



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**MORBIMORTALIDAD ASOCIADA A RETRASO QUIRÚRGICO EN
ANCIANOS CON FRACTURA DE CADERA.
HOSPITAL GENERAL MARÍA AUXILIADORA ENTRE 2017 Y 2018**

**PRESENTADA POR
ALEX EDUARDO CCACHURA LUZA**

**ASESOR
FRANCISCO GABRIEL NIEZEN MATOS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR AL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**

**LIMA – PERÚ
2018**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCIÓN DE POSGRADO

**MORBIMORTALIDAD ASOCIADA A RETRASO QUIRÚRGICO EN
ANCIANOS CON FRACTURA DE CADERA.
HOSPITAL GENERAL MARÍA AUXILIADORA ENTRE 2017 Y 2018**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGÍA**

PRESENTADA POR

ALEX EDUARDO CCACHURA LUZA

ASESOR

DR. GABRIEL NIEZEN MATOS

LIMA-PERÚ

2018

ÍNDICE

	Páginas
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	
1.4.1 Importancia	7
1.4.2 Viabilidad	
1.5 Limitaciones	7
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definición de término básicos	25
CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación de hipótesis.	26
3.2 Variables y su operacionalización	26

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico	27
4.2 Diseño muestral	28
4.3 Procedimiento de recolección de datos	29
4.4 Procesamiento y análisis de datos	29
4.5 Aspectos éticos	30
CRONOGRAMA	30
FUENTES DE INFORMACIÓN	30
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	46
2. Instrumento de recolección de datos	47
3. Consentimiento informado	48

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La fractura de cadera es una patología muy frecuente en la población adulta mayor, se espera que una esperanza de vida prolongada pueda potenciar su incidencia en los años venideros. Esta patología al año de fractura acelera el deterioro funcional, incrementa la morbi-mortalidad y el grado de dependencia.¹

Los estudios reportan, que en el 2050 la incidencia fractura de cadera, a nivel mundial, superará los 6 millones. Ya se podría calificarla como una epidemia en la edad anciana.² La población actual del Perú es de 29 millones de habitantes, casi el 22% de los cuales se encuentra entre grupos etarios de 50 a más años. Para el 2050 la nuestra población total será de 37 millones y el grupo antes mencionado llegará a un 48%.³

Instituciones prestadoras de servicios de salud peruanos como el EsSalud calcula que no menos del 12% de mujeres mayores de 50 años sufrirá una fractura de cadera al año. En la actualidad nuestra población de mujeres mayores de 50 años es 2,7 millones, por tanto, aproximadamente se reportará entre 324 000 fracturas por año en este grupo etáreo. Se proyecta que para el 2050 se producirán entre 900.000 y 1,2 millón de fracturas de cadera en mujeres mayores de 50 años.⁴

Esta patología es infrecuente en la población joven su incidencia se acerca al 2% del total de fracturas. El riesgo de sufrirla incrementa por encima de los 50 años y prevalece más en mujeres en una relación 2 a 1 frente al hombre. Además, no menos del 15% de los pacientes presentarán eventos similares, la misma implicará una mayor la complejidad anestésica y quirúrgica, y por ende mayor riesgo de morbimortalidad a corto y largo plazo.

Las complicaciones médicas al ingreso son elevadas.⁵ Aquellos que sobreviven sufren un importante deterioro funcional, la mitad de pacientes podría recuperar su situación funcional previa, pero hasta el 30% con un grado de dependencia importante.⁶

La mortalidad hospitalaria de los pacientes fracturados de cadera oscila entre un 2 - 8%.^{7,8} La mortalidad al año de los adultos mayores tratados con cirugía varía entre el 14 y el 36%.^{9,10} Algunos estudios peruanos reportan hasta una tasa de mortalidad anual de 23,2% después de una fractura de cadera.¹¹

El tratamiento quirúrgico es el indicado en la mayoría de los casos; ya que permite una movilización precoz y disminuye las complicaciones debidas a postramiento prolongado (neumonía, infecciones urinarias, trombosis venosa profunda, úlceras por presión, etc.). Esta conducta quirúrgica debería realizarse en las primeras horas, en general antes de las 48 horas o tan pronto como sea posible estabilizar las complicaciones médicas previas, tras la estabilización de las condiciones médicas al ingreso. El retraso del tratamiento sugiere un incremento en la mortalidad al año y peor pronóstico funcional.¹²

La cirugía "temprana" implicaría las primeras 48 horas, este sería el punto de corte que la mayoría de autores sugiere que influiría de manera positiva respecto a la mortalidad al año de fractura.^{13,14} Sin embargo, también existen detractores a este parámetro.¹⁵⁻¹⁷ Existe controversia entre cirugía temprana o no de fractura de cadera y su relación con la mortalidad. Pero si es claro que la modalidad temprana disminuye complicaciones, estancia hospitalaria, reingresos, costes y proporciona mejores resultados funcionales.¹⁵

En Europa el promedio de tiempo desde el ingreso hasta la cirugía es alrededor de los tres días y hasta el 25% de los fracturados al séptimo día.¹⁸

En el Hospital María Auxiliadora el retraso quirúrgico para fracturados de cadera reportada es de 23 días en promedio, la causa más importante son los problemas económicos-administrativos.¹⁹ La escasez de turnos operatorios, insumos y materiales quirúrgicos prolongan la estancia preoperatoria de nuestros pacientes, ocasionando patologías propias de la postración originada por la fractura. Además, de complicaciones

en el intraoperatorio por formación de fibrosis interfracturaria que produce dificultad para la reducción anatómica, sangramiento excesivo, necesidad de transfusión y tiempo operatorio prolongado. No contamos con un programa de seguimiento por lo menos hasta el año de intervención quirúrgica, por tanto, desconocemos los resultados de nuestra intervención.

1.2 Formulación del problema

¿Describir la relación existente entre retraso quirúrgico y morbilidad del anciano con fractura de cadera intervenido quirúrgicamente en el Hospital General María Auxiliadora entre 2017 y 2018?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Describir la relación existente entre retraso quirúrgico y morbilidad anciano intervenido quirúrgicamente por fractura de cadera en el Hospital María Auxiliadora entre 2017 y 2018.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar variables sociodemográficas de la muestra.
- Determinar tiempo y causas de retraso quirúrgico en los sujetos de estudio.
- Relacionar morbilidad pre, intra y postquirúrgica con retraso quirúrgica de la muestra.
- Correlacionar estado funcional antes de la fractura y después del año de la intervención de los sujetos estudiados.
- Conocer la mortalidad al año de seguimiento en la muestra.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Importancia

Este trabajo de investigación servirá a nivel científico, como base para toda una línea de investigación sobre fracturas de cadera en el anciano ya que no hay muchos en nuestro medio.

