

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Factores asociados a incapacidad funcional en pacientes post operados a los 6 meses de cirugía de cadera

Área de investigación:

Cáncer y Enfermedades no transmisibles.

Autor:

Gómez Horna Manuel Antonio

Jurado evaluador:

Presidente: Dávila Carbajal, Christian Luis

Secretario: Arrunátegui Novoa, Manuel Enrique

Vocal: Flores Rodríguez Juan José

Asesor:

Reyes Valdiviezo, Honorio Eliseo

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8994-2242>

PIURA – PERÚ

2024

Fecha de sustentación: 29/01/2024

Factores asociados a incapacidad funcional en pacientes post operados a los 6 meses de cirugía de cadera

INFORME DE ORIGINALIDAD

5% INDÍCE DE SIMILITUD	4% FUENTES DE INTERNET	2% PUBLICACIONES	1% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	M.F. Bravo-Bardají, L.I. Méndez-Pérez, E. Cuellar-Obispo, F. Collado-Torres, C.M. Jódar, F. Villanueva-Pareja. "Factores pronósticos de incapacidad funcional en pacientes con fractura de cadera", Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2011 Publicación	1%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1%
5	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1



DECLARACION DE ORIGINALIDAD

Yo, HONORIO REYES VALDIVIEZO, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “**FACTORES ASOCIADOS A INCAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES POST OPERADOS A LOS 6 MESES DE CIRUGIA DE CADERA**”, autor Manuel Antonio Gómez Horna, dejo constancia de lo siguiente:

1. El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 5 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el Jueves 08 de Febrero del 2024.
2. He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, no se advierte indicios de plagio.
3. Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Piura, 08 de Febrero de 2024.

ASESOR

D^o Honorio Reyes Valdiviezo

DNI: 02601840

FIRMA:



D^o Honorio Reyes Valdiviezo
GIRO RUC GENERAL
CNP 21052 Piura 27648

Honorio Eliseo Reyes Valdiviezo
Docente

AUTOR

Manuel Antonio Gómez Horna

DNI: 72029906

FIRMA:



DEDICATORIA

A mis Padres, por haberme brindado el apoyo emocional y económico todos estos largos años de mi carrera, por haberme enseñado a brindar el apoyo siempre desinteresado a las personas que más lo necesitan.

A mi padre, Manuel, en el cielo, por enseñarme a no rendirme por haberme inculcado tan hermosa carrera como lo es la medicina. Porque se lo feliz y emocionado que estaría por verme culminar esta hermosa etapa.

A mi madre, Nelly, por ser un apoyo incondicional, quien me ha demostrado su amor día a día , por ser mi compañera y confidente durante esta último tramo.

A mi hermano, Gerardo, mi hermano mayor por el gran ejemplo que me ha dado y la valla tan alta que aún queda por igualar y superar.

A mi hermano, Juan, por ser un ejemplo de perseverancia, disciplina y sacrificio.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar de mi familia. Por brindarme la fortaleza para continuar luchando por mis sueños, gracias por no soltar mi mano en aquellos momentos en los que más lo he necesitado.

Gracias a mi familia por haber creído en mi desde el primer momento que decidí emprender este camino, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio. Por enseñarme a valorar todo lo que tengo.

Gracias a todas las personas, amigas, primas hermanas, abuelos, tíos y familia que desde el cielo y la tierra estuvieron pendientes de mi y orgullosos de cada uno de mis logros. Por sus palabras y motivación, que indirectamente siempre estaban presentes e hicieron posible este proyecto.

INDICE	Pag
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
INDICE.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 Formularios del problema.....	11
1.2 Objetivos.....	11
1.3 Hipótesis.....	12
II. MATERIAL Y METODOS.....	12
2.1 Tipo y Diseño de investigación.....	12
2.2 Población, muestra y muestreo.....	13
2.3 Variables y Operacionalización de variables.....	14
2.4 Procedimientos y técnicas.....	17
2.5 Plan de análisis de datos.....	18
2.6 Aspectos éticos.....	18
III. RESULTADOS.....	19
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	24
V. CONCLUSIONES	27
VI. RECOMENDACIONES.....	28
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	29
VIII. ANEXOS.....	32

RESUMEN

Objetivo: Analizar cuáles son los factores más asociados a incapacidad funcional en pacientes post operados de cirugía de cadera a los 6 meses de su intervención

Métodos: Se realizó un estudio analítico transversal con 156 pacientes postoperados de fractura de cadera del Hospital de la amistad Perú Corea Santa Rosa II-2 en la ciudad de Piura, La incapacidad funcional se evaluó con la escala de Harris. Los tipos de cirugía de cadera evaluados, fijación interna, artroplastia parcial y total. Se empleó un muestreo probabilístico aleatorio.

Resultados: Se encontró que el 58.3% de la población fue de sexo femenino, así mismo el tipo de cirugía de cadera fue la fijación interna 84.6%. La prevalencia de incapacidad funcional fue 60.3%. La probabilidad que el sexo femenino presente incapacidad funcional fue 2.4 veces (OR = 2.4; C.I =1.2 - 4.7; $p = 0.007$). Un tiempo de retraso mayor a 28 días cuadruplica (OR = 4.1; C.I =1.4 - 11.8; $p = 0.007$).y la hipertensión arterial incrementa 8.7 veces más la probabilidad de presentar incapacidad funcional OR = 8.7; C.I =3.7 - 20.3; $p = 0.000$).

Conclusiones: Los factores que más se asociaron a incapacidad funcional fueron el tiempo de retraso de cirugía > 28 días, sexo femenino y la hipertensión arterial.

Palabras claves: Valoración funcional, Fijación de fractura, fracturas de cadera

ABSTRACT

Objective: To analyze which factors are most associated with functional disability in patients post-hip surgery 6 months after their intervention.

Methods: A cross-sectional analytical study was carried out with 156 postoperative hip fracture patients from the Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2 in the city of Piura. Functional disability was evaluated with the Harris scale. The types of hip surgery evaluated, internal fixation, partial and total arthroplasty. Random probabilistic sampling was used.

Results: It was found that 58.3% of the population was female, likewise the type of hip surgery was internal fixation 84.6%. The prevalence of functional disability was 60.3%. The probability that the female sex presents functional disability was 2.4 times (OR = 2.4; CI =1.2 - 4.7; p = 0.007). A delay time greater than 28 days quadruples (OR = 4.1; CI =1.4 - 11.8; p = 0.007).and arterial hypertension increases the probability of presenting functional disability 8.7 times more OR = 8.7; IQ =3.7 - 20.3; p = 0.000).

