplastia total de cadera. Estas pueden ser de naturaleza médica y estar relacionadas con cualquier cirugía mayor, durante el procedimiento como en el período postoperatorio. Es importante discutir cada una de estas complicaciones con el paciente antes de la operación para obtener su consentimiento informado.⁴³

- **Infección aguda**

La posibilidad de desarrollar una infección después de una cirugía de reemplazo de cadera se puede identificar mediante síntomas clínicos como dolor en reposo, dificultad para moverse, posiblemente acompañados de fiebre y secreción de pus. Además, se puede confirmar mediante pruebas como la medición de la velocidad de sedimentación globular (VSG) y la proteína C reactiva (PCR), así como mediante la realización de una artrocentesis y cultivo. Los principales microorganismos responsables de este tipo de infección son bacterias de tipo coco, que se tiñen de color violeta en la prueba de gram.⁴³

1.10.1. Complicaciones intraoperatorias

1.10.1.1. Fracturas periprotésicas

Las complicaciones pueden ocurrir durante la cirugía y pueden o no ser detectadas en ese momento, o pueden ocurrir después de la cirugía, ya sea como resultado de traumatismos o debido a pérdida ósea por falla del implante.

Las fracturas periprotésicas más frecuentes son las fracturas del componente femoral y menos frecuente las del componente acetabular. Estas fracturas son más comunes en cirugías de revisión en comparación con las cirugías de reemplazo primario de articulaciones. En algunos casos, estas infecciones pueden pasar desapercibidas durante un período de tiempo sin mostrar síntomas evidentes. La frecuencia de fracturas alrededor de la prótesis de la cadera en la artroplastia total es de aproximadamente el 0.3%, mientras que en la cirugía de revisión de cadera es del 18%. El diagnóstico se establece mediante la presencia de síntomas como dolor y deformidad (aunque también puede ser asintomático) y mediante la realización de radiografías simples.⁴³

1.10.1.2. Enfermedad trombolítica

La complicación más grave de la cirugía de reemplazo de cadera, que lamentablemente resulta en un aumento de muertes a pesar de una intervención temprana y la profilaxis farmacológica, es la trombosis venosa profunda. Aproximadamente el 90% de los casos son ocasionados en las venas alrededor del muslo. Las circunstancias asociadas se describen en la triada de Virchow, que incluye el estancamiento sanguíneo, lesiones en el revestimiento interno de los vasos sanguíneos y un estado de hipercoagulabilidad.⁴³

1.10.2. Complicaciones postoperatorias

1.10.2.1. Aflojamiento aséptico

Se considera una de las complicaciones postoperatorias más frecuentes, se observa con mayor frecuencia en pacientes que tienen un alto nivel de actividad física, obesidad, artritis reumatoide, han sido sometidos a cirugías previas en la zona, utilizan implantes con un diseño inadecuado, presentan una mala colocación de la prótesis o tienen una fijación deficiente del cemento utilizado.

El aflojamiento se presenta clínicamente mediante la presencia de dolor que se intensifica al cargar peso. Si el componente que se ha aflojado es el vástago femoral, el dolor se localiza en la parte frontal del muslo; mientras que si el componente aflojado es el acetábulo, el dolor se localiza en la zona de la ingle. El paciente suele quejarse de sentir que la extremidad realiza una rotación interna.⁴³

1.10.2.2. Aflojamiento séptico o infección tardía

La infección generalmente presentada en forma tardía es causada por bacterias menos agresivas, como estafilococos coagulasa negativos, *Propionibacterium* acnés, entre otras. Los síntomas clínicos suelen desarrollarse de forma más gradual en comparación con la infección aguda, y no suelen presentarse signos evidentes de infección, sino más bien de aflojamiento.⁴³

1.10.2.3. Osificación heterotópica

Es una complicación común que puede ocurrir en aproximadamente el 5-44% de las cirugías de reemplazo articular, aunque la mayoría de los casos son asintomáticos. Esta complicación se produce debido al roce entre el material de la prótesis y los tejidos blandos durante la intervención, por lo que su aparición depende del tipo y duración de la cirugía. Por lo general, se observa con mayor frecuencia en la zona de los músculos aductores y el psoas.⁴³

1.10.2.4. Desgaste o rotura de material

Es una complicación menos frecuente, que afecta aproximadamente al 0.5% de las prótesis de cadera. Si se presenta, suele ocurrir después de muchos años. Si el polietileno se encuentra muy desgastado, puede dar lugar a la aparición de metalosis.⁴³

1.10.2.5. Luxación de la prótesis

Es una complicación común que puede ocurrir después de una cirugía de cadera. Las luxaciones que ocurren de forma temprana tienen un menor riesgo quirúrgico, mientras que las luxaciones tardías presentan un mayor riesgo y una mayor probabilidad de recurrencia. Por lo general, se desencadenan por la rotación interna o flexión excesiva de la cadera, y los pacientes suelen describirlo como un chasquido, pérdida de función, dolor y deformidad. Es importante evaluar la posible lesión de vasos sanguíneos y nervios.⁴³

IV. 1.11. Pronóstico y evolución

La artrosis de cadera es una condición crónica que generalmente progresa lentamente a lo largo de los años. Algunas personas pueden descubrir de forma accidental anomalías en las pruebas de imagen sin experimentar ningún síntoma. Sin embargo, en otros casos, estas anomalías pueden afectar considerablemente su capacidad para llevar a cabo actividades diarias y tener un impacto negativo en su calidad de vida en términos de salud.⁴⁴

Cuando las lesiones son significativas, especialmente a medida que se envejece, el cuerpo tendrá dificultades para repararlas. En consecuencia, la osteoartritis progresará hacia un empeoramiento, lo que significa una pérdida cada vez más significativa del cartílago.⁴⁴

Esta pérdida de cartílago evoluciona clínicamente según 3 modalidades:

La osteoartritis puede tener una progresión lenta y gradual a lo largo de varias décadas, o en casos extremos, una progresión muy rápida que resulta en una pérdida de cartílago en un período de 12 a 24 meses. Esta última situación se conoce como "osteoartritis destructiva rápida". También existe una forma intermedia en la que la enfermedad puede tener períodos de progresión extremadamente rápida intercalados con períodos de evolución mínima.⁴⁵

La evolución de la osteoartritis no sigue un patrón uniforme, sino que es impredecible. Puede permanecer en silencio durante largos períodos de tiempo y no manifestarse incluso cuando las radiografías muestran un deterioro significativo en la articulación. Sin embargo, también puede empeorar rápidamente en cuestión de semanas o incluso meses, incluso cuando las radiografías parecen normales. Esta discrepancia entre el dolor y los hallazgos radiológicos es lo que dificulta la comprensión y evaluación de la osteoartritis.⁴⁵