A nivel institucional; como aval para la toma de decisiones, manejo adecuado de recursos económicos y atención médica eficiente de nuestros pacientes.

A nivel profesional, el entendimiento de la evolución natural de la enfermedad y nuestro papel en ella.

Probablemente, relacionar demora quirúrgica y morbimortalidad en el anciano intervenido quirúrgicamente por FC, nos permita encontrar factores de riesgo modificables que puedan beneficiar no solo a nuestros pacientes y sus familiares, sino aprovechar adecuadamente los recursos en salud nacional.

1.4.2 Viabilidad de la investigación

Nuestro estudio es viable. No implica grandes recursos económicos que requieran financiamiento, contamos con recursos materiales básicos (laptop, impresora, encuestas, etc.) y recursos humanos necesarios. Además, del aval y autorización del servicio de ortopedia y traumatología.

Es factible la participación de nuestros pacientes en la investigación y sus familiares previo consentimiento informado. La metodología no experimental, descriptiva, prospectiva de corte longitudinal nos facilitará dar respuesta al problema de investigación.

1.5 Limitaciones

El estudio se delimita a una muestra de ancianos intervenidos quirúrgicamente por fractura de cadera en el Hospital María Auxiliadora de Lima–Perú, por el servicio de ortopedia y traumatología. Durante junio del 2017 y octubre del 2017. Las limitaciones posibles:

- Historias clínicas, reportes operatorios y formatos de atención de consultorio externo con información insuficiente e incompleta.
- Dificultad para el seguimiento de los pacientes durante el año de estudio; debido a largos periodos de espera para citas de control, abandono del paciente, bajos recursos económicos, etc.
- Disponibilidad de tiempo por el investigador por rotaciones externas pactadas en plan curricular del residentado médico.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En el 2010, Etxebarria–Foronda I. *et ál.*²⁰ en un estudio multicéntrico en Vasco, con una muestra de 1856 pacientes y un estudio observacional. Comunica un 75,3% de mujeres con una edad media de 81 años. El 67,5% de los intervenidos no tenían comorbilidades. Los pacientes estuvieron hospitalizados previo a la cirugía 2,7 días y postoperatoriamente hasta 9,7 días. En su análisis univariante obtuvieron asociación de entre variables como mortalidad, edad, índice de masa corporal y tipo de procedimiento realizado. La estancia postoperatoria fue estadísticamente más significativa, que la estancia media preoperatoria.

El 2012, García P. *et ál.*²¹ con un estudio observacional retrospectivo en 107 pacientes ancianos con fractura de cadera tratada quirúrgicamente en el complejo hospitalario de especialidades Virgen de Salme – Sevilla - España. Determinaron que la causa principal de demora quirúrgica fue la no indicación de cirugía (64,04%) seguida de la medicación previa con anticoagulantes orales (12,96%), la necesidad de interconsulta previa por parte de otro especialista (7,41%), tratamiento con clopidogrel (1,85%) y complicaciones médicas no compensadas previas a la cirugía (1,85%). De los que tomaban anticoagulantes orales (12,96%) 4 de ellos (28,57%) sufrieron complicaciones médicas derivadas de la espera. El tiempo medio de demora fue de 4,14 días. Solo 14 pacientes (12,96%) fueron intervenidos en las primeras 24 horas.

En el 2015, Alarcón T. *et ál.*²² presentan resultados iniciales de un estudio realizado en 467 pacientes con fractura de cadera, donde la edad media fue 85,02 años. El tiempo promedio de la espera quirúrgica fue de 3,2 días y la estancia hospitalaria media de 10,8 días. Tuvo como objetivo conocer los factores que se asociaban con la situación funcional del paciente al alta. Después de un análisis de regresión los resultados fueron que las variables asociadas de forma independiente con peor resultado funcional del paciente al alta fueron la edad avanzada, situación funcional previa y peor deambulacion, además del retraso quirúrgico de todas ellas esta podía ser modificable.

En el 2010, Meléndez J. *et ál*,²³ reportaron un estudio de corte transversal, de casos y control. La muestra incluyó 95 pacientes, con dos grupos según manejo oportuno o no, cuya finalidad fue evaluar posibles factores que se relacionaban con el retraso quirúrgico. El manejo de las comorbilidades fue la variable más influyente, con 8,62 veces mayor probabilidad de producir retraso quirúrgico, y con un 12,2% de complicaciones.

En el 2001, Nieto E. *et ál*,²⁴ con un estudio observacional en un Hospital Universitario de Los Andes (Venezuela) se verificaron factores de riesgo determinantes de mortalidad en 208 pacientes ancianos con fractura de cadera. La mortalidad general al año reportada fue de 46,7%. De estos destacaron el sexo femenino, el procedimiento quirúrgico comprendido entre 6 y 15 días; además del tiempo operatorio mayor a 120 min.

Rae en 2007, recomienda que la cirugía no se retrase más de 48 h después del diagnóstico. A pesar de no encontrar un incremento estadísticamente significativo en los pacientes con fractura de cadera con retraso quirúrgico mayor de 48 h.²⁵

En 2008, en un metaanálisis sobre demora quirúrgica en fracturados de cadera publicado en el *Canadian Journal of Anaesthesia*.²⁶ Comunican que una demora quirúrgica superior a las 48 horas puede incrementar la mortalidad en un 41% al mes posoperatorio y hasta un 32% al año de intervenido.

Reguant en el 2012, con el objetivo de identificar factores pronóstico asociados en pacientes intervenidos de fractura de cadera de baja energía y evaluar funcionamiento. Realizó un estudio cohortes retrospectivo con seguimiento de 1 año en 240 pacientes en los cuales la demora quirúrgica fue superior a las 48h en 61%, un 76% presentó comorbilidades postoperatorias y solo la tercera parte recupero su capacidad de deambular. Los factores pronósticos de mortalidad en su muestra fueron la edad, ASA y las complicaciones cardiacas y renales.²⁷

Sánchez – Crespo en el 2010, en un estudio retrospectivo en 634 fracturas de cadera operadas durante 5 años quienes retrasaron sus cirugías por motivos administrativo – organizativos y los acusados a preparación para la intervención. Comunicó que el 18,6% falleció al año. Los pacientes que se intervinieron de manera temprana tuvieron menor mortalidad independientemente de la edad, sexo y riesgo quirúrgico.²⁸

González - Montalvo en el 2011, publica un estudio ¿Por qué fallecen los pacientes con fractura de cadera? Donde comenta que aquellos pacientes frágiles y con enfermedades previas a la fractura son los que fallecen tempranamente por exacerbación de patologías basales. Además propone estrategias que contribuyan en la reducción de la incidencia a partir del tratamiento de la osteoporosis y abordaje multidisciplinar de la fractura. ²⁹