Conclusions: The factors most associated with functional disability were surgery delay time > 28 days, female sex, and high blood pressure.

Keywords: Functional assessment, Fracture fixation, hip fractures

I. INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera es un problema creciente, sobre todo en adultos mayores, que no sólo implica cierta limitación funcional en algunos casos, sino también un costo elevado de forma particular y de forma global en el sistema de salud. (1,2) En México se evidenció un costo individual directo por atenciones médicas de más de 10 mil dólares por paciente (3) con un estimado de costo anual por procedimientos médicos para alivio de fractura de cadera de más de 45 mil dólares para el año 2018. (1) Esto con la exclusión de las posibles complicaciones de la enfermedad. (4,2)

Las complicaciones de la fractura de cadera son frecuentes, se señala que sólo el 33,3% de los casos no presenta ningún tipo de complicación post cirugía, que generalmente surgen del periodo de reposo o postración del paciente, como infecciones, embolia, problemas de rehabilitación, entre otros. (5,6) Asimismo, la reincidencia acumulada de la fractura de cadera es alta con una tasa que varía del 5 al 9%, y esto generalmente ocurre por características propias de la cirugía, como una cabeza femoral de diámetro pequeño, componentes acetabulares de revestimiento con bordes elevados que pueden aumentar el riesgo de luxaciones posteriores. (3,7)

Las causas más frecuentes de mortalidad por cirugía de cadera son neumonía y tromboembolismo pulmonar, y las características del paciente que afectan su sobrevida son: tener una edad por encima de 80 años, retraso en la cirugía y limitación funcional al año posterior de la misma. (8) No existe hasta el momento un algoritmo de atención en pacientes con cirugía de cadera que facilite la prevención de la mortalidad, se sabe que los factores de riesgo para este desenlace son diversos, tales como retrasos de cirugía por encima de dos días, enfermedad pulmonar, enfermedad cardiovascular, diabetes o malignidad, dichos factores se encuentran muy frecuentes en las personas adultas mayores, lo que imposibilita la disminución de riesgos. (4,9)

Para proteger al paciente y en vista de la prevención de complicaciones y disminución del riesgo de mortalidad, la Academia Americana de Cirugía Ortopédica recomienda una serie de pautas que se deben seguir como la utilización de fijadores en el caso de fracturas no desplazadas, un retraso de

la cirugía no mayor de 48 horas, el uso de tromboprolifaxis, entre otras. (10) Sin embargo, en ciertos casos, la prevención de complicaciones suele volverse impredecibles por la presencia de factores de riesgo propios de los hallazgos intraoperatorios como mayor longitud de la pierna contralateral o mayor diámetro de la cabeza femoral, que pueden resultar en un cambio de decisiones durante el acto operatorio como la conversión a otro tipo de cirugía. (11)

La incapacidad funcional suele estar limitada por ciertas características del paciente, según lo hallado por Bravo, se encontró que los factores de riesgo para incapacidad funcional por operación de cadera son: edad por encima de 85 años, la ocurrencia de una fractura extracapsular, la dependencia en las actividades diarias, la hospitalización previa a los 6 meses post operado o la mala funcionalidad previa de la cadera. (12) En algunos casos, esta incapacidad puede limitar las actividades diarias del paciente e incluso afectar su trabajo, en caso de tenerlo, lo que a la larga causa un desplazamiento de la economía personal y mayor cantidad de años de vida perdidos por discapacidad. (13)

Dentro del análisis de las causas de los años de vida perdidos (AVP), la única causa externa que genera AVP son las caídas, las mismas que en más del 50% generan lesiones en el adulto mayor, donde el 5% de estas explican algún tipo de fractura. (14,15) Esto puede generar un deterioro en la funcionalidad y en la calidad de vida del paciente adulto mayor, donde se evidencia que incluso, en el caso de fracturas de cadera, solo el 50% es capaz de recuperarse en su totalidad a su nivel de deambulación previa. (15) Además, se evidencia que la situación tiende a ser menos alentadora conforme aumenta la edad del paciente, donde las tasas de mortalidad lindan con un 30% en promedio, lo cual muestra un desafío para los cirujanos y representa una evaluación riesgo-beneficio para el paciente. (16,17)

Siendo el tiempo de la operación un punto importante en la presencia de complicaciones postoperatorias y considerando la importancia en la mortalidad de la incapacidad funcional al año postoperado, este estudio plantea como objetivo identificar los factores de riesgo más asociados a la

incapacidad funcional en pacientes post operados de cirugía de cadera a los 6 meses de su intervención.

I.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores más asociados a incapacidad funcional en pacientes post operados de cirugía de cadera a los 6 meses de su intervención?

I.3 Objetivos

Objetivo general:

- Identificar los factores más asociados a incapacidad funcional en pacientes post operados de cirugía de cadera a los 6 meses de su intervención

Objetivos específicos:

- Identificar el perfil del paciente post operado de cirugía de cadera en el Hospital Santa Rosa II-2
- Cuantificar la incapacidad funcional de los pacientes post operados a los 6 meses de cirugía de cadera en pacientes adultos mayores en el Hospital Santa Rosa II-2
- Asociar los factores epidemiológicos a la incapacidad funcional de los pacientes post operados a los 6 meses de cirugía de cadera en el hospital Santa Rosa II-2.
- Asociar los factores clínicos a la incapacidad funcional de los pacientes post operados a los 6 meses de cirugía de cadera en el hospital Santa Rosa II-2
- Identificar los factores más asociados a incapacidad funcional en adultos mayores postoperados a los 6 meses de fractura de cadera.