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del estudio.	60-90 años	Intervalo
Sexo	Características fenotípicas y genotípicas que diferencia el sexo.	Femenino Masculino	Nominal
Causa	Situación que conlleva a reemplazo de articulación.	Traumáticas Degenerativas	Nominal
Nivel socio económico	Localización y tipo de vivienda, círculo social.	Medio Bajo	Nominal
Ocupación	Área de desempeño laboral.		Nominal
Cadera operada	Sitio de referencia operatorio.	Derecha Izquierda	Nominal
Comorbilidades	Padecimiento de enfermedad previa.		Nominal

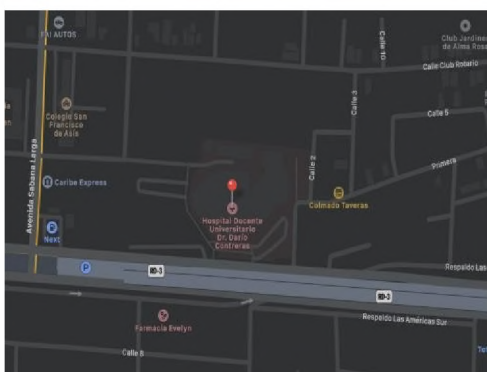
VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1. Tipo de estudio

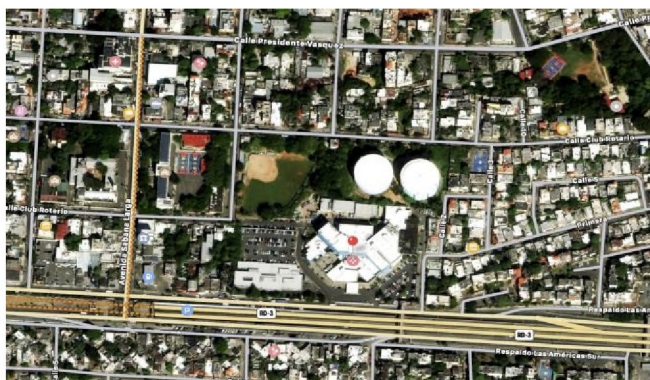
El siguiente es un tipo estudio observacional-descriptivo, de corte transversal observacional y de recolección de datos retrospectivo, con el objetivo de determinar las causas en reemplazo de total de cadera en pacientes a partir de los 60 años que acuden al Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras período 2018-2022.

VI.2. Área de estudio

El estudio fue realizado en el Hospital Traumatológico Universitario Dr. Darío Contreras, está delimitado, al norte por la calle Club Rotario; al sur por la av. Las Américas; al este con la calle primera, segunda y tercera; al oeste por la avenida Sabana Larga, inaugurado en el año 1960.



Mapa cartográfico



Vista aérea

VI.3. Universo

Todos los expedientes de pacientes que presentaron lesión de cadera del Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras de la ciudad de Santo Domingo, Rep. Dom. durante el período 2018-2022.

VI.4. Muestra

Se realizó un muestreo en 85 pacientes que fueron sometidos a reemplazo total de cadera durante el período 2018-2022 en el departamento de ortopedia del Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras.

VI.5. Criterios

VI.5.1. De inclusión

Se incluyeron todos los pacientes que fueron sometidos a reemplazo de cadera, con edad por encima de 60 años, sin importar el sexo.

VI.5.2. De exclusión

Historias clínicas incompletas o ilegibles.

VI.6. Instrumento de recolección de datos

Se llevó a cabo este estudio mediante un formulario donde se recolectó los datos necesarios, a través del archivo de historias clínicas para la obtención de información médica de los pacientes incluidos en la investigación. Este instrumento fue diseñado incluyendo cada una de las variables del estudio.

VI.7. Procedimiento

Se realizó la presente investigación para determinar las causas en el reemplazo total de cadera en pacientes a partir de los 60 años que acuden al Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras en el período 2018-2022. Fue entregado un anteproyecto que a su vez fue aprobado por nuestros asesores y por la Dra. Clara De La Cruz, asimismo, se solicitó la carta para la recolección de datos

mediante correo a la Licda. Dorcas Guzmán dirigida al Dr. Laremil Moreno Pichardo, jefe de enseñanza del Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Luego se coordinó con el área de estadística para la identificación de récords clínicos de los pacientes sometidos a artroplastia de cadera durante el período 2018-2022 donde posteriormente se procesaron los datos obtenidos para su interpretación y elaboración del presente informe final.

VI.8. Tabulación

Los datos obtenidos fueron procesados y se representaron en tablas y gráficas, mostrando los resultados en porcentajes para una mejor interpretación mediante Microsoft Excel.

VI.9. Análisis

Los datos fueron examinados bajo un análisis de frecuencia simple, calculando porcentajes y realizando comparaciones con el fin de determinar las causas en reemplazo total de cadera en pacientes a partir de los 60 años que acuden al Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras en el período 2018-2022.

VI.10. Aspectos éticos

Estos datos obtenidos fueron sometidos a un análisis de un programa o software, sin complicación, lo cual se llevó a cabo cumpliendo con las normas éticas internacionales, incluyendo los aspectos importantes de la Declaración de Helsinki y las directrices establecidas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).

El protocolo de investigación y los instrumentos diseñados fueron evaluados y aprobados por nuestros asesores, así también, por el comité de Ética de la universidad, a través de la Escuela de Medicina y la coordinación de la Unidad de Investigación. Además, se solicitó la aprobación de la unidad de enseñanza del Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. La aprobación de estos organismos fue requisito indispensable para iniciar el proceso de recopilación y verificación de datos.

El estudio implicó el uso de datos identificativos proporcionados por los expedientes de pacientes que acudieron a la unidad de ortopedia en el centro de salud. Estos datos fueron tratados con extrema precaución y se introdujeron en bases de datos protegidas por una clave asignada y manejada exclusivamente por los investigadores.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron tratados con estricta confidencialidad. Además, la identidad de los pacientes en los expedientes clínicos fue protegida en todo momento, sin haber sido tabulados para mayor discreción.

Por último, cualquier información incluida en el texto de este anteproyecto que sea tomada de otros autores será debidamente justificada con su correspondiente cita.

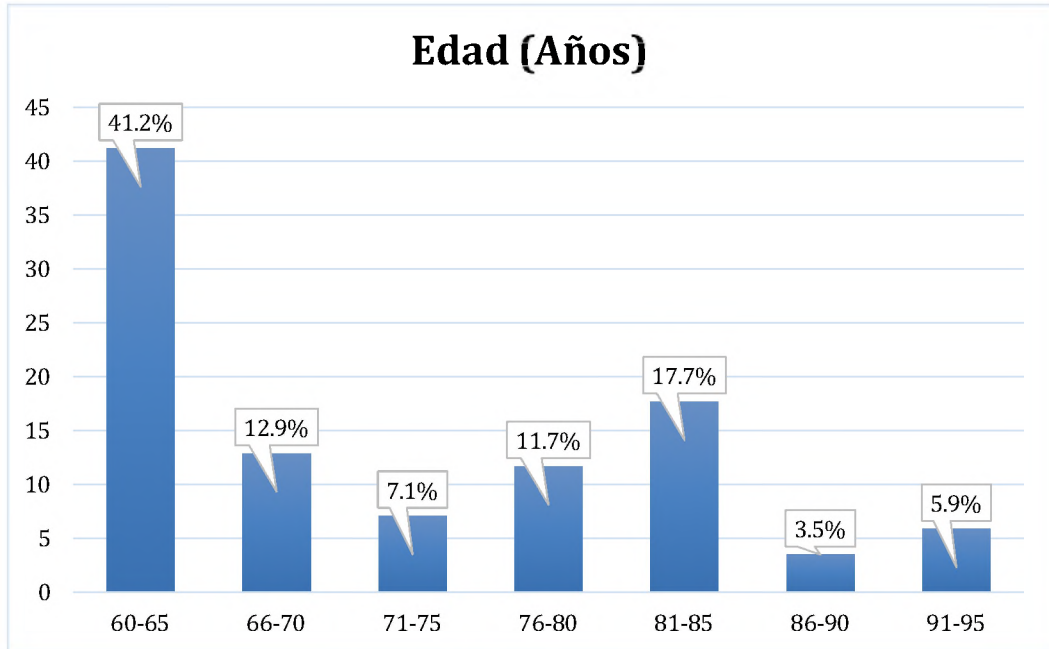
VII. RESULTADOS

Cuadro 1. Distribución de casos obtenidos en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años de edad. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.

Edad (Años)	Frecuencia	%
60-65	35	41,2
66-70	11	12,9
71-75	6	7,1
76-80	10	11,7
81-85	15	17,7
86-90	3	3,5
91-95	5	5,9
Total	85	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Gráfico 1. Distribución de casos obtenidos en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.



Fuente: Cuadro 1.

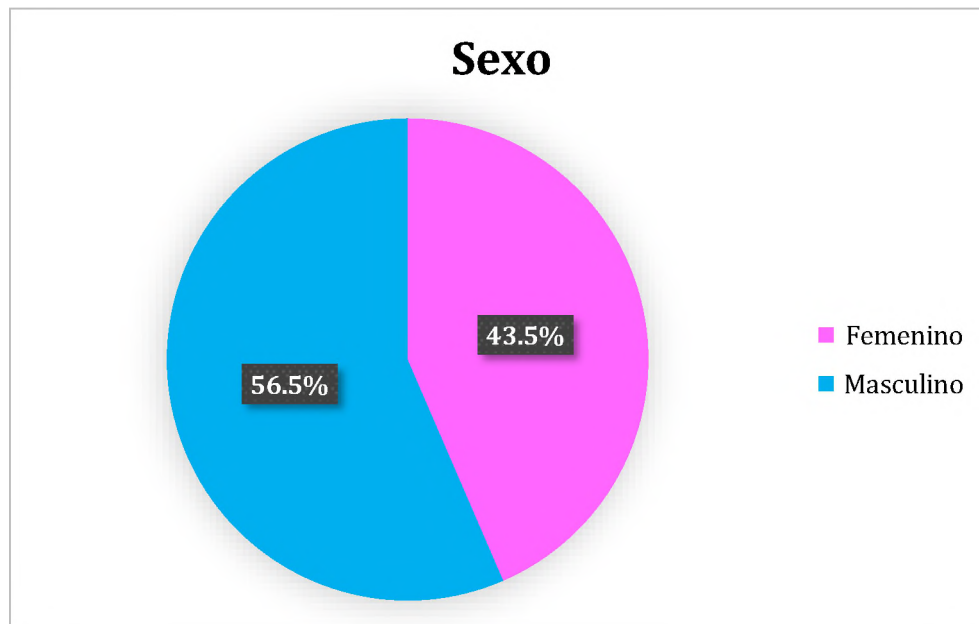
En esta gráfica se observa el mayor porcentaje estuvo evidenciado en aquellos pacientes que presentaban edad entre 60-65 años de edad, arrojando porcentajes de 41,2 por ciento de la muestra, con una frecuencia de 35 pacientes, seguido del 17,7 por ciento de la muestra que tenía edad entre 81-85 años, mientras que el 12,9 por ciento estuvo presentado por aquellos pacientes en edades de 66-70 años, el 11,7 por ciento presentaban edad de 76-80 años, el 7,1 de los pacientes tenían edades entre 71-75 años, el 5,9 por ciento edades de 91-95 años y el 3,5 por ciento en edades de 86-90 años de edad.

Cuadro 1.1. Distribución de casos obtenidos según sexo en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	37	43,5
Masculino	48	56,5
Total	85	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Gráfico 1.1. Distribución de casos obtenidos según sexo en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.



Fuente: Cuadro 1.1.

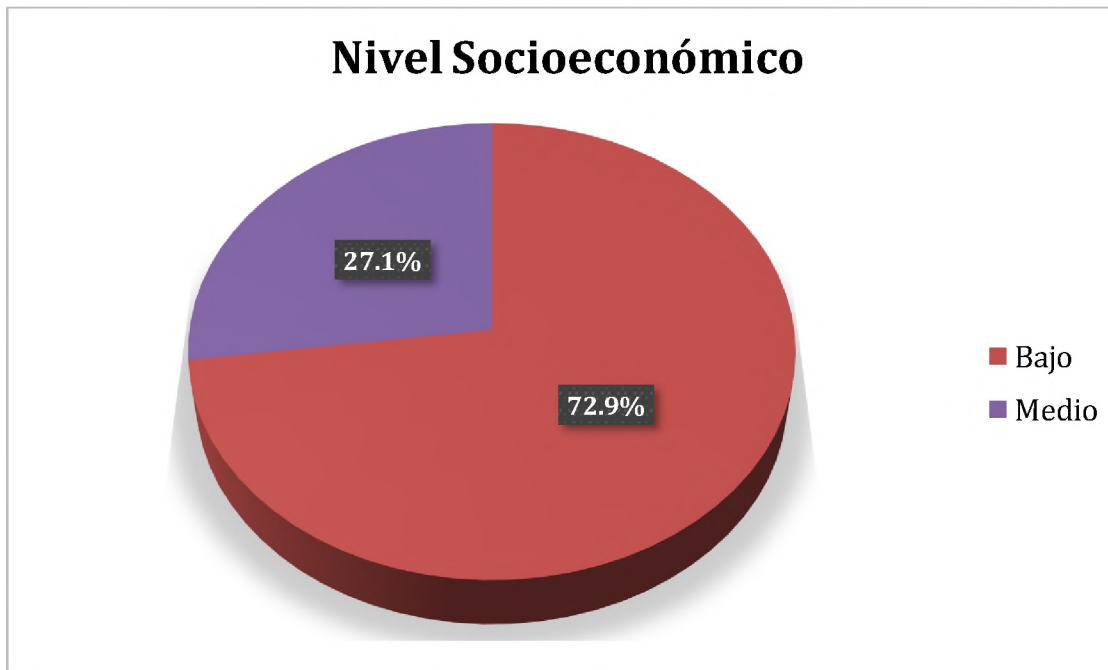
Esta gráfica identifica el 56,5 por ciento de los pacientes eran del sexo masculino con una frecuencia de 48 pacientes, mientras que el 43,5 por ciento de la muestra pertenecía al sexo femenino.