Lizaur – Utrilla en el 2014; en un estudio de cohortes prospectivo en pacientes ancianos con fractura de cadera quienes recibieron atención multidiciplinaria comparado con aquellos con asistencia convencional. Llegaron a disminuir la demora quirúrgica, estancia hospitalaria y la mortalidad a partir de los 6 meses. ³⁰

Sáez en el 2015, con un estudio cohortes tras la implantación de los protocolos, pudieron detectar y tratar precozmente el delirium, desnutrición, anemia, trastornos electrolíticos y osteoporosis. Reduciendo con estas medidas la estancia hospitalaria en 45% y la demora quirúrgica en 30%. ³¹

2.2 Bases teóricas

Epidemiología

La osteoporosis es la enfermedad ósea metabólica más frecuente y, no cabe duda que se pudiera considerar el factor de riesgo con mayor importancia para la producción de fractura en la población anciana. ³² La prevalencia va en aumento proporcional a la expectativa de vida de la persona.

Algunos países de primer, en la cual se encuentra la pirámide etaria invertida, debido al aumento de la expectativa de vida y una mejor protección a la salud, colocan en primer lugar a la osteoporosis. Además, en el grupo etareo por encima de los 65 años es normal encontrar comorbilidades como disminución de la agudeza visual, audición, sistemas de alerta y coordinación motora. La utilización frecuente de psicótopos potencia más el riesgo de caídas, colocando al anciano susceptible a fracturas.

Las fracturas más frecuentes en el anciano son las que involucran vertebras, radio distal, cadera y húmero proximal frecuentemente en mujeres y derivados de la fragilidad ósea. ³³

La fractura de cadera involucra un grave problema sanitario, social y económico. Además, es causa de una mortalidad elevada. ³⁴ A escala mundial, en los años 90 se estimaban en 1 700 000 casos de fractura de cadera, al 2050 se podría alcanzar hasta los 6 300 000 casos. ³⁵

Manejo inicial de las fracturas de cadera.

Atención inicial en lugar de la caída.

Las caídas de nivel o de sus propios pies provocados por un mecanismo torsional es el mecanismo de producción más frecuente. ³⁶ El reconocimiento de las barreras arquitectónicas intradomiciliarias se ha vuelto una evaluación ya casi constante del médico de cabecera o de familia, ya que el mayor por ciento de estas caídas al parecer indemnes sucede dentro del domicilio.

Después del evento, el cuadro clínico resulta ser muy aparatoso que alarma a los familiares quienes solicitan una atención médica de urgente utilizando sistemas sanitarios móviles (ambulancias) para el traslado del paciente a un centro de asistencia que cuente con un especialista de traumatología. La evaluación inicial involucra la obtención de datos importantes que facilitarían el manejo del paciente en un centro hospitalario: ³⁷

- Anamnesis completa, donde se consideren datos como estado funcional previa a la fractura, su independencia para realización de actividades básicas, circunstancias sociales desencadenantes y estado cognitivo.
- Antecedentes patológicos personales y medicamentos habitualmente utilizados por el paciente.
- Evaluación clínica inicial completa, siguiendo protocolo PHTLS.

Tratamiento médico inicial de la fractura.

La intervención de una cadera fracturada debería realizarse dentro de las primeras 24-48 hrs, ya que el retraso quirúrgico aumenta el riesgo de comorbilidades asociadas y mortalidad al año de intervención.³⁸⁻⁴⁰ Sin embargo, la cirugía debe realizarse tan pronto como se pueda estabilizar las comorbilidades previas o concomitantes al evento traumático.⁴¹

El tratamiento del dolor frecuentemente lo iniciamos AINEs como metamizol, ketoprofeno, diclofenaco y paracetamol como el primer escalón de acción, y si no logramos controlarla utilizamos como segundo escalón tramadol o bupremorfina, pocas veces se necesita añadir otros opiáceos mayores. Siempre debemos tener cuenta posibles interacciones y efectos adversos de estos medicamentos en nuestros pacientes.

El uso de tracción cutánea o esquelética es frecuente, no se demostró su beneficio. Pero creemos que contribuye a controlar el dolor y edema. Nos permite la movilización para el aseo del paciente. En pacientes cuya cirugía se retrasa el someterlo a tracción contribuye en el intraoperatorio ya que se nos hace más fácil manipular partes blandas.

El riesgo de tromboembolismos en pacientes intervenidos de fractura de cadera sin profilaxis podría ser hasta de un 7%. Las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) han demostrado ser más efectivas que las heparinas no fraccionadas, pueden ser utilizados incluso como tratamiento en dosis terapéutica en los anticoagulados con dicumarínicos, normalmente se retira antes de 12h de la cirugía y se indica después de la 6h.^{42, 43}

El balance hídrico y las alteraciones hidroelectrolíticas son importantes. El manejo de la hiponatremia, hipopotasemia, la deshidratación y la sobrecarga hídrica evita la morbimortalidad antes y después de la intervención quirúrgica del paciente.⁴⁴

Debemos tener un control permanente de la hemoglobina (Hb) para detectar anemia aguda, los niveles de hemoglobina ideales son cifras mayores iguales a 10 g/dl. En

muchos casos donde no se puede llevar la Hb a valores ideales la transfusión sanguínea será de elección y posterior tratamiento con hierro. ⁴⁵

Para la profilaxis preoperatoria se recomienda dosis de cefazolina 2g EV 30 min antes de la cirugía y si la cirugía se prolonga más allá de las 2h es importante reforzarla con una nueva dosis de antibióticos. La duración de la profilaxis es controvertida, pero estudios indican que no existen diferencias entre la administración de una dosis prequirúrgica a dosis postquirúrgicas y su relación a riesgo de infección de sitio operatorio. ⁴⁶

La movilización precoz del paciente previene enfermedades tromboembólica y úlceras de decúbito. Por eso la importancia de inicio de terapia física precoz, con movimientos pasivos y sedestación en la cama. ⁴⁷

Tratamiento quirúrgico de la fractura de cadera.

El tratamiento conservador se reservará sólo en pacientes de edad muy avanzada o con un estado clínico deteriorado. La conducta quirúrgica es de elección y siempre se valorará la función previa, la calidad ósea, la expectativa del paciente y familiares. ⁴⁸

La clasificación del tipo de fractura al que nos enfrentamos es importante, esta nos permitirá planificar el abordaje e implante a utilizar para la estabilización de la fractura; una correcta decisión nos llevará a un corto periodo de recuperación postquirúrgica y menor pronóstico para el paciente. Existen muchas clasificaciones sobre fractura de cadera, entre las que destacan la clasificación AO y otras que la dividen de acuerdo a localizaciones más frecuentes como son las fracturas cervicales de fémur (intracapsulares) y las fracturas trocantéricas (extracapsulares), cada una con un cuadro clínico y radiológico distinto al otro; además de diferentes conductas quirúrgicas.