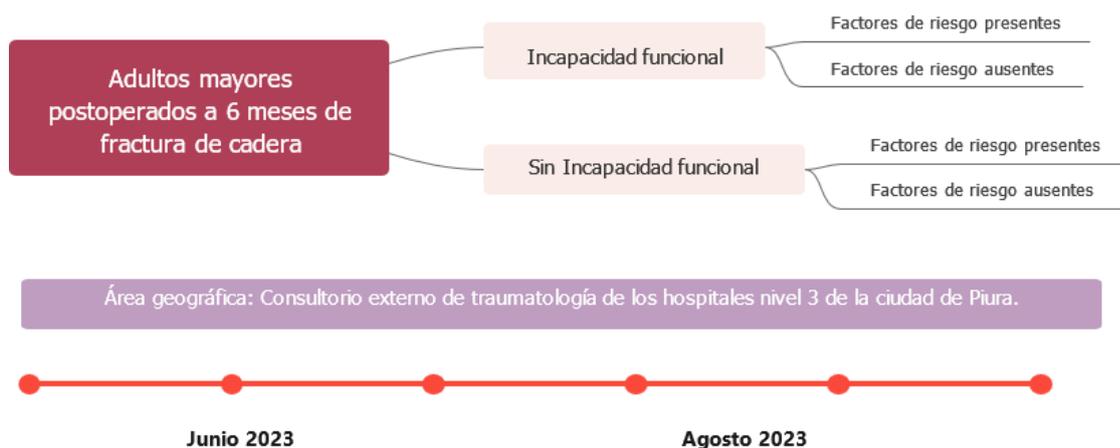
1.4 Hipótesis

H0: Los factores asociados a incapacidad funcional en pacientes post operados de cirugía de cadera a los 6 meses de su intervención NO son: el tiempo de retraso en la cirugía y el tipo de cirugía.

Ha: Los factores más asociados a incapacidad funcional en pacientes post operados de cirugía de cadera a los 6 meses de su intervención son: el tiempo de retraso en la cirugía y el tipo de cirugía.

II. MATERIAL Y METODOS

2.1 Tipo y Diseño de investigación: analítica, transversal,



2.2. Población, muestra y muestreo:

Población

Pacientes adultos mayores postoperados de cirugía de cadera del Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2.

Criterios de inclusión:

- Edad superior a 60 años
- Pacientes cuya cirugía de cadera sucedió con un mínimo de tiempo de 6 meses.

Criterios de Exclusión

- Pacientes reintervenidos por cirugía de cadera
- Pacientes reintervenidos por cirugía de miembros inferiores en el periodo menor a 2 años
- Pacientes que no deseen participar del estudio

MUESTRA Y MUESTREO

Unidad de análisis

Historia clínica de pacientes adultos mayores postoperados de cirugía de cadera del Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2.

Para el presente estudio se calculó el tamaño muestral utilizando la fórmula para estudios transversales de proporciones, mediante el software estadístico EPIDAT, la proporción esperada fue de 11,3%, dato obtenido del estudio de Bravo-Bardají "Factores Pronósticos De Incapacidad Funcional En Pacientes Con Fractura De Cadera" (*).

Proporción esperada	11,3%
Nivel de confianza	95%
Efecto de diseño:	1

Para el presente estudio se utilizará una muestra de 155 pacientes, para una precisión estadística de 5%

Presicion (%)	Tamaño de a muestra
3	428
5	155

Muestreo: Probabilístico aleatorio

2.3. Variables y Operacionalización de las variables

Variable	Dimensiones	Definición operacional	Tipo y escala	Indicador
Incapacidad funcional	Dolor	Menos de 22 puntos obtenidos en la dimensión dolor de la escala de cadera de Harris	Cualitativa dicotómica	0: no 1: si
	Función	Más de 23 puntos obtenidos en la dimensión de función en la escala de cadera de Harris	Cualitativa dicotómica	0: no 1: si

	Deformidad	Menos de 2 puntos obtenidos en la dimensión deformidad de la escala de cadera de Harris	Cualitativa dicotómica	0: no 1: si
	Amplitud de movimiento	Menos de 2 puntos y medio obtenidos en la dimensión deformidad de la escala de cadera de Harris	Cualitativa dicotómica	0: no 1: si
	Valoración global	Clasificación obtenida por la escala de cadera de Harris	Cualitativa ordinal	0 excelente 1 bueno 2 aceptable 3 pobre
Factores epidemiológicos	Edad	Cuantitativa razón	Años del paciente a la fecha del recojo de datos	60-80 80 a más

	Sexo	Cualitativa nominal	Identificación sexual del paciente según historia clínica	Hombre Mujer
Factores clínicos	Retraso en la operación	Cuantitativa rango	Número de días que el paciente espera desde la indicación de la operación hasta la realización de la misma.	0-14 días 14-28 días Más de 28 días
	Causa de operación	Cualitativa nominal	Justificación de la cirugía según el diagnóstico anotado en la historia clínica.	Fractura de cadera Osteonecrosis Osteoartrosis Displasia de cadera
	Tipo de cirugía(18,19)	Cualitativa nominal	Tipo de cirugía reportada en el informe operatorio del paciente	Fijación interna Artroplastía parcial Artroplastía total
	Infección de sitio operatorio	Cualitativa nominal	Presencia de infección en el lugar operatorio señalado por el paciente.	Si no

	Terapia física	Cualitativa nominal	Realización de terapia física más de 2 veces por semana	Si No
	Comorbilidades Osteoarticulares	Cualitativa nominal	Enfermedades crónicas que padece el paciente	Osteoporosis Osteoartrosis Artritis reumatoide
	Comorbilidades Cardiovasculares	Cualitativa nominal	Enfermedades crónicas que padece el paciente	Hipertensión Arterial Diabetes Mellitus Obesidad

2.4. Procedimientos y técnicas

Se considerará el permiso de la Universidad en cuestión y del Hospital Santa Rosa, los mismos que serán llevados al área de almacén de historias clínicas para la búsqueda de los datos pertinentes del estudio, en este caso, se considerará el número de historia clínica y su cita próxima de atención en consultorio externo para la evaluación de la incapacidad funcional.

Se localizará a los pacientes en consultorio externo de traumatología considerando 30 minutos antes de su consulta respectiva, durante la disposición en la sala de espera, se le hará firmar el consentimiento informado respectivo y se procederá a la aplicación de la ficha de recolección de datos y la escala de cadera de Harris.

Los datos se filtrarán en una base en Excel donde se evaluarán datos incompletos y se codificará para preservar los datos personales de los pacientes. Se considerará la escala de cadera de Harris en la evaluación de

cada una de sus dimensiones y en su puntuación final para la valoración de los factores asociados.