Cuadro 1.2. Frecuencia de casos obtenidos según nivel socioeconómico en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.

Nivel Socioeconómico	Frecuencia	%
Bajo	62	72,9
Medio	23	27,1
Total	85	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Gráfico 1.2. Frecuencia de casos obtenidos según nivel socioeconómico en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.



Fuente: Cuadro 1.2.

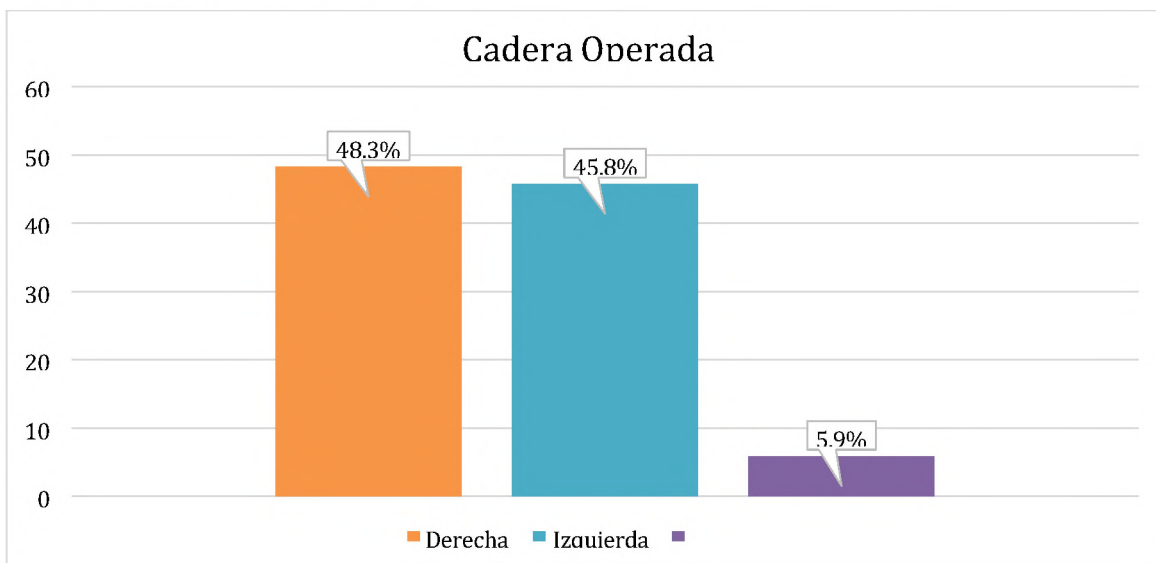
En esta gráfica se observa el 72,9 por ciento de la muestra tenía un nivel socioeconómico bajo, mientras que el 27,1 por ciento tenía un nivel socioeconómico medio.

Cuadro 2. Distribución de casos obtenidos según cadera operada en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.

Cadera Operada	Frecuencia	%
Derecha	41	48,3
Izquierda	39	45,8
Bilateral	5	5,9
Total	85	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Gráfico 2. Distribución de casos obtenidos según cadera operada en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.



Fuente: Cuadro 2.

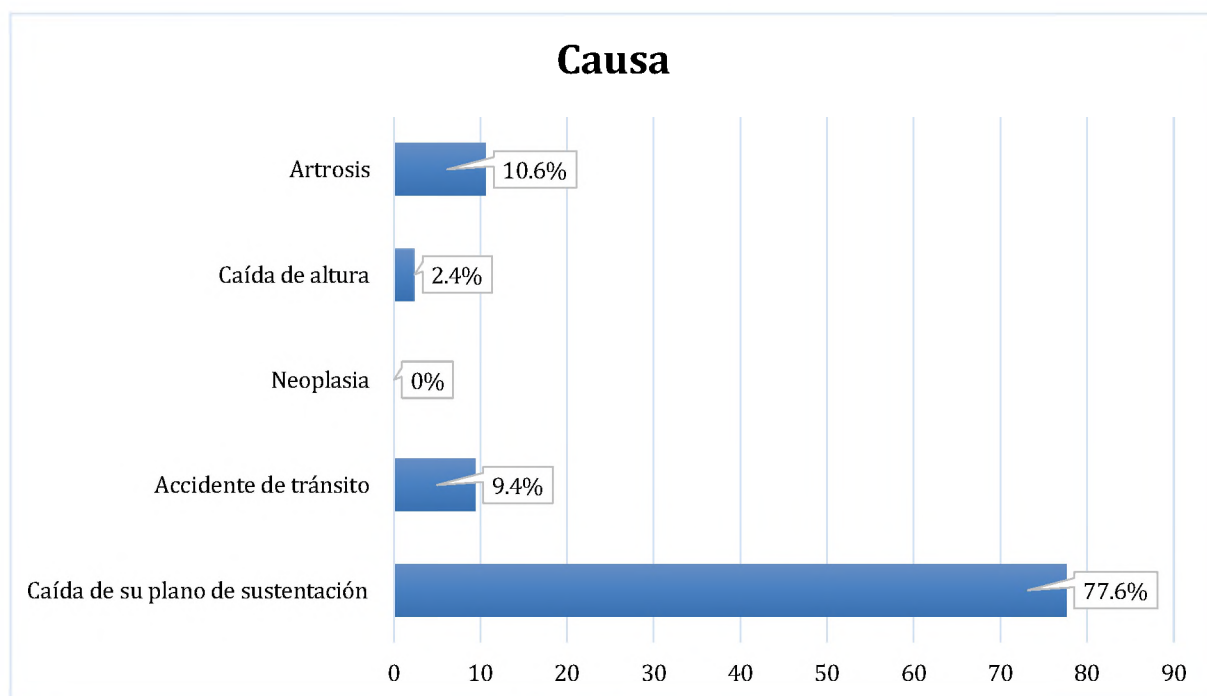
En esta gráfica se observa el 48,3 por ciento de los pacientes tenían la cadera derecha operada, mientras que el 45,8 por ciento de la muestra tenía la cadera izquierda operada, en cuanto al 5,9 por ciento de la muestra tenía la cadera operada de forma bilateral.

Cuadro 3. Distribución de casos obtenidos según causa en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.

Causa	Frecuencia	%
Caída de su plano de sustentación	66	77,6
Accidente de tránsito	8	9,4
Neoplasia	0	0,0
Caída de altura	2	2,4
Artrosis	9	10,6
Total	85	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Gráfico 3. Proporción de casos obtenidos según causa en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.



Fuente: Cuadro 3.

En esta gráfica se observa el 77,6 por ciento de los pacientes presentaron caída de su plano de sustentación, arrojando a este resultado con el de mayor porcentaje, seguido del 10,6 por ciento de la muestra presentaba artrosis, el 9,4 por ciento presentaba accidente de tránsito, el 2,4 por ciento presentaba caída de altura como causa, en cuanto a causas de neoplasias no tuvieron porcentajes.

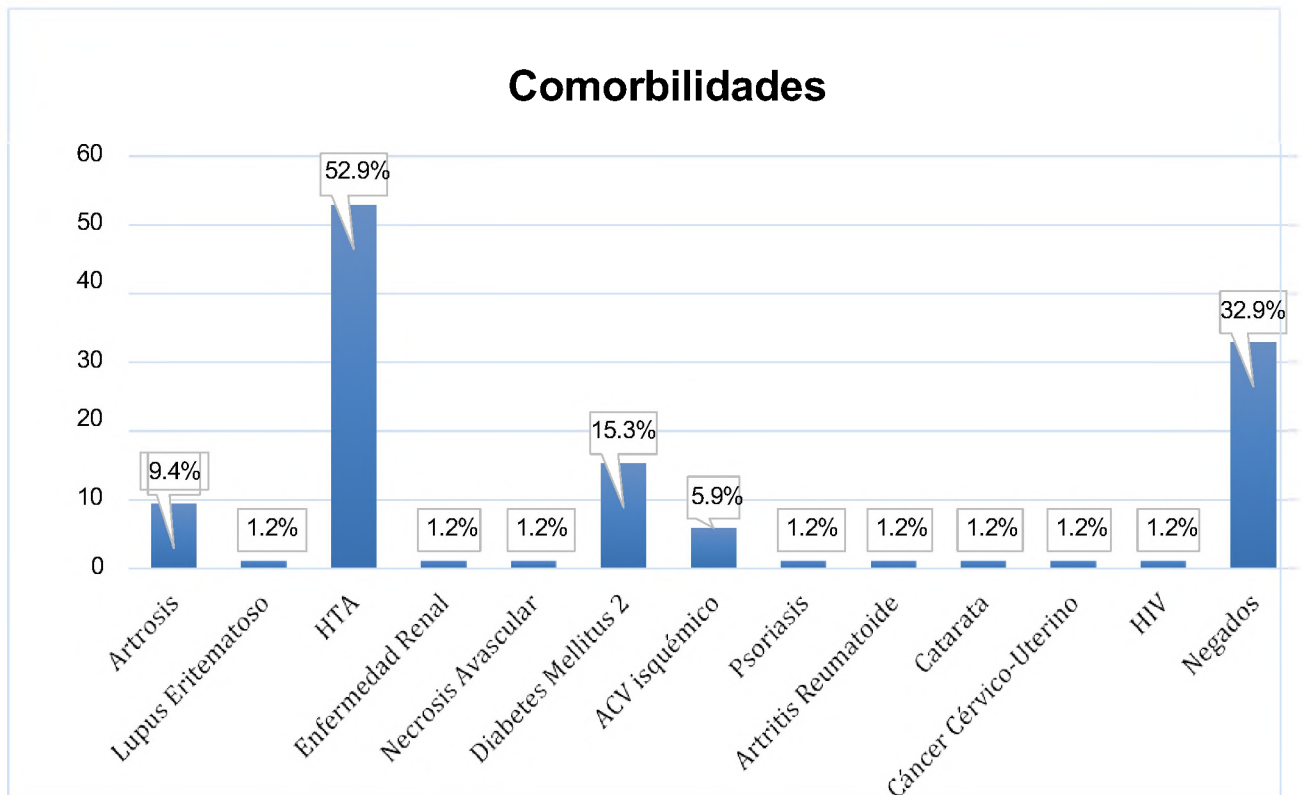
Cuadro 4. Distribución de casos obtenidos según comorbilidades en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.

Comorbilidades*	Frecuencia	%
Artrosis	8	9,4
Lupus Eritematoso	1	1,2
HTA	45	52,9
Enfermedad Renal	1	1,2
Necrosis Avascular	1	1,2
Diabetes Mellitus 2	13	15,3
ACV isquémico	5	5,9
Psoriasis	1	1,2
Artritis Reumatoide	1	1,2
Catarata	1	1,2
Cáncer cérvico-uterino	1	1,2
HIV	1	1,2
Negados	28	32,9
Total	85	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

*Un mismo paciente puede presentar dos o más comorbilidades

Gráfico 4. Distribución de casos obtenidos según comorbilidades en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.



Fuente: Cuadro 4.

En esta gráfica se evidenció que el 52,9 por ciento de los pacientes presentaba antecedentes de HTA, mientras que el 32,9 por ciento negaba sufrir de comorbilidades, el 15,3 por ciento de la muestra presentaba antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, el 9,4 por ciento presentaba artrosis, el 5,9 por ciento presentaba ACV isquémico, mientras que enfermedades tales como lupus eritematoso, enfermedad renal, necrosis avascular, psoriasis, artritis reumatoide, catarata, cáncer cervicouterino, y HIV presentaron porcentajes de 1,2 por ciento respectivamente.

Cuadro 5. Distribución de casos obtenidos según ocupación en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.

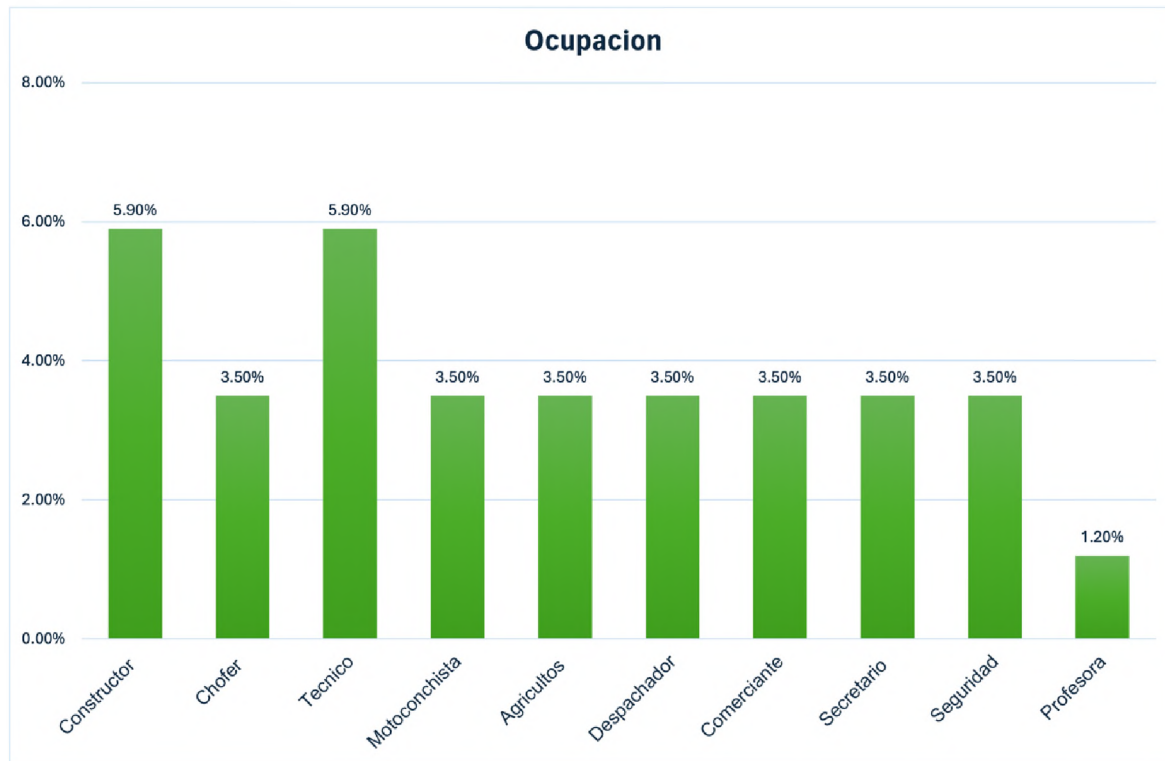
Ocupación	Frecuencia	%
Ama de casa	14	16,5
Constructor	5	5,9
Chofer	5	5,9
Técnico	3	3,5
Motoconchista	5	5,9
Agricultor	3	3,5
Despachador	3	3,5
Comerciante	3	3,5
Secretario/a	3	3,5
Seguridad	3	3,5
Profesora	1	1,2
Profesor	1	1,2
Total	49	57.6

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

* Frecuencia de Pensionado 23% (23)

* Frecuencia de Desempleado 15.3% (13)

Gráfico 5. Distribución de casos obtenidos según ocupación en reemplazo total de cadera a partir de los 60 años. Hospital Docente Universitario Traumatológico Dr. Darío Contreras. Período 2018-2022.



Fuente: Cuadro 5.

*Tasa de pensionados obtenida 27.1%

*Tasa de ama de casas 16.5%

*Tasa de desempleados obtenida 15.3%

En esta gráfica el 5,9 por ciento de la muestra eran chofer, constructor y motoconchista, en cuanto al 3,5 por ciento de la muestra tenían ocupación de agricultor, técnico, despachador, comerciante, secretario/a y seguridad, el 1,2 por ciento de la muestra estuvo evidenciado por aquellos pacientes que tenían ocupación de profesor y profesora y por ultimo el 27,1 por ciento de los pacientes estaban pensionados, mientras que el 16,5 por ciento de los pacientes tenían ocupación como ama de casa, seguido del 15,3 por ciento de los pacientes estaban desempleados.

VIII. DISCUSIÓN

Una vez obtenidos los resultados, procedemos a realizar las comparaciones con diferentes estudios relacionados a esta investigación.

Según lo investigado el mayor porcentaje estuvo evidenciado en aquellos pacientes que presentaban edad entre 60-65 años, arrojando porcentajes de 41,2 por ciento de la muestra, mientras que, en un estudio realizado por Juan C. Bermeo, en el período de 2018 y 2021, en el Hospital Luis Vernaza, en Guayaquil, Ecuador, concluyó que de los 161 pacientes evaluados, el 82.6% eran mayores de 65 años, con una edad promedio de 74.96 ± 13.50 .⁹

El 56,5 por ciento de los pacientes eran del sexo masculino. A diferencia del estudio realizado por Juan C. Bermeo, en el período de 2018 y 2021, en el Hospital Luis Vernaza, en Guayaquil, Ecuador, concluyó que la mayoría de los pacientes eran mujeres, representando el 64.0% del total.⁹ Mientras que en un estudio realizado por Ámbar Nicole Baldera Rodríguez y Kevin Cornelio Díaz en el Hospital General Plaza de la Salud predominó el sexo femenino con un 73,1 por ciento.¹¹

El 72,9 por ciento de los pacientes tenía un nivel socioeconómico bajo. Sin embargo en el estudio realizado por Ámbar Nicole Baldera Rodríguez y Kevin Cornelio Díaz en el Hospital General Plaza de la Salud predominó que los pacientes pertenecía a un nivel socioeconómico bajo en un 90,8 por ciento.¹¹

En nuestra investigación el 48,3 por ciento de los pacientes tenían la cadera derecha operada. Mientras que en el estudio realizado por Guillermo V. Perez. Durante el período de mayo 2018 a abril del 2019 en el centro medico nacional Adolfo Ruiz Cortinez de Veracruz, Mexico, manifestaron que de 36 pacientes que se sometieron a artroplastia completa de cadera, el 33.3% tenía la cadera derecha operada.¹⁰

El 77,6 por ciento de los pacientes presentaron caída de su plano de sustentación, mientras que en el estudio de Guillermo V. Perez. Durante el período de mayo 2018 a abril del 2019 en el centro medico nacional Adolfo Ruiz Cortinez de Veracruz, Mexico, el 72% de los pacientes presentaban coxartrosis.¹⁰

El 27,1 por ciento de los pacientes estaban pensionados, mientras que una encuesta de la Comunidad o El Puerto Rico Behavioral Risk Factor Surveillance System (PR-BRFSS, 2010) demostro que 46% de las personas con artritis son amo de casas.⁶

El 52,9 por ciento de los pacientes presentaba antecedentes de HTA. En cuanto al estudio realizado por Juan C. Bermeo, en el período de 2018 y 2021, en el Hospital Luis Vernaza, en Guayaquil, Ecuador, concluyó que la principal causa fue la artrosis, con un porcentaje del 62.1%.⁹ Mientras que en el estudio realizado por Guillermo V. Perez. Durante el período de mayo 2018 a abril del 2019 en el centro medico nacional Adolfo Ruiz Cortinez de Veracruz, Mexico, manifestaron que de 36 pacientes que se sometieron a artroplastia completa de cadera, los resultados obtenidos revelaron que el 94% de los pacientes evaluados no fueron reportadas.¹⁰

IX. CONCLUSIONES

Después de determinar, identificar, establecer y analizar los resultados obtenidos pudimos llegar a lo siguiente:

El sexo masculino presentó el mayor predominio en cuanto al procedimiento de artroplastia total de cadera mientras que el femenino se mantiene aproximado al sexo opuesto.

Asimismo, cabe destacar la cadera dominante en esta operación, situándose la derecha en primer lugar seguido por la cadera izquierda.

Las causas más comunes que llevan a un paciente a someterse a una cirugía de reemplazo de cadera, en orden ascendente son las siguientes: Artrosis, caídas de altura, neoplasias, accidentes de tránsito y en mayor prevalencia la caída de su plano de sustentación. Además, los pacientes con edad avanzada y un nivel socioeconómico bajo son los más afectados, ya que carecen de un familiar inmediato que facilite sus labores cotidianas, así como su sustento, además, no suelen percibir el peligro de los accidentes traumáticos en los que podrían verse afectados.

La mayoría padecen de comorbilidades como la HTA y diabetes mellitus tipo II, el deterioro físico que se produce con la edad puede aumentar el riesgo de caídas y accidentes traumáticos, conllevando a la realización de reemplazo de cadera. La caída de plano de sustentación, al ser una de las principales causas de intervención quirúrgica, debido a un debilitamiento de los músculos que rodean la cadera, desequilibrio posturales o problemas en la articulación, requirieron sustitución de la articulación coxofemoral para restaurar la función y aliviar el dolor.

X. RECOMENDACIONES

1. Orientar a los pacientes sobre el consumo de calcio como prevención de la osteoporosis.
2. Evitar obstáculos y/o riesgos en el ambiente en que se desenvuelve para así evitar las fracturas o lesiones.
3. Mantener un control adecuado de los medicamentos de comorbilidades subyacentes.
4. Tomar en cuenta los riesgos laborales de acuerdo con su ocupación.

VII. REFERENCIAS

1. Reemplazo total de cadera (Total Hip Replacement) - OrthoInfo - AAOS. Aaos.org s/f. <https://orthoinfo.aaos.org/es/treatment/reemplazo-total-de-cadera-total-hip-replacement/> (consultado el 2 de octubre de 2023).
2. Aetsa.org s/f. https://www.aetsa.org/download/publicaciones/AETSA_2017_Artroplastia_cadera_DEF.pdf (consultado en enero 2023).
3. Melvin JS, Karthikeyan T, Cope R, Fehring TK. Early failures in total hip arthroplasty — A changing paradigm. *J Arthroplasty* 2014;29:1285–8. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2013.12.024>
4. Angulo Grueso H. Evaluación en hemiarthroplastia de cadera. Hospital Regional del IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo. 2005-2009. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Graduados, 2011.
5. Mayoral Rojals V. Epidemiología, repercusión clínica y objetivos terapéuticos. *Rev Soc Esp Dolor* 2021;28:4–10. <https://doi.org/10.20986/resed.2021.3874/2020>.
6. Uma.es. [citado el 6 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/16242/TD_MESTRE_CASTRO_Luisa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Canale D, Antonini G, Giacometti F, Tintorelli A, Crosio A, Petrarola G, et al. Etiologías más prevalentes en artroplastias fallidas de cadera en pacientes

internados en sala de traumatología. *Argentinian Journal of Respiratory & Physical Therapy* 2022;4. <https://doi.org/10.58172/ajrpt.v4i1.192>.

8. Org.mx. Disponible en:
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022021000100017

9. Cornejo B, Carlos J. Complicaciones de la artroplastia de cadera en las fracturas y artrosis, Servicio de Traumatología y Ortopedia, Hospital Luis Vernaza, junio 2018 – julio 2021. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Graduados; 2022.

10. Cdigital.uv.mx. [citado el 5 de enero de 2023]. Disponible en:
<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/52738/VazquezPerezGuillermo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

11. Edu.do. [citado el 14 de septiembre de 2023]. Disponible en:
<https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/handle/123456789/607>

12. Valle C, De DU, Salud LA, Shchez Verge A, Ortopedista MD. FUN DAC ION. Edu.co s/f.
https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/4502/1/070_reemp_lazo_total_cadera.pdf (consultado el 5 de noviembre de 2023).

13. Tasa de reemplazo articular de cadera y rodilla ha aumentado en el país. DiarioSalud.do 2019. <https://www.diariosalud.do/ortopedia/tasa-de-reemplazo-articular-de-cadera-y-rodilla-ha-aumentado-en-el-pais/amp/> (consultado el 2 de octubre de 2023)

14. Hernández Ponce BM, Salvatierra Ponce SA, Guerrero Intriago LM, Palacios Quezada GA. Reemplazo total de caderas. Anál comport las líneas crédito través corp financ nac su aporte al desarro las PYMES Guayaquil 2011-2015 2023;7:144–
55. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.144-155](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.144-155).

15. Albors F. S. Artroplastia <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/artroplastia>

16. Azucas R, Serrano C. Nervios principales del miembro inferior. 2023.

17. <https://www.diariosalud.do/ortopedia/tasa-de-reemplazo-articular-de-cadera-y-rodilla-ha-aumentado-en-el-pais/>

18. Medigraphic.com s/f. <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2021/ot212i.pdf> (consultado el 5 de noviembre de 2023).

19. Gómez-García F. Historia y desarrollo de la artroplastia de cadera. Una visión de sus aciertos, fallas y enseñanzas. (Primera parte). Acta Ortop Mex 2021;35:369–
83. <https://doi.org/10.35366/103319>.

20. sogac_web. La Artrosis de Cadera. Sogacot.org s/f. <https://sogacot.org/la-artrosis-de-cadera/> (consultado el 8 de octubre de 2023).

21. Cornejo B, Carlos J. Complicaciones de la artroplastia de cadera en las fracturas y artrosis, Servicio de Traumatología y Ortopedia, Hospital Luis Vernaza, junio 2018 – julio 2021. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Graduados, 2022.
22. Oteo Álvaro Á. Mecanismos etiopatogénicos de la artrosis. Rev Soc Esp Dolor 2021. <https://doi.org/10.20986/resed.2021.3851/2020>.
23. Inforeuma.com s/f. https://inforeuma.com/wp-content/uploads/2017/04/51_Artrosis-de-Cadera_ENFERMEDADES-A4-v03.pdf (consultado el 5 de noviembre de 2023).
24. De F, Cadera Definiciones LA. FRACTURAS DE LA CADERA. Csic.es s/f. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/saludlandia-fracturas-01.pdf> (consultado el 8 de octubre de 2023).
25. Fractura de cadera. Uach.cl s/f. <http://revistas.uach.cl/html/cuadcir/v22n1/body/art11.htm> (consultado el 9 de octubre de 2023).
26. Gómez Alcaraz J, Pardo García JM, Sevilla Fernández J, Delgado Díaz E, Moreno Beamud JA. Artroplastia total primaria de cadera en pacientes mayores de 85 años: riesgos, complicaciones y resultados a medio-largo plazo. Rev Esp Cir Ortop Traumatol 2021;65:13–23. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2020.05.003>.
27. GaeaPeople. La diabetes aumenta el riesgo de fractura de cadera. Soluciones para la Diabetes 2018. <https://www.solucionesparaladiabetes.com/magazine-diabetes/la-diabetes-aumenta-el-riesgo-de-fractura-de-cadera/> (consultado el 10 de octubre de 2023).

28. Iglesias Fernández S, Figaredo JA, Vaquero DH. CAPÍTULO 22 - PRÓTESIS ARTICULARES. CLASIFICACIÓN Y COMPLICACIONES. Secot.es s/f. https://unitia.secot.es/web/manual_residente/CAPITULO%2022.pdf (consultado el 10 de octubre de 2023).
29. López-Armada MJ, Carames B, Cillero-Pastor B, Blanco García FJ. Fisiopatología de la artrosis: ¿cuál es la actualidad? Rev Esp Reumatol 2004;31:379–93
30. Osteoartritis. Mayo Clinic 2020. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/osteoarthritis/symptoms-causes/syc-20351925> (consultado el 9 de octubre de 2023).
31. Dolor de cadera. Boston Medical Center s/f. <https://www.bmc.org/es/dolor-de-cadera> (consultado el 10 de octubre de 2023).
32. Paz Jiménez J, González-Busto Múgica I, Paz Aparicio J. Artrosis: patogenia y desarrollo. Rev Esp Cir Ortop Traumatol 2002;46:401–8.
33. <https://www.msdmanuals.com/es-do/hogar/traumatismos-y-envenenamientos/fracturas/fracturas-de-cadera>
34. Manuales MSD. Sustitución de cadera. 2023..
35. Muñoz Avila LA, Narváez Ludeña GE. Frecuencia de las complicaciones postoperatorias en el adulto mayor con fractura de cadera. Área de cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2015-2016. Cuenca. 2017.

36. Andrés NS. Fisioterapia en las prótesis de cadera tras una fractura. REDUCA (Enfermería, Fisioterapia y Podología) 2014;6.
37. <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2012/ot123d.pdf>
38. <http://sriuy.org.uy/ojs/index.php/Rdi/article/view/6/8>
39. Vista de Artroplastia de cadera: Espacio-seram.com s/f. <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/10/8> (consultado el 12 de octubre de 2023).
40. García-Germán Vázquez D, Delgado Martínez AD, García Cimbreló E. Drgarciagerman.com 5454.
http://www.drgarciagerman.com/arch/publicaciones/publicacion_145.pdf
(consultado el 12 de octubre de 2023).
41. Bardales Mas Y, González Montalvo JI, Abizanda Soler P, Alarcón Alarcón MT. Guías clínicas de fractura de cadera. Comparación de sus principales recomendaciones. Rev Esp Geriatr Gerontol 2012;47:220–7.
42. Ortopedia DE. Schot.org s/f. <https://www.schot.org/wp-content/uploads/revista/54-3.pdf> (consultado el 12 de octubre de 2023).
43. Uva.es s/f. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/41800/TFG-M-M1821.pdf;jsessionid=CF2D7EEE1B600E3C2E39F3CB873452F7?sequence=1>
(consultado el 14 de octubre de 2023).

44. Olalla AB. Artrosis de cadera: qué es, diagnóstico, causas, síntomas y tratamiento. Fisioterapia para fisioterapeutas y pacientes - lafisioterapia.net 2023. <https://lafisioterapia.net/artrosis-de-cadera-que-es-diagnostico-causas-sintomas-y-tratamiento/> (consultado el 14 de octubre de 2023).

45. ¿Cómo evoluciona la osteoartritis? Arthrolink resuelve sus dudas. Arthrolink.com s/f. <https://www.arthrolink.com/es/enfermedad/conocer/evolucion-de-la-osteoartritis> (consultado el 14 de octubre de 2023).

VIII. ANEXOS

VIII.1. Instrumento de recolección de datos

Expediente	
Edad	
Sexo	Femenino Masculino
Causa	Caída de altura Neoplasia Accidente de tránsito Caída de plano de sustentación Cadera inestable
Nivel Socio económico	Medio Bajo
Ocupación	
Cadera operada	Derecha Izquierda Bilateral
Comorbilidades	HTA Diabetes Mellitus Artrosis Osteoporosis Artritis reumatoide

VIII.2. Cronograma

Variables	Período de Tiempo
Selección del tema	Septiembre 2022
Búsqueda de Referencias y asesores	Septiembre 2022
Aprobación del tema	Octubre 2022
Ruta Critica	Enero 2023
Elaboración de anteproyecto	Febrero-October
Revisión de anteproyecto	October 2023
Sometimiento y aprobación	October 2023
Ejecución de encuestas	October 2023
Tabulación y análisis de la información	October 2023
Redacción y revisión del informe	October 2023
Encuadernación	Enero 2024
Presentación de tesis	Febrero 2024

VIII.3. Costos y recursos

VIII.3.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> • 2 sustentante • 2 asesores (metodológico y clínico) 			
VIII.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas	80.00	240.00
Papel Mystique	1 resmas	180.00	540.00
Lápices	2 unidades	10.00	20.00
Borras	2 unidades	20.00	40.00
Bolígrafos	2 unidades	15.00	30.00
Sacapuntas	2 unidades		70.00
		35.00	
Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data proyector Cartuchos HP 45 A y 78 D			
VIII.3.3. Información			
Adquisición de libros Revistas Otros documentos Referencias (ver listado de referencias)			
VIII.3.4. Económicos*			

Papelería (copias)	1200 copias	00.35	420.00
Encuadernación	12 informes	80.00	960.00
Alimentación			3,200.00
Transporte			6,000.00
Inscripción de anteproyecto			
Inscripción de la tesis			16,500.00
Pago presentación de tesis			21,500.00
Costo vestuarios			
Preparación de día de presentación de tesis			
Subtotal			
Imprevistos 10%			
Total			\$50,000

*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

VIII.5. Evaluación

Christian Carrión R.
Christian Carrión Rosa

Sustentantes:

Mariel Noemi Soto
Mariel Noemi Soto Ramírez

Dr. Octavio Comas
Dr. Octavio Comas
(Metodológico)

Asesores:

Dra. Juana Agramonte
Dra. Juana Agramonte
(Clínico)
Especialista en Ortopedia y Traumatología
Especialidad: 86-13

Dr. Rafael Bienvenido Perez Perez
Dr. Rafael Bienvenido Perez Perez

Jurados:

Dra. Laura Santos
Dra. Laura Santos

Dra. Edelmira Espaillet
Dra. Edelmira Espaillet

Autoridades:

Dra. Claudia María Scharf
Dra. Claudia María Scharf
Directora Escuela de Medicina

Dr. William Duke
Dr. William Duke
Decano Facultad Ciencias de la Salud

Fecha de presentación _____
Calificación _____