Fracturas cervicales de fémur (intracapsulares).

- Fracturas basicervicales (31 B3): entre el inicio del cuello y la línea de inserción de la cápsula cerca del macizo trocantérico.
- Fracturas transcervicales (31 B2): situadas en el cuello femoral propiamente dicho.
- Fracturas subcapitales (31 B1): localizadas en la unión entre el cuello y la cabeza.

Garden clasifica las fracturas intracapsulares según el grado de desplazamiento las mismas nos darán una orientación de la viabilidad de la cabeza femoral después de la conducta terapéutica utilizada. La correlación entre grado de desplazamiento y necrosis avascular tiene mucho que ver con esta clasificación.

- Tipo I: Es una fractura incompleta, generalmente impactada en valgo que si no se fija adecuadamente podría desplazarse secundariamente.
- Tipo II: Se trata de la fractura completa sin desplazamiento, con alta probabilidad de desplazamiento sin fijación.
- Tipo III: Es la fractura completa con desplazamiento parcial. La más frecuente según Garden. Es estable y con buenas probabilidades de viabilidad vascular.
- Tipo IV: Completamente desplazada, ambos fragmentos desvinculado. Con gran compromiso vascular de la cabeza femoral.

Fracturas trocantéricas (extracapsulares)

Son las aquellas con localización en el macizo trocantérico, muy raramente se relacionan con lesiones vasculares de la cabeza femoral desde la inserción de la cápsula hasta aproximadamente 5 cm por debajo del trocánter menor.

- Fracturas pertrocantéricas: la fractura aparece cerca de la línea de inserción de la capsula que une ambos trocánteres; puede comprometer terceros fragmentos de trocánter mayor y menor, por ende, inestabilidad fracturaria por afección del calcar femoral.
- Fracturas intertrocantéricas: la fractura se localiza entre los dos trocánteres.

- Fracturas subtrocantéricas: la fractura se encuentra distal al trocánter menor en la zona subtracantérica que comprende hasta 5cm por debajo del trocánter menor.

Tronzo también clasifica las fracturas extracapsulares según el desplazamiento, el número de fragmentos y la estabilidad, estas pueden ser:

- Tipo I: Es una fractura incompleta, sin desplazamiento.
- Tipo II: Se trata de la fractura completa sin desplazamiento, con alta probabilidad de desplazamiento sin fijación.
- Tipo III:
- Tipo IIIA: conminución en el trocánter mayor.
- Tipo IIIB: conminución en el trocánter menor y el fragmento proximal telescopado.
- Tipo IV: Fractura con conminución en la pared posterior.
- Tipo V: Con trazo invertido.

En la nuestro quehacer diario muchas de las fracturas podrían incluirse en más de una clasificación por ende esta aproximación es orientativa, la resolución de las fracturas estarán orientadas por el grado de experiencia y especificidades propias de la personalidad de la fractura la cual es definida por el grado de conminución, la pérdida es estabilidad cuando el contrafuerte posteromedial o calcar femoral está comprometido, la extensión subtrocantérica y la probabilidad de ingreso del material de osteosíntesis a utilizar.⁴⁹

Tratamiento quirúrgico de las fracturas cervicales del fémur.

Las pacientes jóvenes, es decir menores de 65 años con fracturas cervicales incompleta y completas sin desplazamiento con pocos días de evolución son tratados con estabilizadores tipo tornillos canulados y reducción mínimamente invasiva con ayuda de arco en C (fig. 1).

Los parámetros de aceptabilidad para reparación de fracturas cervicales de cadera son una angulación en valgo no mayor de 15° y en varo no mayor de 10°

Fig.1 Fractura de cadera intervenida con tornillos canulados.



En aquellos pacientes con fracturas desplazadas tipo III y IV según la clasificación de Garden es controvertido el tratamiento por el elevado riesgo de lesión vascular, algunos autores prefieren la artroplastia primaria (Fig. 2) que la fijación con tornillos canulados con técnica mínimamente invasiva con arco en C.

La artroplastia de cadera de primera intención permite una rápida incorporación en carga y evita la posibilidad de una segunda cirugía. Existen muchos modelos de prótesis desde las completas o totales hasta la parciales (sólo componente femoral) y otras antiluxantes como las bipolares, todas con indicaciones precisas para cada tipo de pacientes según comorbilidad, stock óseo y evaluación funcional previa. Además de estar asociada a menor morbi-mortalidad al año de intervención.

Fig. 2 Fractura de cadera intervenida con prótesis total no cementada.



Tratamiento quirúrgico de las fracturas extracapsulares trocantéricas

La forma más común de abordar estas fracturas es con diferentes técnicas de osteosíntesis, con las que se trata de recuperar la anatomía y función de la cadera. El objetivo es permitir la movilización precoz y reducir la morbilidad acusada al postramiento crónico. Entre los implantes que disponemos tenemos a los sistemas dinámicos de compresión (DHS Y DCS) (Fig. 3). y clavos cefalomedulares estos implantes permiten reducir y fijar la fractura colocando la cadera en una posición biomecánica adecuada para su función, disponemos en el mercado sistemas con angulaciones variables que permiten recuperar el ángulo cervico-diafisiario de 130 – 150°. ^{50, 51}

Fig.3 Fractura de cadera pertrocantérica intervenida con sistema placa tornillos-tornillo deslizantes.



La preferencia de uno u otro sistema dependerá de la experiencia del cirujano en la utilización del implante, debido a que no se ha demostrado una diferencia significativa entre cuál de ellas es mejor. Los sistemas de clavos cefalomedulares, tuvieron su inicio con la aplicación de clavo gamma cuya utilidad se remontaba a fracturas de cadera inestables al acercar el momento de fuerza a la médula ósea, sin embargo, tenían muchos problemas técnicos provocando fracturas en el punto de ingreso por tanto se usaba más en fracturas con extensión subtrocantérea y/o con oblicuidad inversa (fig. 4). Las ventajas a nivel histológico eran las de preservar la circulación perióstica responsable de casi el 60% de la vascularidad ósea.

Fig.4 Fractura de cadera subtrocantérica intervenida con clavo cefalomedular.