. Acerca del Instrumento de trabajo:

- **Escala de cadera de Harris:** Creado en el año 1994 y validada en el año 2005 en España por Navarro a partir de la comparación con la escala MOS SF-36 en un grupo de pacientes post-operados de cirugía de cadera en el seguimiento al inicio de la rehabilitación y a los 3 meses, se evidenció que tiene validez similar al instrumento MOS y que su uso depende sobre todo del contexto. Esta escala maneja un sistema de puntuación que se distribuye en 4 dimensiones: dolor (44 puntos), función (47 puntos), deformidad(4 puntos) y amplitud de movimiento (5 puntos) (20)

2.5. Plan de análisis de datos

Los datos recogidos serán anotados en una base de datos libre de nombres de pacientes y números, solo bajo el número de la historia clínica, estos datos pasarán a Excel versión 365 y posteriormente al programa STATA versión 17.0. Se realizará un análisis bivariado a partir de chi cuadrado y para evaluar la asociación de los factores, se usará una regresión logística de la familia Poisson en el análisis multivariante, con un nivel de significancia del 95% y un $p < 0.05$.

2.6. Aspectos éticos

Se obtuvo la previa aprobación y autorización del comité de Bioética de investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego mediante la resolución N° 3335-2016-R-UPAO y del Hospital de la amistad CSR II-2 mediante la resolución número N°11-2023 para la ejecución del proyecto de investigación. Además, se cumplió con todos los principios éticos establecidos. Se aplicaron las normas éticas establecidas por Helsinki II y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA), además de cumplirse las pautas éticas de la

investigación en seres humanos establecidas por el Consejo de Organizaciones Internacionales Médicas (CIOMS) 2002 con actualización en 2017 (21).

III.RESULTADOS

Análisis Univariado.

Se analizó el perfil clínico de la población de pacientes después de 6 meses de haber sido sometidos a cirugía de cadera y se encontró que el 58.3% de la población fue de sexo femenino, 1.3% presentó antecedente de fractura de cadera, 0.6% displasia de cadera.

En cuanto al tipo de cirugía, la cirugía de cadera con fijación interna representó 84.6% del total de pacientes, se evaluó que 22 pacientes (14.1%) presentan infección del sitio operatorio y que el 69.9% llevaron terapia física y rehabilitación para su control. (Ver tabla 01)

Tabla 01: Perfil clínico de la población de pacientes sometidos a cirugía de cadera.

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	65	41.7
	Femenino	91	58.3
Antecedente de Fractura de Cadera	NO	154	98.7
	SI	2	1.3
Displasia de Cadera	NO	155	99.4
	SI	1	0.6
Tipo de Cirugía	Fijación Interna	132	84.6
	Artroplastia Parcial	23	14.7
	Artroplastia Total	1	0.6
Infección del Sitio Operatorio	NO	134	85.9
	SI	22	14.1
Terapia Física	NO	47	30.1
	SI	109	69.9

Fuente: Historias clínicas del servicio de traumatología del Hospital Santo Rosa. Piura, Peru.

También se analizó la frecuencia de comorbilidades óseas, articulares, cardiovasculares y neurológicas de la población sometida a cirugía de cadera donde se encontró que las comorbilidades óseas y articulares que más frecuentemente presentaron fue la osteoartrosis con un 12.8%, se encontró una baja cantidad de pacientes con osteoporosis (3.2%) y artritis reumatoide (0.6%).

En cuanto a las comorbilidades cardiovasculares representaron el 39.1% de la población de pacientes sometidos a cirugía, siendo la hipertensión arterial (28.2%) la comorbilidad cardiovascular más frecuente.

También se evaluó comorbilidades neurológicas encontrándose 4 pacientes con poliomielititis que corresponde al 2.6%. (Ver tabla 02)

Tabla 02: Frecuencia de comorbilidades óseas, articulares, cardiovasculares y neurológicas de la población de pacientes sometidos a cirugía.

		Frecuencia	Porcentaje
Comorbilidades oseas y articulares:			
Osteoporosis	NO	151	96.8
	SI	5	3.2
Osteoartrosis	NO	136	87.2
	SI	20	12.8
Artritis Reumatoide	NO	155	99.4
	SI	1	0.6
Comorbilidades cardiovasculares:			
Comorbilidad Cardiovascular	NO	95	60.9
	SI	61	39.1
Hipertension Arterial	NO	112	71.8
	SI	44	28.2
Diabetes Mellitus	NO	135	86.5
	SI	21	13.5
Obesidad	NO	151	96.8
	SI	5	3.2
Comorbilidades neurologicas:			
Poliomelitis	NO	152	97.4
	SI	4	2.6

Fuente: Historias clinicas del servicio de traumatologia del Hospital Santo Rosa. Piura, Peru.

Se analizó la prevalencia de incapacidad funcional en pacientes con más de 6 meses de ser sometidos a cirugía de cadera y se encontró una prevalencia de incapacidad funcional del 60.3%, evaluándose también el grado de incapacidad funcional donde 94 pacientes (60.3%) presentaron un grado de incapacidad pobre. (ver tabla 03)

Tabla 03: Prevalencia de incapacidad funcional en pacientes con más de 6 meses de ser sometidos a cirugía de cadera.

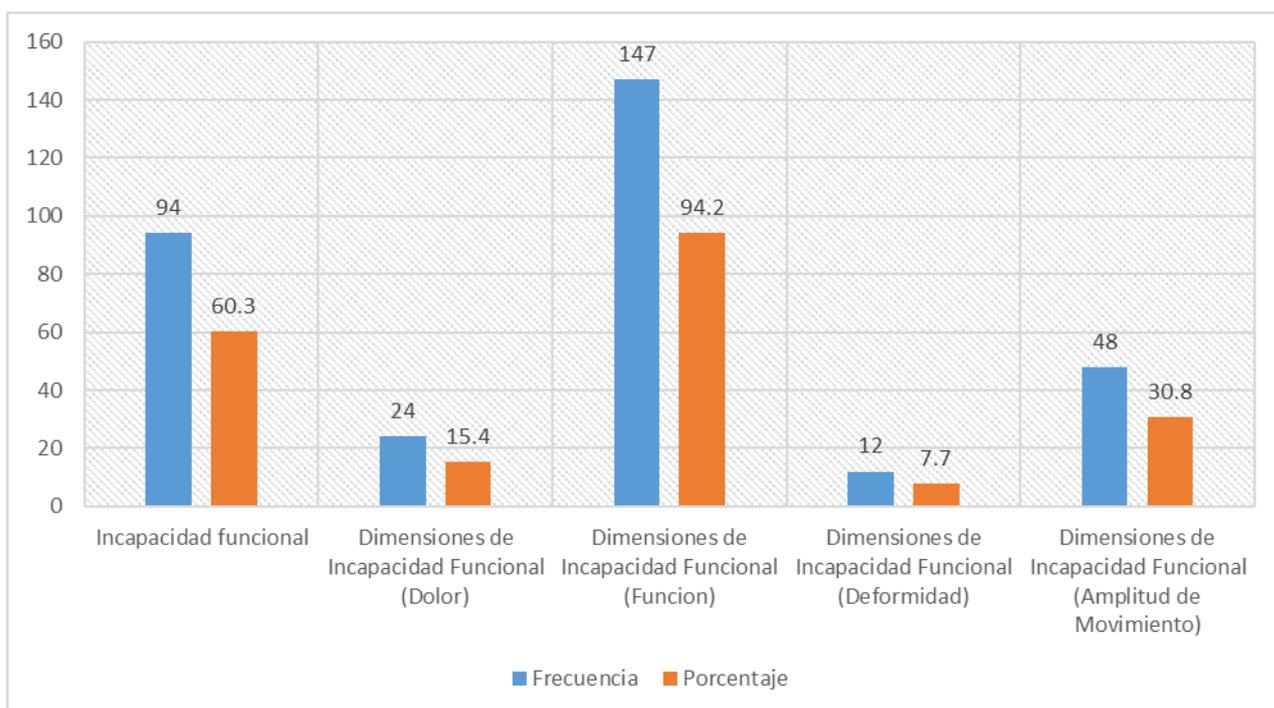
		Frecuencia	Porcentaje
Incapacidad funcional	NO	62	39.7
	SI	94	60.3
Grado de Incapacidad Funcional	Bueno	43	27.6
	Aceptable	19	12.2
	Pobre	94	60.3

Fuente: Historias clínicas del servicio de traumatología del Hospital Santo Rosa. Piura, Peru.

Se encontró que la dimensión más afectada fue la dimensión de la función articular donde 147 pacientes (94.2%) presentaron alteración en las dimensiones de incapacidad funcional en cuanto a la función. La segunda dimensión más afectada fue la dimensión de amplitud de movimiento donde 48 pacientes (30.8%) presentaron alteraciones en la amplitud del movimiento. (ver gráfico 01)

Gráfico 01.

Análisis de las dimensiones de incapacidad funcional en pacientes con más de 6 meses de ser sometidos a cirugía de cadera.



En cuanto al análisis bivariado se encontró que el 67% de pacientes con incapacidad funcional eran de sexo femenino y que esta asociación era significativa, así mismo se calculó que la probabilidad que el sexo femenino presente incapacidad funcional fue de 2,4 veces más que el sexo masculino (OR = 2.4; C.I =1.2 - 4.7%; p = 0.007).

En cuanto al tiempo de retraso de la cirugía el 26% de los pacientes con incapacidad funcional presento un tiempo de retraso en la cirugía de más de 28 días, esta asociación fue significativa presentando este tiempo de retraso mayor de 28 días cuatro veces más de presentar incapacidad funcional con respecto a un tiempo < 28 días (OR = 4.1; C.I =1.4% - 11.8; p = 0.007).

Así mismo el 56.4% de los pacientes que presento incapacidad funcional presento comorbilidad funcional, esta asociación fue significativa y presento 8.7% veces más probabilidad de presentar incapacidad funcional con respecto a los pacientes que no tenían comorbilidad cardiovascular (OR = 8.7; C.I =3.7 - 20.3%; p = 0.000).

La hipertensión arterial se presento en el 41.5% de pacientes que presentaron incapacidad funcional siendo esta asociación significativa con una probabilidad de ocho veces mas incapacidad funcional con respecto a los pacientes que no

tenían hipertensión arterial (OR = 8%; C.I =2.9% - 22%; p = 0.000%). (ver tabla 04)

Análisis Bivariado.

Tabla 04: Asociación entre Incapacidad funcional y sexo, tiempo de retraso de la cirugía y comorbilidades cardiovasculares.

		Incapacidad funcional		Significación asintótica (bilatera l)	OR crudo	95% C.I. para EXP(B)	
		NO	SI			Inferior	Superior
Sexo	Masculino	Ref.		0.007	2.468	1.276	4.773
	Femenino	28 (45.2)	63 (67.0)				
Tiempo de retraso de la cirugía (Otras fuentes)	0-14 días	Ref.		0.325	1.433	0.700	2.933
	15-28 días	30 (48.4)	43 (45.7)				
	> 28 días	6 (9.7)	25 (26.6%)				
Comorbilidad Cardiovascular	NO	Ref.		0.000	8.726	3.740	20.355
	SI	8 (12.9)	53 (56.4)				
Hipertension Arterial	NO	Ref.		0.000	8.084	2.968	22.018
	SI	5 (8.1)	39 (41.5)				

p* Significación asintótica (bilateral)

OR crudo**: Obtenido por Regresion logística bivariada.

Se realizo un análisis multivariado de Incapacidad Funcional a partir del sexo, comorbilidades cardiovasculares y tiempo de retraso de la cirugía, calculándose un modelo predictivo, con una probabilidad de 27% (R cuadrado de Nagelkerke; 0.27), este modelo indica que un paciente que ingresa a cirugía de cadera con hipertensión arterial de sexo femenino y con tiempo de retraso de la cirugía > 28 días tiene un riesgo de ocho veces más de presentar incapacidad funcional a los 6 meses en comparación con aquellos pacientes que no presentan estas variables clínicas. (ver tabla 05)

Análisis Multivariado.

Tabla 05.

Modelo predictivo de Incapacidad Funcional a partir del sexo, comorbilidades cardiovasculares y tiempo de retraso de la cirugía.

	B	Wald	Sig.	OR ajustado*	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Hipertensión arterial(1)	2.097	15.446	0.000	8.146	2.862	23.185
Sexo femenino(1)	0.520	1.866	0.172	1.682	0.798	3.545
Tiempo de retraso de la cirugía > 28días.	1.504	6.665	0.010	4.500	1.436	14.097
Constante	-0.838	5.266	0.022	0.433		

VARIABLES ESPECIFICADAS EN EL PASO 1: Hipertensión arterial, Sexo, Tiempo de retraso de la cirugía (Otras fuentes).

R cuadrado de Nagelkerke: 0,27

* Obtenido por Regresión Logística Binaria.

IV. DISCUSION DE RESULTADOS

Nuestro estudio identificó que más de la mitad de la población eran del sexo femenino. Resultados similares a lo reportado por Gonzalez et al, donde obtuvieron una prevalencia de este sexo de hasta el 69 % . Existen una serie de factores que incrementan el riesgo de fractura en este género, como lo son un cambio temprano de la densidad ósea, una forma más ancha de la pelvis una menor actividad personal y ser más longevas respecto a los varones(1,2).

El tipo de cirugía de cadera más frecuente fue la fijación interna con un 84.6% en el Hospital de la amistad Perú Corea Santa Rosa. De modo similar Rondón et al, reporta en un hospital de Lima, que el tratamiento quirúrgico indicado fue la fijación interna en el 62.1% de pacientes con fractura de cadera (22). Se debe individualizar el tipo de cirugía, de acuerdo a los criterios de selección, teniendo en cuenta el tipo de fractura, la estabilidad de la misma, el costo de operación, todo esto sumado a la experiencia del cirujano.

En cuanto a rehabilitación física aproximadamente el 70 % cumplió con las sesiones brindadas. La rehabilitación y terapia física desempeñan un papel fundamental en la recuperación de pacientes postoperados de fractura de cadera, ya que se ha demostrado que estas intervenciones contribuyen significativamente el fortalecimiento muscular y la prevención de caídas. Estos resultados son consistentes con investigaciones previas que han destacado la importancia de una rehabilitación temprana y bien estructurada para maximizar la movilidad y reducir el riesgo de complicaciones en este grupo de pacientes.

En el presente estudio la comorbilidad cardiovascular con mayor frecuencia correspondió a la hipertensión arterial lo cual concuerda con estudios nacionales como internacionales. Por otra parte, la comorbilidad ósea más frecuente fue la osteoartrosis aunque difiere con lo descrito por Pech Ciau et al. y González et al. quienes refieren que es la osteoporosis la comorbilidad que predispone a fractura de cadera en pacientes mayores de 60 años y de forma más temprana en el sexo femenino(1,2). Esta diferencia se debe a que la epidemiología de la osteoporosis es difícil de determinar ya sea por subregistro o infra diagnóstico. Esto también podría deberse a que nuestro estudio recogió las comorbilidades como antecedente y no se realizó el diagnóstico in situ.

En nuestro estudio, hubo una alta prevalencia de porcentaje 60.3% de incapacidad funcional en pacientes de más de 6 meses postoperados de fractura de cadera y con mayor frecuencia un grado de incapacidad funcional pobre. Estos resultados contrastan con lo publicado en Quito – Ecuador por Guerrero Martínez, quien obtuvo grados de capacidad funcional Excelente (87.2%) y Bueno (12.8%) a los 6 meses postoperados de fractura de cadera con prótesis parcial bilateral. Sin percibir incapacidad funcional. Esto se puede deber a múltiples factores como la edad de los pacientes, quienes eran mayores a los 70 años, el corto tiempo preoperatorio y en mayor medida el tipo de operación que realizaron en este grupo poblacional, a los cuales se les realizó hemiarthroplastías al 100% de su población, en cambio nosotros un 14.7%.

Al comparar con estudios internacionales el sexo aumenta al doble el riesgo de fractura, sin embargo, hasta el momento no se ha encontrado reportes de la probabilidad de incapacidad funcional asociado al sexo, esto fue una de las motivaciones para realizar esta investigación.

Encontramos en el presente estudio un riesgo de hasta 4 veces de presentar incapacidad funcional en pacientes con un retraso de la cirugía mayor a los 28 días. Se puede resaltar su importancia ya que según la AAOS guía de práctica clínica el tiempo preoperatorio o de retraso de operación ideal, es dentro de las 48 horas, siendo así, se reduce la mortalidad del paciente (10). Así mismo Azúcar et al encontró asociación entre la mortalidad con el tiempo preoperatorio donde a mayor tiempo preoperatorio mayor mortalidad(16). Sería interesante que, en estudios locales posteriores, puedan correlacionar la mortalidad con el tiempo retraso de cirugía.

La hipertensión arterial se presentó en el 41.5% de pacientes que presentaron incapacidad funcional, con una probabilidad de ocho veces más incapacidad funcional con respecto a los pacientes que no tenían hipertensión arterial. Se realizó el análisis con otros estudios de forma nacional e internacional donde solamente estudian a la hipertensión arterial como un antecedente y datan solamente su prevalencia, la cual se encuentra entre (16% - 58%)(2,8) . Estos estudios no ahondan más en buscar asociación con incapacidad por lo tanto no se encuentran ORs que asocien hipertensión arterial con incapacidad funcional.

Se realizó un modelo predictivo para evaluar la probabilidad de incapacidad funcional a partir del sexo, comorbilidades cardiovasculares y tiempo de retraso de cirugía, evidenciándose que un paciente que ingresa a cirugía de cadera con hipertensión arterial de sexo femenino y con tiempo de retraso de la cirugía > 28 días tiene un riesgo de ocho veces más de presentar incapacidad funcional a los 6 meses en comparación con aquellos pacientes que no presentan estas variables clínicas. Si bien estos datos nos permiten tener una idea clara del tipo de paciente al cual debemos tomar medidas preventivas para evitar o retrasar incapacidad funcional a 6 meses es importante que se realicen estudios con

mayor número de muestra, que involucren modelos predictivos de esta incapacidad.

V. CONCLUSIONES

- El perfil clínico de la población sometida a cirugía de cadera fue: 58.3% sexo femenino, siendo la cirugía de cadera con fijación interna la más frecuente 84.6%, y teniendo prevención terciaria: terapia física y rehabilitación el 69.9% de esta población.
- La osteoartrosis fue la comorbilidad ósea más frecuente 12.8%, la comorbilidad cardiovascular más frecuente fue la hipertensión arterial (28.2%).
- La prevalencia de incapacidad funcional fue de 60.3%, siendo la función articular la dimensión más afectada 94,2%. La segunda dimensión más afectada fue la dimensión de amplitud de movimiento 30.8%.
- El 67% de pacientes con incapacidad funcional eran de sexo femenino y la probabilidad que el sexo femenino presente incapacidad funcional fue de 2,4 veces más que el sexo masculino.
- En cuanto al tiempo de retraso de la cirugía el 26% de los pacientes con incapacidad funcional presento un tiempo de retraso en la cirugía de más de 28 días, presentando un riesgo de cuatro veces más de presentar incapacidad funcional con respecto a un tiempo < 28 días.

- La hipertensión arterial se presentó en el 41.5% de pacientes que presentaron incapacidad funcional, con una probabilidad de ocho veces más incapacidad funcional con respecto a los pacientes que no tenían hipertensión arterial.
- El modelo predictivo, con una probabilidad de 27% evidenció que un paciente que ingresa a cirugía de cadera con hipertensión arterial de sexo femenino y con tiempo de retraso de la cirugía > 28 días tiene un riesgo de ocho veces más de presentar incapacidad funcional a los 6 meses en comparación con aquellos pacientes que no presentan estas variables clínicas.

VI. RECOMENDACIONES

Se sugiere llevar a cabo investigaciones adicionales de tipo prospectivo que posibiliten la evaluación de los elementos que tienen un impacto adverso en la completa recuperación de la funcionalidad de la cadera después de una artroplastia.

Proporcionar formación a los especialistas en traumatología y rehabilitación médica para facilitar la gestión colaborativa en el período postoperatorio de fracturas de cadera, con el objetivo de lograr resultados óptimos en la recuperación del paciente.

Fomentar la creación de un protocolo integral de atención, tanto hospitalaria como extrahospitalaria, con el propósito de prevenir complicaciones clínicas a corto plazo que aumentan el riesgo de morbimortalidad.

Se aconseja implementar en todos los pacientes que sufren fracturas de cadera una escala funcional estandarizada, como la Escala de Harris, en el primer mes, tercer mes y sexto mes de la recuperación. Este enfoque

nos permite evaluar de manera precisa la recuperación funcional a largo plazo de la cadera.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pech-Ciau BA, Lima-Martínez EA, Espinosa-Cruz GA, Pacho-Aguilar CR, Huchim-Lara O, Alejos-Gómez RA, et al. Fractura de cadera en el adulto mayor: epidemiología y costos de la atención. *Acta Ortopédica Mex* [Internet]. agosto de 2021 [citado 13 de enero de 2023];35(4):341-7. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2306-41022021000400341&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. González MÁ, Hernández R, Malagón JM, García A, Manrique J. Perfil epidemiológico de los pacientes adultos mayores de 65 años con fractura de cadera. Estudio de Cohorte Transversal. *Rev Colomb Ortop Traumatol* [Internet]. 1 de julio de 2021 [citado 13 de enero de 2023];35(3):273-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-ortopedia-traumatologia-380-articulo-perfil-epidemiologico-pacientes-adultos-mayores-S0120884521000687>
3. Quevedo-Tejero E del C, Zavala-González MA, Hernández-Gamas A del C, Hernández-Ortega HM. Fractura de cadera en adultos mayores: prevalencia y costos en dos hospitales. Tabasco, México, 2009. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. julio de 2011 [citado 13 de enero de 2023];28(3):440-5. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342011000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Chang W, Lv H, Feng C, Yuwen P, Wei N, Chen W, et al. Preventable risk factors of mortality after hip fracture surgery: Systematic review and meta-analysis. *Int J Surg Lond Engl*. abril de 2018;52:320-8.

5. Barrios-Moyano A, Contreras-Mendoza EG, Barrios-Moyano A, Contreras-Mendoza EG. Frecuencia de complicaciones en pacientes mayores de 60 años con fractura de cadera. *Acta Ortopédica Mex* [Internet]. abril de 2018 [citado 13 de enero de 2023];32(2):65-9. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2306-41022018000200065&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Fractura de cadera en el adulto mayor: manejo y tratamiento [Internet]. 2011 [citado 13 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.medwave.cl/puestadia/conferencias/4899.html>
7. Guo L, Yang Y, An B, Yang Y, Shi L, Han X, et al. Risk factors for dislocation after revision total hip arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg Lond Engl*. febrero de 2017;38:123-9.
8. Suárez Monzón H, Yero Arniella LÁ, Quintana López B. Impacto de los diferentes factores acerca de la sobrevida en pacientes con fractura de cadera. *Rev Cuba Ortop Traumatol* [Internet]. junio de 2016 [citado 13 de enero de 2023];30(1):8-26. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-215X2016000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. Enfermedades crónicas, degenerativas y oculares afectan al adulto mayor [Internet]. [citado 13 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/44338-enfermedades-cronicas-degenerativas-y-oculares-afectan-al-adulto-mayor>
10. Roberts KC, Brox WT, Jevsevar DS, Sevarino K. Management of hip fractures in the elderly. *J Am Acad Orthop Surg*. febrero de 2015;23(2):131-7.
11. Grosso MJ, Danoff JR, Thacher R, Murtaugh TS, Hickernell TR, Shah RP, et al. Risk factors for conversion surgery to total hip arthroplasty of a hemiarthroplasty performed for a femoral neck fracture. *Hip Int J Clin Exp Res Hip Pathol Ther*. marzo de 2018;28(2):168-72.
12. Bravo-Bardají MF, Méndez-Pérez LI, Cuellar-Obispo E, Collado-Torres F, Jódar CM, Villanueva-Pareja F. Factores pronósticos de incapacidad funcional en pacientes con fractura de cadera. *Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol* [Internet]. 1 de septiembre de 2011 [citado 13 de enero de 2023];55(5):334-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-factores-pronosticos-incapacidad-funcional-pacientes-S188844151100172X>
13. Vicente-Herrero MT, Terradillos García MJ, Capdevila García LM, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, Aguilar Jiménez E, López-González AA. Minusvalía, discapacidad e incapacidad. Una revisión desde la legislación española. *Med Fam SEMERGEN* [Internet]. 1 de octubre de 2010 [citado 13 de enero de 2023];36(8):456-61. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-minusvalia-discapacidad-e-incapacidad-una-S1138359310002182>

14. Causas principales de mortalidad, y discapacidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 18 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/causas-principales-mortalidad-discapacidad>
15. Caídas en las personas mayores - Geriátría - Manual MSD versión para profesionales [Internet]. [citado 18 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/geriatr%C3%ADa/ca%C3%ADdas-en-las-personas-mayores/ca%C3%ADdas-en-las-personas-mayores>
16. Azócar Sanhueza C, González Almonacid J, Quezada Morales JI, Sabat Villazón K, Hübner Hoffman C, Liendo Verdugo R. Fractura de cadera en el paciente mayor de 90 años: nuestro nuevo desafío. Rev Chil Ortop Traumatol [Internet]. 2018 [citado 18 de enero de 2023];65-71. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0038-1668512.pdf>
17. Consideraciones quirúrgicas en el anciano | Principios de cirugía, 10e | AccessMedicina | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 18 de enero de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1513§ionid=98635284>
18. Hernández-Aceituno A, Ruiz-Álvarez M, Llorente-Calderón R, Portilla-Fernández P, Figuerola-Tejerina A. Factores de riesgo en artroplastia total y parcial de cadera: infección y mortalidad. Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol [Internet]. 1 de julio de 2021 [citado 21 de febrero de 2023];65(4):239-47. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-factores-riesgo-artroplastia-total-parcial-S1888441520301600>
19. Reemplazo articular versus fijación interna para el tratamiento de las fracturas extracapsulares de cadera en adultos - Parker, MJ - 2006 | Cochrane Library [Internet]. [citado 21 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000086.pub2/full/es>
20. Navarro Collado MJ, Peiró Moreno S, Ruiz Jareño L, Payá Rubio A, Hervás Juan MT, López Matéu P. Validez de la escala de cadera de Harris en la rehabilitación tras artroplastia de cadera. Rehabilitación [Internet]. 1 de julio de 2005 [citado 28 de diciembre de 2022];39(4):147-54. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-validez-escala-cadera-harris-rehabilitacion-13077301>
21. Fredes MAC, Vergara PR, Borges JE. Actualización de las pautas CIOMS. ARS MEDICA Rev Cienc Médicas. 13 de octubre de 2017;42(3):55-9.
22. Rondón CN, Zaga HV, Gutiérrez EL. Características clínicas y epidemiológicas en adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera en un hospital de Lima, Perú. Acta Med Peru. 2021. :38(1)42-7.

VIII. ANEXOS

Anexo 1 : Instrumento de recopilación de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN			
N Historia Clínica			
Fecha			
Edad			
Sexo () Femenino () Masculino			
Variable Respuesta			
1. Incapacidad Funcional	Si: () No: ()		
2. Grado de incapacidad funcional	Valoración Funcional de la cadera Mala: () Aceptable: () Buena: () Excelente: ()		
3. Puntaje de la escala de Harris			
4. Dimensiones de incapacidad funcional		Puntaje	Presencia
	Dolor		Si () No ()
	Función		Si () No ()
	Deformidad		Si () No ()
	Amplitud de movimiento		Si () No ()
	Valoración Global		Si () No ()
Variable de Exposición			
1. Tiempo de retraso de la cirugía	<p style="text-align: center;">_____Días</p> <p style="text-align: center;">Ideal:</p> <p style="text-align: center;"><48horas: () >48horas: ()</p> <p style="text-align: center;">Otras fuentes:</p> <p style="text-align: center;">0-14 días: () 15-28 días: ()</p> <p style="text-align: center;">>28 días: ()</p>		
2. Comorbilidades articulares asociadas:	<input type="radio"/> Osteonecrosis () <input type="radio"/> Osteoartrosis () <input type="radio"/> Displasia de cadera () <input type="radio"/> Sin comorbilidades ()		
3. Comorbilidad Caridiovascular	<input type="radio"/> No tiene () <input type="radio"/> Tiene ()		
	<input type="radio"/> Hipertensión Arterial () <input type="radio"/> Diabetes Mellitus () <input type="radio"/> Obesidad ()		
4. Tipo de cirugía:	<input type="radio"/> Fijación interna () <input type="radio"/> Artroplastia parcial () <input type="radio"/> Artroplastia Total ()		

5. Infección del sitio operatorio:	<input type="radio"/> Si () <input type="radio"/> No ()
6. Terapia Física:	<input type="radio"/> Si () <input type="radio"/> No ()

Anexo 2:

ESCALA DE HIP HARRIS

ESCALA DE HIP HARRIS		PRE-CIRUGÍA	3 MESES POST CIRUGÍA	6 MESES POST CIRUGÍA	12 MESES POST CIRUGÍA	
Inexistente		44	44	44	44	
Leve que no compromete actividades		40	40	40	40	
Moderado, rara vez compromete actividad		30	30	30	30	
DOLOR Continuo, tolerable pero limita actividad		20	20	20	20	
Intenso con limitación actividad		10	10	10	10	
Invalídante, en reposo		0	0	0	0	
MARCHA	Clasificación al caminar	Ninguna	11	11	11	11
		Ligera	8	8	8	8
		Moderada	5	5	5	5
		Severa	0	0	0	0
	Ayudas de marcha	Ninguna	11	11	11	11
		Bastón para caminaras largas	7	7	7	7
		Bastón la mayoría del tiempo	5	5	5	5
		Una muleta	3	3	3	3
		Dos muletas	2	2	2	2
		Dos muletas	1	1	1	1
		No deambula	0	0	0	0
		Limitada	11	11	11	11
Distancia caminada	6 bloques (1800 km)	8	8	8	8	
	2-3 bloques (600-900m)	5	5	5	5	
	Dentro de casa	2	2	2	2	
	Cama y silla	0	0	0	0	
ACTIVIDAD DIARIA	Bicicleta	Normal sin usar bastón	4	4	4	4
		Normal usando bastón	2	2	2	2
		De alguna manera	1	1	1	1
		Incapaz	0	0	0	0
	Zapatos	Con facilidad	4	4	4	4
		Con dificultad	2	2	2	2
		Incapaz	0	0	0	0
		Incapaz	0	0	0	0
	Sentarse	En cualquier silla	5	5	5	5
		En silla alta	3	3	3	3
		Incapaz	0	0	0	0
		Incapaz	0	0	0	0
Transporte Público	Capaz de usarlo	1	1	1	1	
	Incapaz	0	0	0	0	
DEFORMIDAD	Aducción fja	>30	1	1	1	1
		<30	0	0	0	0
	Rotación interna fja	>30	1	1	1	1
		<30	0	0	0	0
	Contractura en Flexión	>30	1	1	1	1
		<30	0	0	0	0
Discrepancia de longitud	<3.2 cm	1	1	1	1	
	>3.2 cm	0	0	0	0	
RANGO DE MOVIMIENTO	Flexión	>90	1	1	1	1
		<90	0	0	0	0
	Abducción	>15	1	1	1	1
		<15	0	0	0	0
	Aducción	>15	1	1	1	1
		<15	0	0	0	0
	Rotación externa	>15	1	1	1	1
		<15	0	0	0	0
	Rotación interna	>15	1	1	1	1
		<15	0	0	0	0
PUNTAJE TOTAL						