Con el transcurso de los años, los clavos cefalomedulares fueron cambiando de diseños, principalmente en la variabilidad del ángulo cervico-diafisario y el diámetro del clavo, punto de ingreso, además de sumarse un elemento antirotatorio como los tornillos de bloqueo proximal y distal como en el PFN (CLAVO DE FEMUR PROXIMAL).⁵

Complicaciones quirúrgicas

Por artroplastias de cadera:

- Infección periprotésica.
- Luxación protésica: es la complicación más frecuente con por lo menos 3% o incluso mayor en centros de poco volumen. ⁵³ Está asociada al uso de un abordaje posterior sin correcta reparación de rotadores internos.

- Aflojamiento aséptico: el tiempo de vida media de una prótesis de cadera es aproximadamente 10 años, los indicios radiográficos de aflojamiento es la radiotransparencia alrededor de la prótesis, no siempre aparecen síntomas clínicos.
- Fracturas intraoperatorias de fémur y acetábulo: Su incidencia es baja hasta del 3%,⁵⁴ y suelen ocurrir en el momento del fresado y luxación en el vástago femoral o en la impactación del componente acetabular.
- Daños neurovasculares.

Por osteosíntesis de cadera:

- Seudoartrosis.
- Consolidación viciosa: lo más frecuente es el varo y la retroversión. Ligada muchas veces a mala reducción de la fractura y problemas en la aplicación de técnicas.
- Migración del implante: frecuentemente el tornillo deslizante tiende a migrar a la parte superior generando un fracaso de implante, por diferentes motivos poco stock óseo y/o mala técnica de colocación sin considerar las distancias ápice-tornillo.
- Necrosis avascular de la cabeza femoral.
- Fracturas por estrés.
- Fallo de implante: probablemente debido a un defecto propio de su fabricación o una inadecuada técnica en su uso sin cumplir principios básicos de osteosíntesis. Los fallos de implante más reportados son fatigas, rupturas, aflojamiento aséptico y hasta reacción alérgica al mismo.

Rehabilitación en operados por fractura de cadera

Lo ideal es contar con personal especializado en rehabilitación en nuestros centros hospitalarios que puedan manejar precozmente a nuestros postoperados con un programa de recuperación y convalecencia. La rehabilitación varía de acuerdo a cada intervención quirúrgica aplicada. Es imprescindible la sedestación del paciente cuanto antes y comenzar la carga ni bien sea posible una vez retirados los drenajes externos.⁵⁰ Los movimientos pasivos al inicio contribuyen en evitar enfermedades provocadas por el decúbito prolongado, además es importante coordinar con familiares o apoderados para los cuidados domiciliarios que deben tener estos pacientes. La utilización del espirómetro de incentivo y terapia respiratoria evitará el riesgo de cuadros neumónicos en nuestros postoperados.

Lo ideal es que el paciente postoperado recupere su capacidad funcional previa, lograr una adecuada bipedestación y marcha es necesario, por lo menos lograr movilización con apoyo andador o muletas. Además, debemos reintegrarlo primero a su vida cotidiana permitiéndole ser independiente para funciones básicas como vestido, aseo personal, alimentación y continencia. Es importante también en lo posible integrarlo a la sociedad principalmente en desempeños básicos como el uso de medios de transporte público, uso de espacios públicos y realización de tareas domésticas (compra de alimentos, etc.)

Factores predictores de mortalidad

Frecuentemente observamos que los ancianos jóvenes con buen estado funcional previo, que viven en su propio domicilio y con apoyo familiar tienen mejor pronóstico de supervivencia que aquellos ya mayores, institucionalizados con dependencias anteriores a la fractura y apoyo a la marcha. Aproximadamente el 30% de ancianos postoperados de

fractura de cadera fallecen al año de seguimiento, estas cifras podrían ser mayores en el último grupo mencionado.

La posibilidad de fallecimiento antes del alta hospitalaria suele ser de alrededor del 5% la misma varía en proporción directa a la estancia hospitalaria, por ende, la importancia de reincorporarlo rápidamente a su hogar proveyéndole al paciente de capacidad para funciones básicas. Existen programas que garantizan la convalecencia del posoperado con fractura de cadera, en centros de asistencia al anciano cerca de sus domicilios con la participación de geriatras y médicos de familia.

Los factores que se relacionan a mortalidad al año son la edad, sexo, comorbilidades y estado funcional.^{53,54} Según estudios los ancianos mayores, del sexo masculino, con enfermedades como insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión arterial, diabetes, demencia senil. Aquellos que viven en asilos y con alto grado de dependencia para actividades vitales domésticas y la marcha tendrán más riesgo de fallecer al cabo de 1 año.

Un importante predictor de mortalidad también es el retraso del manejo quirúrgico a corto y largo plazo.⁵⁵ El manejo multidisciplinario médicos de familia, geriatras, médicos rehabilitadores y traumatólogos logran mejorar el pronóstico de supervivencia de los fracturados de cadera.⁵⁶

2.3 Definiciones conceptuales.

- Fractura de cadera: Solución de continuidad ósea localizada en tercio proximal de fémur.
- Anciano: Persona cuya edad oscila por encima de 65 años.
- Anciano institucionalizado: Adulto mayor que reside en un asilo u otra institución parecida.

- Retraso quirúrgico: Demora en el tratamiento quirúrgico por encima de lo permitido en guías clínicas de manejo, que difiere según patología. En fractura de cadera mayor a 72 horas.
- Comorbilidad: La presencia de enfermedades sobreañadidas a la de base.
- Manejo multidisciplinario: Terapéutica realizada por más de una especialidad médica.
- Caída: precipitación al suelo de manera brusca e involuntaria desde una altura igual o inferior a la posición de pie del sujeto.
- Osteoporosis: Enfermedad sistémica por pérdida de mineralización ósea, en la cual el hueso tiene susceptibilidad a fatiga y/o fractura.
- Tracción cutánea: Procedimiento ortopédico que se utiliza para el tratamiento inicial de fracturas. Esta consiste en tirar con pesos y poleas ubicadas en partes blandas, con el objetivo de alinear y desimpactar fractura.
- Tracción esquelética: Procedimiento ortopédico que consiste en tirar por medio de pesos y poleas ubicadas en tejido óseo cercano por medio de clavos metálicos y alambres con el objetivo de alinear y desimpactar fractura. al cual se conectan unos cables que llevan poleas y pesos.
- Osteosíntesis: Es el tratamiento quirúrgico de las fracturas por medio de implantes intramedulares, corticales y extracorpóreos. Que intentan recuperar anatomía y función perdida después de una fractura.
- Artroplastia de cadera: Cirugía mayor considerada como el procedimiento más exitoso de la ortopedia, cuya finalidad es reemplazar de forma total o parcial la articulación de la cadera con un implante artificial llamado prótesis.
- Supervivencia: Que conserva la vida después de un suceso en el que otros la han perdido.
- Recuperación funcional: Capacidad de conseguir un estado que permita realizar actividades diarias habituales.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis

No corresponde con el tipo de estudio

3.2 Variables y su operacionalización

Variables	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Edad	Tiempo transcurrido entre nacimiento hasta la actualidad.	Cuantitativa discreta	Años	Ordinal		De 60-65 años 66-70 años 71-80 años 80 años a más	Historia clínica
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina.	Cualitativa dicotómica				masculino femenino	Historia clínica
Estado funcional previo a fractura	Es la capacidad manual en relación a las funciones que llega a su punto máximo en la edad adulta temprana y es seguido por una declinación.	Cualitativa ordinal		Ordinal		ESCALA DE LA CRUZ ROJA FUNCIONAL (Anexo 1): 0, 1, 2, 3, 4, 5	Encuesta
Comorbilidad	La presencia de enfermedades sobreañadidas a la de base.	Cualitativa nominal				DM EPOC AR HTA CI IRC Demencia Otras Sano	Encuesta

Tipo de fractura	Localización topográfica del sitio de fractura de fémur proximal	Cualitativa nominal				Intracapsulares (cabeza y cuello) Extracapsulares (Per – inter - subtrocanterías)	Encuesta
Estancia preoperatoria	Permanencia del paciente en régimen de hospitalización antes de la intervención quirúrgica	Cuantitativa discreta	Días	Ordinal		0 – 3 días 4 – 7 días 8 -14 días > de 15 días	Historia clínica
Morbilidad preoperatoria	Presencia de uno o más trastornos relacionados a la patología de ingreso, antes de la intervención quirúrgica.	Cualitativa nominal				Neumonía TEP Úlceras de decúbito Anemia Trastornos hidroelectrolíticos Otros	Encuesta
Tiempo operatorio	Duración de la intervención quirúrgica	Cuantitativa discreta	Horas	Ordinal		Menos de 1h De 1 a 2 horas Mayor a 2 h	Encuesta
Complicaciones intraoperatorias	Eventos relacionados a la inducción anestésica e intervención quirúrgica	Cualitativa nominal				Sangramiento moderado - severo Shock hipovolémico Paro cardiorespiratorio Osteosíntesis inestable Otros	Historia clínica
Morbilidad posquirúrgica	Patologías asociadas a fractura después de la intervención quirúrgica	Cualitativa nominal				Infección de sitio operatorio Neumonía	Encuesta

						TEP Fallo de implante Pseudoartrosis Consolidación retardada	
Supervivencia postquirúrgica	cción y efecto de sobrevivir después de un determinado suceso.	Cuantitativa discreta	Meses	Ordinal		0 a 1 mes 1 a 3 meses 3 a 6 meses 6 a 12 meses	Encuesta
Estado funcional a un año de seguimiento	Estado funcional después de la conducta quirúrgica hasta un año de seguimiento.	Cuantitativa ordinal		Ordinal		ESCALA DE LA CRUZ ROJA FUNCIONAL (Anexo 1): 0, 1, 2, 3, 4, 5	Encuesta

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Se realizará un estudio no experimental, descriptivo con enfoque mixto, explicativo, prospectivo y corte longitudinal.

4.2 Diseño muestral

Nuestro universo quedará compuesto por la totalidad de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital María Auxiliadora, durante 2017 y 2018. La población por la cantidad de pacientes intervenidos quirúrgicamente por fractura de cadera y la muestra por aquellos comprendidos en el grupo etáreo de mayores de 60 años, teniendo en consideración los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión: Pacientes con fractura de cadera intervenidos quirúrgicamente en el Hospital María Auxiliadora con edad mayor igual a 60 años que por medio de consentimiento informado autoricen su participación durante la totalidad del proceso de investigación.
- Criterios de exclusión: Pacientes con fractura de cadera intervenidos quirúrgicamente en el Hospital María Auxiliadora con edad mayor igual a 60 años cuyo mecanismo de fractura sea de alta energía (accidentes de tránsito y/o caídas de altura), fracturas patológicas (tumores óseos), que abandonen el estudio antes de que culmine.

4.3 Técnicas para la recolección de datos.

La técnica para la recolección de datos será de fuentes primarias entrevista con ficha de recolección de datos (anexo 1) y test (anexo 2).

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Basora M, Colomina M, et al. Anestesia en cirugía ortopédica y en traumatología. Editorial médica Panamericana, 1ª ed. Madrid 2010.
2. Rojo-Venegas, et.al. Factores de riesgo en una población anciana: escalas de valoración para la prevención de fracturas de cadera. Rev esp cir ortop traumatol. 2010. Doi: 10.1016/j.recot.2010.02.003.
3. U.S. Census Bureau, International Data Base 2011.
4. <http://www.essalu.gob.pe>
5. Martinez A, et al. Fractura de cadera en ancianos. Rev Col de Or. Tra. 2005; I: 20-28.
6. (Adunsky A, et al. Blood transfusion requirements in elderly hip fracture patients. Arch Gerontol. Geriatr 2006; 36: 75-81.
7. Monte R, Rabuñal R, Bal M, Guerrero J. Guía Clínica para la atención de los pacientes con fractura de cadera. Guías clínicas de la sociedad Gallega de medicina interna. 2005.
8. Bottle A, Aylin P. Mortality associated with delay in operation after hip fracture: observational study. BMJ 2006, Doi:10.1136/bmj.38790.468519.55.
9. LaVelle D.G. Campbell cirugía ortopédica. En: Terry-Canale S., editors. Fracturas de la cadera. Tomo III. Madrid: Elsevier España SA;2004. 2873-938.
10. Orosz G, Magaziner J, Hannan E, Morrison S, Koval K, Gilbert M, et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. JAMA. 2004;291:1738-43. Medline).
11. Miraval Niño de Guzmán T, Segami SI, Chávez CJ et al. (2000) Fractura de cadera a trauma mínimo en mayores de 50 años: Morbimortalidad, pronóstico funcional. Rev Per Reumatol 6:68.
12. Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. JAMA. 2004; 291: 1738-43.
13. Novack V, Jotkowitz A, Etzion O, Porath A. Does delay in surgery after hip fracture lead to worse outcomes? A multicenter survey. Int J Qual Health Care. 2007; 19:170-6.
14. Dorotka R, Schoechnner H, Buchinger W. The influence of immediate surgical treatment of proximal femoral fractures on mortality and quality of life. Operation within six hours of the fracture versus later than six hours. J Bone Joint Surg (Br). 2003; 85: 1107-13.
15. Rae HC, Harris IA, McEvoy L, Todorova T. Delay to surgery and mortality after hip fracture. ANZ J Surg. 2007; 77: 889-91.
16. Rodríguez-Fernández P, Adarraga-Cansino D, Carpintero P. Effects of delayed hip fracture surgery on mortality and morbidity in elderly patients. Clin Orthop Relat Res. 2011; 469: 3218-3221.
17. Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M, et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. JAMA. 2004; 291:1738-43.

18. Bernal-Delgado E, Librero J, Peiró S, Leutscher E, Ridaio M, Martínez N por el grupo Atlas VPM. Reparación de fractura de cadera en personas mayores. Asociación entre el tiempo hasta la intervención y la mortalidad en la fractura de cadera en el Sistema Nacional de Salud. Documento de trabajo 03-2009. [Citado 8 de enero de 2010] Disponible en: www.atlasvpm.org.
19. Mora L. Factores que predisponen retardo quirúrgico en fracturas de cadera. 2011.
20. Etxebarria-Foronda I., Mar J., Arrospide A., et al. Mortalidad y costes asociados a la demora del tratamiento quirúrgico por fractura de cadera. Rev Esp Salud Pública 2013; 87:639-649
21. García P., Romero A., Calero A., et al. Estudio de los tiempos de demora quirúrgica en pacientes ancianos con fractura de cadera y sus causas en el hospital universitario nuestra señora de Valme. Rev Clin Esp. 2013; 213(Espec Congr):885.
22. Alarcón T, González JI, Mauleon JL, et al. Demora del tratamiento quirúrgico de la fractura de cadera. Un suma y sigue de problemas. Rev. Esp. Salud Pública 2015; 89: 117-118.
23. Meléndez J., Guzmán R., Rúgeles B., et al. Factores relacionados con el retardo en la oportunidad en cirugía de cadera. Estudio de corte transversal. Rev Col Or Tra 2010; 24(3): 136-42.
24. Nieto E., Useche R., Natale A. Mortalidad extrahospitalaria en pacientes mayores de 60 años con una fractura de la cadera. REEMO, vol. 10. núm. 3, mayo-junio 2001.
25. Rae HC, Harris IA, McEvoy L, Todorova T. Delay to surgery and mortality after hip fracture. ANZ Journal of Surgery. 77(10):889-91, 2007 Oct.
26. Toshiya Shiga, Zen'ichiro Wajima, Yoko Ohe. Is operative delay associated with increased mortality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis, and meta-regression. Can J Anesth 2008.55:3. Pp 146-154.
27. Reguant F., Bosch J., Montesinos J. Factores pronóstico de mortalidad en los pacientes mayores con fractura de cadera. Rev. Esp. Anestesiología y Reanim; 2012; 289-298.
28. Sánchez-Crespo M., Bolloque R., Pascual A. Mortalidad al año en fracturas de cadera y demora quirúrgica. Rev Esp Círg Ortop y Traum; 2010;54;34-38
29. Gonzales-Montalvo F., Calduch J., Mirallos F. ¿Por qué fallecen los pacientes con fractura de cadera? Medicina Clínica; 2011; 137; 355-360.
30. Lizaur-Utrilla A., Alarcon T., Horrigo A. Eficacia de la asistencia compartida entre cirujanos e internistas para ancianos con fractura de cadera. Medicina Clínica; 2014; 143; 386-391.
31. Sáez P., Sanchez N., Paniagua S. Utilidad de una vía clínica en el manejo del anciano con fractura de cadera. Rev Esp Geriatria y Gerontología; 2015; 50;161-167.
32. Reginster JY. The osteoporosis paradox. Raport in the International Meeting on Social & Economics Aspects of Osteoporosis in Bone Disease. Lieja, 2000.

33. Informe Osteoporosis en la Comunidad Económica Europea. Luxemburgo: International Osteoporosis Foundation. Empleo y Asuntos Sociales. Comunidades Europeas; 1999.
34. Guía de buena práctica clínica en geriatría. Anciano afecto de fractura de cadera. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica y Elsevier Doyma. vol 10.
35. Rodríguez Álvarez J, Serra Resach JA. El problema socio-económico y sanitario en las fracturas de cadera del anciano. En: Ferrandez Portal L, editor. Fracturas de cadera del anciano. Madrid: Medical Marketing Communication; 2001. p. 339-46.
36. Praemer A, Furner S, Rice DP. Musculoskeletal conditions in the United States. Park Ridge: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 1992.
37. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Report on a recommended referral document. SIGN publication n.º 31. Edinburgh: SIGN; 1998.
38. Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel VH. Postoperative complications and mortality associated with operative delay older patients who have a fracture of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 1995;77:1551-6.
39. McGuire KL, Bernstein J, Polsky D, et al. The 2004 Marshall Urist award: delays until surgery after hip fracture increases mortality. *Clin Orthop.* 2004;428:294-301.
40. Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA.* 2004;291:1738-43.
41. Kamel HK, Iqbal MA, Mogallapu R. Time to ambulation after hip fracture surgery: relation to hospitalisation outcomes. *J Gerontol Am Biol Sci Med Sci.* 2003;58:1042-5.
42. Nurmohamed MT, Rosendaal FR, Büller HR, et al. Low molecular weight heparin in the prophylaxis of venous thrombosis: a meta-analysis. *Lancet.* 1992;340:152-56.
43. Díaz Díaz JL. Enfermedad tromboembólica venosa. Revisión en medicina interna basada en la evidencia. Servicio Merga Info. Sociedad Gallega de Medicina Interna; 2005.
44. Tambe AA, Hill R, Livesley PJ. Post-operative hyponatraemia in orthopaedic injury. *Injury.* 2003;34:253-5.
45. Lawrence VA, Silverstein JH, Cornell JE. Higher Hb level is associated with better early functional recovery after hip fracture repair. *Transfusion.* 2003;43:1717-22.
46. Southwell-Keely JP, Russo RR, March L, et al. Antibiotic prophylaxis in hip fracture surgery: a metaanalysis. *Clin Orthop.* 2004;419:179-84.
47. Hagsten B, Svensson O, Garfulf A. Early individualized postoperative occupational therapy training in 100 patients improves ADL after hip fracture: a randomised trial. *Acta Orthop Scand.* 2004;75:177-83.
48. Rodríguez J., Plaza S., Bultrago A. Guía de buena práctica clínica "Anciano afecto de fractura de cadera". Tratamiento quirúrgico de la fractura de cadera. Sociedad española de geriatría y gerontología; 2007.
49. Herrera A, Canales V, Peguero A. Fracturas trocántericas del anciano. En: Fracturas del anciano. Madrid: MMC; 2001. p. 167-86.

50. Parker MJ, Handoll HHG. Clavos gamma y otros clavos intramedulares cefalocondilares versus implantes extramedulares para fracturas extracapsulares de cadera [Revisión Cochrane traducida]. En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 1. Oxford: Update Software. Disponible en: <http://www.update-software.com> (traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 1. Chichester: John Wiley & Sons).
51. Tidemark J, Ponzer S, Svensson O, Söderquist A, Törnkvist H. Internal fixation compared with total hip replacement for displaced femoral neck fractures in the elderly. A randomised controlled trial. *J Bone Joint Surg.* 2003;85:380-8.
52. Schwartz JT, Mayer JG, Engh CA. Femoral fracture during non cemented total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg.* 1989;71:1135.
53. Fransen M, Neal B. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for preventing heterotopic bone formation after hip arthroplasty. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(3):CD001160.
54. Fransen M, Neal B. Fármacos antiinflamatorios no esteroides para la prevención de la formación de hueso heterotópico después de la artroplastia de cadera (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus. Número 1. Oxford: Update Software; 2005. Disponible en: <http://www.update-software.com> (traducida de The Cochrane Library. Issue 1. Chichester: John Wiley & Sons; 2005).
55. Cameron I, Crotty M, Currie C, et al. Geriatric rehabilitation following fractures in older people: a systematic review. *Health Technol Assess.* 2000;4:1-111.
56. Endo Y, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Egol KA, Koval KJ. Gender differences in patients with hip fracture: a greater risk of morbidity and mortality in men. *J Orthop Trauma.* 2005;19:29-35.
57. Hannan EL, Magazinger J, Wang JJ, et al. Mortality and locomotion 6 months after hospitalization for hip fracture. Risk factors and risk-adjusted hospital outcomes. *JAMA.* 2001;285:2736-42.
58. Orosz GM, Magzinger J, Hannan EL, et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA.* 2004;291:1738-44.
59. González-Montalvo JI, Alarcón T, Sáez P, Bárcena A, Gotor P, Del Río M. La intervención geriátrica puede mejorar el curso clínico de los ancianos frágiles. *Med Clin (Barc).* 2001;116:1-5.

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA.

Título de la investigación	Pregunta de investigación	Objetivos de la investigación	Tipo de diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>MORBIMORTALIDAD ASOCIADA A RETRASO QUIRÚRGICO EN ANCIANOS CON FRACTURA DE CADERA. HOSPITAL GENERAL MARÍA AUXILIADORA ENTRE 2017 Y 2018</p>	<p>¿Describir la relación existente entre retraso quirúrgico y morbilidad del anciano con fractura de cadera intervenido quirúrgicamente en el Hospital General María Auxiliadora entre junio de 2017 y octubre de 2018?</p>	<p>Describir la relación existente entre retraso quirúrgico y morbilidad anciano intervenido quirúrgicamente por fractura de cadera en el Hospital María Auxiliadora entre 2017 y 2018.</p>	<p>Se realizará un estudio no experimental, descriptivo con enfoque mixto, explicativo, prospectivo y corte longitudinal.</p>	<p>El total de pacientes intervenidos quirúrgicamente por fractura de cadera en el Hospital General María Auxiliadora. El análisis y procesamiento de datos se realizará en SPSS. Se utilizará media y desviación estándar para variables cualitativas como edad y sexo. Además, de estadígrafos para relacionar variables.</p>	<p>La técnica para la recolección de datos será de fuentes primarias entrevista con ficha de recolección de datos (anexo 1) y test (anexo 2).</p>

ANEXO 2. ESCALA DE LA CRUZ ROJA FUNCIONAL.

ESCALA DE LA CRUZ ROJA FUNCIONAL

Grados:

0. Totalmente normal
1. Realiza las actividades de la vida diaria. Deambula con alguna dificultad.
2. Alguna dificultad para realizar las actividades de la vida diaria. Deambula con la ayuda de un bastón o similar.
3. Grave dificultad para los actos de la vida diaria. Deambula con dificultad ayudado por una persona. Incontinencia ocasional.
4. Necesita ayuda para casi todas las actividades de la vida diaria. Deambula con extrema dificultad ayudado de dos personas. Incontinencia habitual.
5. Inmovilizado en cama o sillón. Dependiente total. Necesita cuidados continuos de enfermería.

ANEXO 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS.

Nº paciente: Telf. contacto: Vivienda:(sólo) (familiar) (institucional)

Sexo: (M) (F) Edad: APP:

Estado funcional previo: 0. 1. 2. 3. 4. 5. ¿Por qué?

Peso: Altura: IMC:

2.- HOSPITALIZACIÓN.

F. de accidente: F. de ingreso: F. IQ:

Mecanismo de lesión:

Diagnóstico prequirúrgico:

Apoyo imagenológico: (RX) (TEM) (RMN)

Material quirúrgico solicitado:

Morbilidad preoperatoria:

Evaluación pre-anestésica: ASA I. II. III. IV. RQ: RN:

Inmovilización: (bota antirotatoria) (tracción cutánea) (tracción esquelética)

Medicamentos administrados:

3.- CIRUGÍA:

Hb PRESOP: Glicemia PRESOP: ATB PROF/DOSIS:

Tiempo operatorio: Sangrado: Transfusión: NO SI #_____

Tipo de estabilidad:

Diagnóstico postquirúrgico:

Hallazgos:

Material quirúrgico definitivo:

Colocación de drenajes: NO SI ¿Cuál? _____

Complicaciones INTRASOP:

Destino después de recuperación: (UCI) (CUIDADOS INTERMEDIOS) (PISO)

4.- POSTOPERATORIO:

F. de egreso: Estancia hospitalaria:

Complicaciones inmediatas:

Complicaciones mediatas:

Hb POSTSOP: Transfusiones: NO SI ¿Cuántos? _____

Medicamentos administrados:

Estado funcional al alta: 0. 1. 2. 3. 4. 5. ¿Por qué?

5.- SEGUIMIENTO:

Al mes:

A Los 3 m.:

A los 6 m.:

Al año:

ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente ficha de consentimiento informado provee información sobre el rol y las metas de la investigación conducida por el Dr. Alex Eduardo Ccachura Luza, de la Universidad de San Martín de Porras. La meta es describir la morbilidad de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional María Auxiliadora.

De aceptar participar en el estudio, se solicitará responder a preguntas y poder utilizar su Historia Clínica. La información que recogeremos será estrictamente confidencial y no se utilizará con otro fin que no fuera para la investigación.

En caso de dudas, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Asimismo, puede retirarse en caso de que así lo quisiera sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Además, se beneficiaría directamente de los resultados y la información final de la investigación

Desde ya le agradecemos su participación.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha