

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO
ESCUELA DE RESIDENTADO MEDICO Y ESPECIALIZACIÓN



**FUNCIONALIDAD MEDIDA CON ESCALA BARTHEL EN EL
PROCESO DE REHABILITACIÓN POST FRACTURA DE
CADERA EN ADULTOS MAYORES, HOSPITAL NACIONAL
ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2018-2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.**

PRESENTADO POR YUDY MARICEL TITO PAREDES

LIMA-PERÚ 2020

ÍNDICE

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	3
1.2 Formulación del problema.....	4
1.3 Objetivos.....	4
1.4 Justificación.....	5
1.5 Delimitación.....	6
1.6 Viabilidad.....	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.2 Bases teóricas.....	10
2.3 Definiciones conceptuales.....	14
CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	16
3.1 Tipo de estudio.....	16
3.2 Diseño de investigación.....	16
3.3 Población y muestra.....	16
3.4 Operacionalización de variables.....	18
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	21
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.....	21
3.6 Aspectos éticos.....	22
CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA.....	23
4.1 Recursos.....	23
4.2 Cronograma.....	24
4.3 Presupuesto.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
ANEXOS.....	28
1. Matriz de consistencia.....	28
2. Instrumentos de recolección de datos.....	30
3. Solicitud de permiso institucional.....	32

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La fractura de cadera es una patología frecuente en pacientes adultos mayores por ser una población vulnerable, lo que provoca las limitaciones funcionales en las actividades de la vida diaria, más aún cuando la población de riesgo sigue en aumento en los últimos años y, por lo que se requiere un manejo integral con la intervención de médicos rehabilitadores.

En el Perú, la lesión traumática de la cadera en adultos mayores ocupa el primer lugar dentro de la morbilidad y la mortalidad por enfermedad ortopédica.¹ En un estudio del Hospital Nacional Cayetano Heredia sobre la fractura de cadera en el adulto mayor, el 71% de pacientes fue de sexo femenino y la mediana de edad fue de 66 años⁵. Así mismo el 12% de los peruanos tienen más de 60 años como resultado del desarrollo social y los logros de la salud pública, y ascenderán a 20,1% en el año 2025 además el promedio de vida se encuentra en los 76 años. Por lo tanto, se podrían esperar más de 500.000 fracturas de cadera en el año 2050, por ello algunos autores la han denominado la epidemia silenciosa.¹

Caso concreto en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS) la fractura de cadera en la población adulta mayor ha ido en incremento y es una de las causas más comunes de hospitalización, motivo por el cual se creó el servicio de Orto geriatría, específicamente para la atención de esta población; en la cual, como parte del manejo integral, hay un rol importante del servicio de Medicina Física y Rehabilitación para que esta población de pacientes recupere su funcionalidad, para esto se utiliza el Índice de Barthel (IB); la cual es un buen predictor en la mejoría funcional.

En América latina las fracturas de cadera son un problema de salud, el tratamiento consume gran cantidad de recursos de atención en salud, en México el aumento en la esperanza de vida, la incidencia global de fracturas del fémur proximal se ha incrementado y estas condicionan complicaciones que disminuyen la funcionalidad.⁶

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que para el año 2050 un total de 6 millones de fracturas de cadera ocurrirán en el mundo entero por año, teniendo como consecuencia mayor demanda hospitalaria.³ Además la proporción de la población mundial con más de 60 años de edad, entre el 2015 y el 2050 pasará de 900 millones hasta 2000 millones, lo que representa un aumento del 12% al 22%, éste cambio demográfico será más rápido e intenso en los países de ingresos bajos y medianos.²

En consecuencia, el propósito de la presente investigación es validar el índice de Barthel como instrumento para conocer estadísticas que permitan medir el grado de efectividad del proceso rehabilitador como parte del manejo multidisciplinario y por consiguiente realizar mejoras según factores asociados y determinantes de la funcionalidad, en nuestro hospital.

1.2. Formulación del problema

La presente investigación debe responder a la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los grados de funcionalidad medidas con escala Barthel en el proceso de rehabilitación post fractura de cadera en adultos mayores, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2018-2019?

1.3. Objetivos

Objetivo General

Identificar el grado de funcionalidad medida con escala Barthel en el proceso de rehabilitación post fractura de cadera en adultos mayores, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2018-2019.

Objetivos Específicos

- Identificar los factores sociodemográficos de los pacientes con fractura de cadera en adultos mayores, HNASS, 2018-2019

- Identificar los factores clínicos de los pacientes con fractura de cadera en adultos mayores, HNASS, 2018-2019.
- Conocer la evolución del grado de funcionalidad al ingreso, al alta médica, y a los 03, 06 y 12 meses posteriores a la intervención quirúrgica, en el proceso de rehabilitación post fractura de cadera en adultos mayores, HNASS, 2018-2019.

1.4. Justificación

La fractura de cadera es una patología predominante y sigue en aumento debido a que la población de adultos mayores ha ido creciendo en las últimas décadas, teniendo como consecuencia mayor demanda hospitalaria⁴, en nuestro hospital el incremento de la demanda hospitalaria también se ha visto reflejada en los últimos años.

Por otra parte, es de utilidad aplicar y validar el Índice de Barthel (IB) porque es una herramienta que ayuda a valorar el nivel de independencia y autocuidado del paciente, sirve como guía para el manejo y seguimiento adecuado para los especialistas de rehabilitación. Cabe señalar que en la actualidad en el HNASS se aplica el índice de Barthel, pero no se realiza un seguimiento continuo de la evolución de la funcionalidad, a través del presente estudio se permitirá verificar el resultado final de la rehabilitación como parte del manejo multidisciplinario del paciente con fractura de cadera, y a partir de ello generar protocolos y estrategias con un enfoque preventivo promocional del manejo rehabilitador del paciente.

Los resultados de esta investigación serán útiles también porque servirá para incentivar a los médicos a realizar trabajos de investigación sobre la importancia de intervención de la rehabilitación en la valoración de la funcionalidad en pacientes adultos mayores post fractura de cadera, ya que en la actualidad no contamos con estudios similares a nivel nacional, ni en la institución, lo cual enfatiza la importancia de este estudio.

1.5. Delimitación

- Pacientes mayores de 65 años post fractura de cadera, que ingresaron a hospitalización del servicio de Orto geriatria del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el año 2018.

1.6. Viabilidad

La investigación es viable y de interés para la institución, se cuenta con recursos económicos, logísticos y tiempo suficiente que permiten llevarla a cabo. Se cuenta con el apoyo del médico fisiatra encargada del programa rehabilitador en el servicio de Orto geriatria y de la oficina de Estadística del Hospital Alberto Sabogal para la recolección y procesamiento posterior de datos a través de las historias clínicas de los pacientes. Además, las variables son posibles de medir, no se transgrede la ética profesional y se cuenta con estudios, libros, revisiones y direcciones electrónicas relacionadas al tema, los cuales servirán de fuentes bibliográficas.

Los resultados de esta investigación serán necesarios al equipo de trabajo para mejorar los procesos de intervención de la rehabilitación con la valoración de la funcionalidad en pacientes adultos mayores post fractura de cadera.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Vento-Benel Renee Flor et al. , “Factores pronósticos asociados a mala evolución en pacientes operados de fractura de cadera mayores de 65 años”, Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma, 2019; concluyeron que al evaluar el grado funcional según el Índice de Barthel en pacientes con fractura de cadera, una reducción del grado funcional del 40% cuando compararon el basal (72,8%) con el hallado a los 6 meses (46,73%); o visto de otro modo la recuperación del grado funcional del 60%. Al tomar globalmente a todos los pacientes y excluir los dos últimos grados funcionales, obtienen que un 83,9% tienen un estado basal en que no necesitaban ayuda para todas las actividades de la vida diaria, y a los 6 meses estos eran de un 71,4%, lo que quiere decir que hubo una recuperación del 73,1%.¹

Alatriza Gerónimo Maria Cecilia, “Morbi-mortalidad en pacientes adultos mayores post operados de fractura de cadera en Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo enero-junio del 2019” Repositorio de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, 2019; concluye que es estadísticamente significativo que a mayor edad hay mayor dependencia funcional medida según la Escala de Barthel, y que la fractura extracapsular se asocia a mayor grado de dependencia funcional, concluye que la fractura de cadera es un factor de riesgo para el estado funcional de los pacientes, llevando a estos a un grado funcional de dependencia severa en muchos de los casos, además recomienda que la terapia física en el adulto mayor debe ser dada desde el ingreso del paciente, para mejorar la calidad de vida de estos; y que al irse de alta, sus familiares entiendan la importancia de llevarlos a sus controles y rehabilitación.³

Infante-Castro Celia Itxelt et al., “Factores pronósticos de funcionalidad en adultos mayores con fractura de cadera”, Red de Revistas Científicas de América Latina, 2013; concluyen según el índice de Barthel en pacientes con fractura de cadera, que en el adulto mayor menor de 85 años postoperado de fractura de cadera con

estado cognitivo normal y situación familiar funcional, son factores predictores de la recuperación funcional tres meses después de la lesión.⁶

Benchimol, J. et al., "Supervivencia y funcionalidad en ancianos mayores de 85 años con fractura de cadera", Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2020; evaluaron la funcionalidad según la escala de Barthel a la población clasificándola según la edad: ancianos (entre 65 y menores de 85 años) y muy ancianos (igual o mayor a 85 años) y observaron que los ancianos parten de una escala de Barthel superior que los no ancianos; y al final del seguimiento, ninguno de los grupos recupera su estado basal, aunque el grupo de muy ancianos continua en un nivel más bajo que el inicial tanto a los 3 meses como a los 12 meses.⁷

Artal Mariano de Miguel et al., "Fractura de cadera en el paciente anciano: factores pronósticos de mortalidad y recuperación funcional al año", Revista Española de Geriatria y Gerontología, 2018; observaron la funcionalidad medida con el Índice de Barthel (IB) en pacientes con fractura de cadera, y que los pacientes cuya edad se aproximaba a la mediana de edad de los pacientes del estudio tuvieron una recuperación funcional según IB ligeramente mejor que aquellos más mayores, además concluyeron que la evolución del IB durante el seguimiento es completamente dependiente del IB previo a la fractura.⁸

López Elva de Ory, "Factores que influyen en la evolución y el pronóstico funcional de pacientes con fractura de cadera en la unidad de recuperación funcional de un hospital de media estancia", Repositorio de la Universidad Complutense de Madrid, 2017; concluye que la funcionalidad medida con el índice de Barthel (IB) de pacientes previa a la fractura de cadera fue de 81,5% el porcentaje con dependencia leve (IB mayor de 60), la cual pasó a un 62,1% tras la intervención quirúrgica y la aplicación del Programa de Rehabilitación interdisciplinar protocolizado; el incremento medio de ganancia de IB es de 36,25 puntos.⁹

Pedro, A. et al., "Puesta en marcha de una Unidad de Ortogeriatría en un hospital de segundo nivel. Resultados clínicos y funcionales a corto y medio plazo", Revista de la Rehabilitación - SERMEF, 2015; concluyen que según la funcionalidad medida

con el índice de Barthel (IB) en pacientes previa a la fractura de cadera, el 74,7% eran autónomos o dependientes leves para las Actividades Básicas de Vida Diaria (ABVD) (IB > 60), mientras que a los 3 meses del alta posterior a la intervención quirúrgica, solo lo eran el 48,3%; existe diferencias estadísticamente significativas entre la capacidad funcional a los 3 meses del alta respecto a la referida antes de la fractura, indicando una mayor dependencia para las ABVD.¹⁰

Montalbán-Quesada Silvia et al., “Evaluación funcional en ancianos intervenidos de fractura de cadera”, Revista de la Escuela de Enfermería-USP, 2012; concluye que según la funcionalidad evaluado por el Índice de Barthel (IB) en pacientes con fractura de cadera, la media del IB previo a la fractura fue de 80, 88% y tres meses posteriores a la intervención quirúrgica de 59,63%; apreciándose un descenso de 21 puntos en el periodo de tiempo estudiado. ¹¹

Kazuaki Uda, PT, MPH et al., “Intensive In-Hospital Rehabilitation After Hip Fracture Surgery and Activities of Daily Living in Patients With Dementia: Retrospective Analysis of a Nationwide Inpatient Database”, revista Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2019; concluyen que la funcionalidad medida con el Índice de Barthel (IB) en pacientes con fractura de cadera, fue mayor a la alta médica en aquellos con rehabilitación más frecuente o más unidades de rehabilitación por día. Además, se obtuvo el resultado de que cada aumento en las unidades promedio de rehabilitación (unidades por día) se asoció con un aumento de 5.46 en el IB al alta médica (IC 95%, 5.04-5.88). ¹²

Baztán, J.J. et al., “Resultados al año de la rehabilitación tras fractura de fémur proximal en mayores de 84 años”, Anales de Medicina Interna, 2004; concluyen según la funcionalidad medida con el Índice de Barthel (IB) en los pacientes con fractura de cadera que los pacientes supervivientes al año del alta médica presentaron una pérdida funcional de 22% (± 34) respecto a la situación previa a la fractura, que supuso una mejoría significativa ($p < 0,01$) de 60% ($\pm 0,19$) respecto a la pérdida funcional objetivada al ingreso hospitalario.¹³

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Epidemiología de la rehabilitación de la fractura de cadera

La fractura de cadera es una enfermedad predominantemente del paciente adulto mayor; el 85,4% del total de fracturas de cadera sucede en mayores de 75 años y 2/3 partes en mayores de 80 años.^{14 15} Entre el 2015 y el 2050 según la OMS la proporción de la población mundial con más de 60 años de edad pasará de 900 millones hasta 2000 millones, lo que representa un aumento del 12% al 22%.² Éste incremento en Perú no es la excepción y por tal razón nos obliga a buscar el bienestar físico, mental, social, por ende, mejorar su funcionalidad incluyendo básicamente las actividades de vida diaria del adulto mayor.

Esta población pierde con el tiempo la capacidad de vivir independientemente porque padecerán limitaciones de la movilidad, fragilidad u otros problemas físicos o mentales, necesitando asistencia parcial o total a largo plazo.⁷

La fractura de cadera es un proceso que a menudo ven médicos especializados en medicina física y de rehabilitación. Representa un importante problema de salud pública en ancianos, en todos los países debido a su frecuencia, comorbilidades y discapacidad.¹⁵

2.2.2. Factores de riesgo

Se han descrito múltiples factores que tienen influencia en la morbimortalidad perioperatoria. Algunos propios del paciente (edad, sexo, falta de autonomía, comorbilidad, demencia, polifarmacia, anemia, tipo de fractura, lugar de residencia propia o asilo geriátrico, etc.), otros intrahospitalarios (demora quirúrgica, tipo de cirugía, tratamiento anestésico, inicio de la deambulaci3n y rehabilitaci3n, etc.) y relacionados con el alta del paciente (rehabilitaci3n, soporte, prevenci3n de caídas, tratamiento de la osteoporosis, etc.).¹ La fractura de cadera est3 condicionada por un factor predisponente como la osteoporosis y un factor desencadenante que es la caída.³

2.2.3. Clasificación

Estas fracturas generalmente se dividen en dos grupos principales según su relación con la cápsula de la articulación de la cadera. De esta forma, se clasifican en:¹⁵

a. Fracturas intracapsulares:

- Fracturas de la cabeza femoral.
- Fracturas de cuello femoral. En personas de edad avanzada generalmente se debe a una simple caída cuando la osteoporosis ya reduce la densidad ósea.

b. Fracturas extracapsulares:

- Fracturas intertrocanteréas
- Fracturas sub trocantéreas.

2.2.4. Tratamiento quirúrgico

El tipo de intervención quirúrgica se decide en función de diferentes factores, tipo y severidad de la fractura, posibilidad de rehabilitación, condiciones del paciente (edad, expectativa de vida, comorbilidades) y experiencia y preferencia del cirujano.¹

El tratamiento de la fractura de cuello femoral, la fractura intertrocanterea, así como la mayoría de la fractura por estrés del cuello femoral, requieren intervención quirúrgica. El uso rutinario de la tracción temporal de las piernas parece ser innecesario.¹⁵

En caso de fracturas intracapsulares de cadera, se ha recomendado la cirugía temprana para reducir la incidencia de necrosis avascular y no-uni6n de la fractura de cabeza femoral.¹⁵ En las fracturas de cuello femoral desplazadas en los ancianos, son comunes el reemplazo de la cadera puede realizarse reemplazando solo el lado femoral (hemiartroplastia) o reemplazando tanto el acet6bulo como el lado femoral (artroplastia total de cadera).

En caso de fracturas extracapsulares de cadera, su tratamiento estándar es quirúrgico, casi siempre se realiza mediante reducción y fijación interna.¹⁵ En ancianos la artroplastia no han sido una forma popular de terapia para las fracturas intertrocantéreas, sin embargo, con una tecnología mejorada es una posibilidad real, esta forma de tratamiento proporciona estabilidad inmediata a la cadera y permite soportar todo el peso después de la operación.¹⁶

2.2.5. Rehabilitación

La rehabilitación tiene un enfoque más holístico basado en el modelo biopsicosocial, de acuerdo con el modelo CIF (Clasificación Internacional de Funciones y Discapacidades) de la OMS, en contraste con la medicina aguda o crónica. Según la CIF, cada proceso de enfermedad causará un deterioro que causará un efecto negativo en las actividades, lo que nuevamente limita la participación de los pacientes.¹⁵ La rehabilitación no solo aborda el deterioro de las funciones corporales y las limitaciones en las actividades después de la fractura de cadera, sino que también considera las consecuencias psicológicas y sociales que sufre el paciente.¹⁷

La rehabilitación debe comenzar temprano, para promover la movilidad y la función independientes. Un trabajo en equipo multidisciplinario generalmente se considera efectivo; se debe buscar la colaboración entre el médico de Rehabilitación, el fisioterapeuta, los cirujanos ortopédicos, el médico geriátrico y otros miembros del equipo multidisciplinario para ayudar en el tratamiento y la rehabilitación médica.

La rehabilitación y carga precoz disminuyen el porcentaje de complicaciones por el síndrome de desacondicionamiento, las complicaciones respiratorias, las úlceras por decúbito, el riesgo de trombosis venosa profunda y de delirio a los cuales son muy susceptibles los pacientes ancianos.

2.2.6. Valoración funcionalidad en el anciano

La valoración geriátrica y dentro de ésta la valoración de la esfera funcional, permite diseñar tratamientos integrales y planes de cuidados adaptados a las condiciones individuales de los pacientes. Hoy en día, se ha generalizado el uso de escalas con el objetivo de conocer la situación basal del paciente, determinar el impacto de la enfermedad actual, transmitir información objetiva, poder monitorizar los cambios y en último término, establecer tratamientos específicos y valorar la respuesta a los mismos.

El objetivo de las escalas de valoración funcional es determinar la capacidad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria de forma independiente. Las actividades de la vida diaria (AVD) se pueden dividir en básicas, instrumentales y avanzadas.¹⁸

La evaluación de la capacidad funcional en personas mayores constituye un importante indicativo de la calidad de vida del anciano. El desempeño en las ABVD es actualmente el parámetro ampliamente aceptado y reconocido para ello. Este permite a los profesionales sanitarios una visión más precisa en cuanto a la severidad de la enfermedad y a sus secuelas.¹¹

2.2.6.1 Índice/escala de Barthel (IB)

Diseñado en 1955 por Mahoney y Barthel. Este índice consta de diez parámetros que miden las ABVD, la elección de los mismos se realizó de forma empírica según la opinión de médicos, enfermeras y fisioterapeutas.¹⁹

Actualmente es uno de los instrumentos de medición de las ABVD más utilizado internacionalmente para valoración funcional más utilizada en los servicios de geriatría y de rehabilitación. También se emplea para estimar la necesidad de cuidados personales, organizar ayudas a domicilio y valorar la eficacia de los tratamientos. Valora la capacidad de una persona para realizar de forma dependiente o independiente 10 actividades básicas de la vida diaria como la capacidad de comer, moverse de la silla a la cama y volver, realizar el aseo

personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y mantener el control intestinal y urinario. Su puntuación oscila entre 0 (completamente dependiente) y 100 (completamente independiente) y las categorías de respuesta entre 2 y 4 alternativas con intervalos de cinco puntos en función del tiempo empleado en su realización y la necesidad de ayuda para llevarla a cabo. No es una escala continua, es decir, el cambio de 5 puntos en la situación funcional del individuo en la zona de mayor dependencia no es equivalente al mismo cambio producido en la zona de mayor independencia. Se establece un grado de dependencia según la puntuación obtenida siendo los puntos de corte más frecuentes 60 (entre dependencia moderada y leve) y 40 (entre dependencia moderada y severa). Hoy en día se ha generalizado la obtención verbal de información directamente del individuo o de su cuidador principal. Es fácil de aplicar, aprender y de interpretar por cualquier miembro del equipo con un tiempo medio requerido para su realización de cinco minutos, su aplicación no causa problemas y es bien aceptada por los pacientes. Además, puede ser repetido periódicamente y es de fácil adaptación a diferentes ámbitos culturales. En cuanto a su validez, es un buen predictor de mortalidad, necesidad de institucionalización, utilización de servicios sociosanitarios, mejoría funcional y del riesgo de caídas.¹⁸

2.3. Definiciones conceptuales

Adulto mayor o geriátrico

En términos legales y convencionales la edad la edad cronológica se utiliza para fijar obligaciones y reconocer derechos. En nuestro país se consideran adultos mayores a partir de los 60 años de edad.²⁰

Deterioro funcional

Es la forma de expresión de múltiples enfermedades en el anciano. Es la pérdida de capacidad del individuo para adaptarse a los problemas de la vida diaria, a pesar de sufrir una incapacidad física, mental o social.²⁰

Discapacidad

Afección del estado funcional del adulto mayor, su independencia y sus necesidades de asistencia a largo plazo. Deficiencia de una condición de salud biológica o psicología que requiere asistencia por un profesional.²⁰

Escala de Barthel

Es un instrumento ampliamente utilizado, útil para el tamizaje de las capacidades de realizar sus actividades básicas de la vida diaria, útil para guiar al clínico en la valoración funcional del adulto mayor.⁹

Fractura de cadera

Se refiere a una pérdida de continuidad ubicada en el área entre el borde de la cabeza femoral y no más de 5 cm por debajo del trocánter menor.¹⁵ Considerada un síndrome geriátrico prototipo.²⁰

Funcionalidad

Habilidad o capacidad plena del adulto mayor para realizar su actividad habitual de vida diaria y mantener su independencia en el medio en que se encuentra.²⁰

Ortogeriatría

Es un enfoque multidisciplinario, con un eje centrado en competencias geriátricas junto a una adecuada coordinación, objetivos y protocolos compartidos, se vuelven esenciales para mejorar los resultados a corto y largo plazo después de una fractura de cadera.²¹

Rehabilitación

Uso combinado y coordinado de medidas médicas, sociales, educativas y vocacionales para entrenar o reentrenar al individuo para alcanzar su nivel más alto posible de habilidad funcional.²⁰

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

Es mixto, retrospectiva, longitudinal, es observacional y de estadística descriptiva.

3.2. Diseño de investigación

Es mixto porque en la investigación se recogerán y analizarán datos cuantitativos sobre variables, así mismo se aplicarán técnicas como la observación de la historia clínica del paciente, encuestas, entrevista, y la aplicación de la escala de Barthel; es retrospectiva porque se tomarán datos antes del periodo de estudio; es longitudinal porque se realizará el estudio de la evolución y seguimiento del paciente en un periodo de tiempo por parte del servicio de Rehabilitación; es observacional porque no se utiliza intervención con el paciente; y la estadística es descriptiva porque analizará una serie de datos con el fin de concluir sobre el comportamiento de las variables.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población de estudio está comprendida de la totalidad de los pacientes post fractura de cadera del servicio de OrtoGeriatría del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo de estudio, considerando los siguientes criterios de elegibilidad.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con fractura de cadera mayores de 65 años que ingresen al servicio de OrtoGeriatría del HNASS durante el año de estudio, que estén en manejo de rehabilitación.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con fractura de cadera por causa patológica.
- Pacientes fracturas de cadera por traumatismo de gran impacto.

- Pacientes con presencia simultánea de otros tipos de fractura de miembros inferiores ajena a la cadera.
- Pacientes que tengan patologías asociadas no controladas (Adulto mayor frágil).
- Pacientes con deterioro cognitivo. (< de 27 puntos de mini mental).
- Pacientes postrados crónicos o con un score = o > a 3 en la valoración funcional de la Cruz Roja.
- Pacientes cuya fractura no sea tributaria de tratamiento quirúrgico.
- Pacientes que no tengan acceso a un teléfono que posibilite el seguimiento tras el alta.
- Pacientes que no autoricen su inclusión en este estudio.

3.3.2. Muestra

La muestra corresponde a toda la población de estudio, que cumpla los criterios de inclusión.

3.4. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Edad	Número de años del paciente al momento de su hospitalización.	Número de años indicado en la historia clínica.	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	(1) 65 – 84 años (2) ≥ 85 años
Sexo	Condición biológica que distingue a la especie humana.	Genero señalado en la historia clínica.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	(1) Femenino (2) Masculino
Grado de instrucción	El Nivel de instrucción de una persona es el grado más elevado de estudios realizados o en curso.	Nivel de instrucción alcanzado señalado en la historia clínica.	Ordinal Politómica	Independiente Cualitativa	(1) No tiene (2) Primaria (3) Secundaria (4) Superior no universitaria (5) Superior universitaria
Situación laboral	Situación en la que se encuentran las personas en edad laboral en relación con el mercado de trabajo.	Situación laboral previo a la fractura de cadera según historia clínica.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	(1) Activo (2) Inactivo
Asistencia familiar y/o cuidador	Apoyo en el proceso de rehabilitación.	Existencia de apoyo familiar y/o cuidador durante el proceso de rehabilitación.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	(1) Si (2) No
Tipo de fractura	Trazo de fractura en la epífisis superior del fémur.	Fractura señalada en la historia clínica.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	(1) Intracapsular (2) Extracapsular

Fractura previa	Fractura de cadera previa en menos de 2 años antes.	Antecedente de fractura previa según historia clínica.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	(1) Si (2) No
Lateralidad de fractura	Cadera afectada por fractura.	Lado de cadera con fractura descrita en la historia clínica.	Nominal Dicotómica	Independiente Cualitativa	(1) Derecha (2) Izquierda
Tiempo de espera quirúrgica	Tiempo de espera entre transcurrido la fractura y el tratamiento quirúrgico.	Tiempo se espera indicado en la historia clínica.	Razón Discreta	Independiente Cuantitativa	(1) ≤ 2 días (2) > 2 días
Tipo de dispositivo quirúrgico	Fractura de cadera se trata con cirugía, se puede utilizar dispositivos metálicos para fortalecer y estabilizar la articulación. El tipo de cirugía reparadora dependerá del tipo de fractura.	Dispositivo utilizado en la intervención quirúrgica indicado en la historia clínica.	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	(1) Prótesis total (2) Prótesis parcial (3) Placa DHS (4) Clavo endomedular (5) Otros
Complicaciones postquirúrgicas	Alteraciones posibles en paciente anciano post operado de fractura de cadera.	Complicaciones descritas en historia clínica.	Nominal Politómica	Independiente Cualitativa	(1) Cardiocirculatorias (2) Respiratorias (3) Sangrado importante (4) Infecciones (5) Renales (6) Trastornos cognitivos (7) Reintervención quirúrgica (8) Otras (complicaciones menores)

					(9) Muerte intrahospitalaria
Tiempo de hospitalización	Tiempo de estancia en hospitalización hasta el alta médica.	Tiempo de estancia hospitalaria según historia clínica.	Razón Discreto	Independiente Cuantitativa	(1) 1-3 días (2) 4-7 días (3) 7-14 días (4) ≥ 15 días
Tiempo de espera para rehabilitación	Tiempo de espera para el inicio de la terapia física postoperatoria como parte de la rehabilitación.	Tiempo de espera para rehabilitación según historia clínica.	Razón Discreto	Independiente Cuantitativa	(1) 0-1 día (2) 2-7 días (3) 7-14 días (4) 15-30 días (5) > 30 días
Grado de funcionalidad	Grado de dependencia del paciente durante el proceso de rehabilitación.	Puntuación total del índice de Barthel.	Razón Discreto	Dependiente Cuantitativa	(1) < 20: dependencia total; (2) 21-40: dependencia grave; (3) 41-60: dependencia moderada; (4) 61-99: dependencia leve. (5) 100: Independiente

3.5. Técnicas de recolección de datos. Instrumentos.

Para obtener los factores socioeconómicos y clínicos de los pacientes se extraerán datos de la historia clínica de Medicina Física y Rehabilitación del HNASS, para esto se acudirán a la base de datos del departamento de estadística, posteriormente se realizará una revisión sistemática y programada de las historias clínicas de los pacientes que ingresaron al servicio de Orto geriatria durante el año de estudio que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados. Y para obtener los grados de funcionalidad se utilizará la escala de Barthel de los pacientes, los que se extraerán de la base de datos del servicio de Medicina Física y Rehabilitación del HNASS.

Así mismo, se trasladará la información requerida al instrumento de recolección de datos que se creó en base a las variables de interés para el estudio, se basará en las características de edad, sexo, grado de instrucción, situación laboral, asistencia familiar y/o cuidador, tipo de fractura, fractura previa, lateralidad de fractura, tiempo de espera quirúrgica, tipo de dispositivo quirúrgico, complicaciones postquirúrgicas, tiempo de hospitalización, tiempo de espera para rehabilitación (ver anexo 02).

Para identificar los grados de funcionalidad y hacer el seguimiento hasta el año post fractura de cadera se utilizará el índice de Barthel, adaptada a una ficha de recolección de la información (ver anexo 2).

3.6. Técnicas para el procesamiento de la información

Se tiene la variable grado de funcionalidad para lo cual se empleará el Índice de Barthel (IB), cuya puntuación va desde 0 (dependencia física total e inmovilidad) hasta 100 (independencia completa para deambulacion y autocuidados), y se utilizara un nivel de medición de intervalo de la siguiente forma < 20: dependencia total; 21-40: dependencia grave; 41-60: dependencia moderada; 61-99: dependencia leve; 100: Independiente.

El plan de análisis utilizará tablas cruzadas de doble entrada así mismo gráficos de barra o circular para las variables edad, sexo, grado de instrucción, situación

laboral, asistencia familiar y/o cuidador, tipo de fractura, fractura previa, lateralidad de fractura, tiempo de espera quirúrgica, tipo de dispositivo quirúrgico, complicaciones postquirúrgicas, tiempo de hospitalización y tiempo de espera para rehabilitación para calcular la relación entre variables. Se utilizará gráficos lineales para el seguimiento de los grados de funcionalidad hasta el año post fractura de cadera.

El análisis estadístico se realizará con el programa de análisis estadístico SPSS. Se realizará un análisis descriptivo de todas las variables utilizadas: Como medida de tendencia central la media aritmética, y como medida de dispersión se aplicará la desviación estándar en las variables cuantitativas; frecuencia y porcentaje en las variables cualitativas. Para establecer asociación entre las variables cuantitativas se realizará tablas de contingencia y para las variables cualitativas como medida de asociación se aplicará Chi- cuadrado.

3.7. Aspectos éticos

Para respetar la confidencialidad de datos del paciente se utilizará una numeración algebraica para la identificación de cada paciente.

Los procedimientos a seguir se conformarán según las normas éticas de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Se declara que se seguirán los protocolos establecidos por el comité de ética del Hospital Alberto Sabogal Sologuren sobre la publicación de datos de pacientes.

Se declaran no tener ningún conflicto de interés en la presente investigación.

IV. RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1. Recursos

Se contará como investigador principal al residente de tercer año del servicio de Medicina Física y Rehabilitación bajo la supervisión del médico asistente encargado del programa de Ortojeriatria, y material de escritorio necesario para realizar la investigación, el mismo que esta desglosado de la siguiente forma:

Descripción	Unidad	Cantidad
Materiales		
Papel bond	Ciento	5
Folder manila con fastener	Unidad	10
Lapiceros	Unidad	5
Sobre manila	Unidad	5
Impresión de escalas de Barthel	Ciento	1
Impresión de proyecto de investigación	Juego	6
Actas de aprobación y otros	Estimado	1
Impresión de trabajo de investigación final	Juego	6
Imprevistos	Global	1
Servicios varios		
Investigador principal	Mes	12
Movilidad	Mes	12
Otros servicios	Global	1

4.2. Cronograma

Actividad	Mar-2019	Abr-2019	May-2019	Jun-2019	Jul-2019	Ago-2019	Set-2019	Oct-2019	Nov-2019	Dic-2019	Ene-2020	Feb-2020
Elaboración del proyecto de investigación	■	■										
Presentación y aprobación del proyecto de investigación			■	■								
Sensibilización y capacitación al personal de la especialidad.				■	■							
Recolección de datos de historias clínicas.				■	■	■	■					
Identificación de funcionalidad con el índice de Barthel.					■	■	■	■	■	■		
Análisis de datos									■	■		
Interpretación de resultados										■	■	
Redacción del informe de investigación										■	■	■

4.3. Presupuesto

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U. (\$/.)	Parcial (\$/.)	Total (\$/.)
Materiales					510.00
Papel bond	Ciento	5	5.00	25.00	
Folder manila con fastener	Unidad	10	1.00	10.00	
Lapiceros	Unidad	5	2.00	10.00	
Sobre manila	Unidad	5	1.00	5.00	
Impresión de escalas de Barthel	Ciento	1	20.00	20.00	
Impresión de proyecto de investigación	Juego	6	15.00	90.00	
Actas de aprobación y otros	Estimado	1	10.00	10.00	
Impresión de trabajo de investigación final	Juego	6	40.00	240.00	
Imprevistos	Global	1	100.00	100.00	
Servicios varios					38,050.00
Investigador principal	Mes	12	3,000.00	36,000.00	
Movilidad	Mes	12	150.00	1,800.00	
Otros servicios	Global	1	250.00	250.00	
Total					38,560.00

La fuente de financiamiento del presente proyecto será con recursos propios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vento-Benel "Factores pronósticos asociados a mala evolución en pacientes operados de fractura de cadera mayores de 65 años," *Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma*, vol. 19, nº 4, pp. 84-94, 2019.
2. Palomino L. et al. "Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú," *Acta Médica Peruana*, vol. 33, nº 1, pp. 15-20, 2016.
3. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2017. Available from: <https://www.who.int/features/factfiles/ageing/es/>.
4. Alatrística Geronimo C. et al. Morbi-mortalidad en pacientes adultos mayores post operados de fractura de cadera en Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo enero-junio del 2019, Arequipa: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, 2019.
5. WHO "Prevention and management of osteoporosis.," *WHO Technical Report Series*, 2004..
6. Infante-Castro C. "Factores pronósticos de funcionalidad en adultos mayores con fractura de cadera," *Red de Revistas Científicas de América Latina*, 2013.
7. Benchimol J. "Supervivencia y funcionalidad en ancianos mayores de 85 años con fractura de cadera," *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 2020.
8. Artal M. "Fractura de cadera en el paciente anciano: factores pronósticos de mortalidad y recuperación funcional al año," *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 2018..
9. López E. Factores que influyen en la evolución y el pronóstico funcional de pacientes con fractura de cadera en la unidad de recuperación funcional de un hospital de media estancia Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2017.
10. Pedro A. "Puesta en marcha de una Unidad de Ortogeriatría en un hospital de segundo nivel. Resultados clínicos y funcionales a corto y medio plazo," *Rehabilitacion-SERMEF*, 2015.
11. Montalbán-Quesada S. "Evaluación funcional en ancianos intervenidos de fractura de cadera," *Rev Esc Enferm USP*, 2012.
12. Kazuaki U. "Intensive In-Hospital Rehabilitation After Hip Fracture Surgery and Activities of Daily Living in Patients With Dementia: Retrospective Analysis of a

- Nationwide Inpatient Database,” *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2019.
13. Baztán JJ. “Resultados al año de la rehabilitación tras fractura de fémur proximal en mayores de 84 años,” *Anales de Medicina Interna*, vol. 21, nº 9, pp. 433-440, 2004.
 14. Azagra R. “Incidence of hip fracture in Spain (1997–2010),” *Medicina Clínica*, 2015..
 15. Ceravolo MG. *Physical and Rehabilitation Medicine for medical students*, Milan: Ermes, 2018.
 16. Kellam JF. “Intertrochanteric hip fractures treatment y management. “ [Online].; 2020. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/1247210-treatment>.
 17. Dreinhöfer KE. “Hip fracture,” *Acute Medical Rehabilitation* , vol. I, nº 10, 2012.
 18. Trigás-Ferrín. “Escalas de valoración funcional en el anciano,” *Sociedade Galega de Medicina Interna*, vol. 72, nº I, pp. 11-16, 2011.
 19. Gonzales JI. “Calidad de los instrumentos de valoración funcional en geriatría,” *Rev Esp Geriatr Gerontol.*, 2008.
 20. IMSS. *M anejo médico integral de fractura- Guia de práctica clínica*, Ciudad de Mexico: Instituto Mexicano del Seguro Social- IMSS, 2014.
 21. Gallardo. “Fractura de cadera y geriatría, una unión necesaria,” *Revista Médica Clínica Las Condes*, 2020.
 22. Mahoney F. “Functional evaluation: the Barthel Index,” *Maryland State Medical Journal*, vol. 14, pp. 56-61, 1965.
 23. Cid-Ruzafa J. “Valoración de la discapacidad física: El índice de Barthel,” *Revista Española de Salud Pública*, pp. 127-137, 1997.
 24. de la Torre-García M. “Recuperación funcional tras fractura de cadera en una población anciana, medida con el índice de Barthel,” *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, vol. 55, nº 4, pp. 263-269, 2011.
 25. Gerontología SEdGy. *Guia de buena practica clinica en Geriatria - Osteoporosis*, 2004.
 26. Jonsen R. *Clinical ethics: a practical approach to ethical decisions in clinical medicine*, 5th ed., New York: McGraw Hill, 2002.
 27. SIGN. *Management of hip fracture in older people*, Edinburg: Scottish Intercollegiate Guidelines Network., 2009, p. 56p.

ANEXOS

Anexo 01 Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “Funcionalidad medida con escala Barthel en el proceso de rehabilitación post fractura de cadera en adultos mayores, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2018-2019”

Formulación del problema	Objetivos	VARIABLES	Población y muestra	Diseño	Recolección y análisis
¿Cuáles son los grados de funcionalidad medidas con escala Barthel en el proceso de rehabilitación post fractura de cadera en adultos mayores, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2018-2019?	<p>Objetivo General Identificar el grado de funcionalidad medida con escala Barthel en el proceso de rehabilitación post fractura de cadera en adultos mayores, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2018-2019.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los factores sociodemográficos de los pacientes con fractura de cadera en adultos mayores, HNASS, 2018-2019. • Identificar los factores clínicos de los pacientes con 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Grado de instrucción • Situación laboral • Asistencia familiar y/o cuidador • Tipo de fractura • Fractura previa • Lateralidad de fractura • Tiempo de espera quirúrgica 	<p>La población de estudio está comprendida de la totalidad de los pacientes post fractura de cadera del servicio de Orto geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo de estudio, considerando los siguientes criterios de elegibilidad.</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con fractura de cadera mayores de 65 años que ingresen al servicio de Orto geriatria del HNASS durante el año de estudio, que estén en manejo de rehabilitación. <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con fractura de cadera por causa patológica. • Pacientes fracturas de cadera por traumatismo de gran impacto. 	<p>Es mixto, retrospectiva, longitudinal, es observacional y de estadística descriptiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección: Ficha de recolección de datos, Índice de Barthel. • Procesamiento: Uso del programa estadístico SPSS. • Análisis: Se realizará un análisis descriptivo de todas las variables utilizadas: Como medida de tendencia central la media aritmética, y como medida de dispersión se aplicará la desviación estándar en las variables cuantitativas; frecuencia y porcentaje en las

	<p>fractura de cadera en adultos mayores, HNASS, 2018-2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la evolución del grado de funcionalidad al ingreso, al alta médica, y a los 03, 06 y 12 meses posteriores a la intervención quirúrgica, en el proceso de rehabilitación post fractura de cadera en adultos mayores, HNASS, 2018-2019. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de dispositivo quirúrgico • Complicaciones postquirúrgicas • Tiempo de hospitalización • Tiempo de espera para rehabilitación • Grado de funcionalidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con presencia simultánea de otros tipos de fractura de miembros inferiores ajena a la cadera. • Pacientes que tengan patologías asociadas no controladas (Adulto mayor frágil). • Pacientes con deterioro cognitivo. (< de 27 puntos de mini mental). • Pacientes postrados crónicos o con un score = 0 > a 3 en la valoración funcional de la Cruz Roja. • Pacientes cuya fractura no sea tributaria de tratamiento quirúrgico. • Pacientes que no tengan acceso a un teléfono que posibilite el seguimiento tras el alta. • Pacientes que no autoricen su inclusión en este estudio. <p>La muestra corresponde a toda la población de estudio, que cumpla los criterios de inclusión.</p>		<p>variables cualitativas. Para establecer asociación entre las variables cuantitativas se realizará tablas de contingencia y para las variables cualitativas como medida de asociación se aplicará Chi-cuadrado.</p>
--	---	---	---	--	---

Anexo 02 Instrumentos de recolección de datos.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NUMERO DE PACIENTE:					
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS					
EDAD:		GRADO DE INSTRUCCIÓN:			
SEXO:		SITUACIÓN LABORAL:			
ASISTENCIA FAMILIAR Y/O CUIDADOR:					
FACTORES CLÍNICOS					
TIPO DE FRACTURA:		FRACTURA PREVIA:			
LATERALIDAD DE LA FRACTURA:		TIEMPO DE ESPERA QUIRÚRGICO:			
TIPO DE DISPOSITIVO QUIRÚRGICO:		COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS:			
TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN:		TIEMPO DE ESPERA PARA REHABILITACIÓN			
GRADOS DE FUNCIONALIDAD					
BASAL	INGRESO	ALTA OG	A LOS 3M	A LOS 6M	A LOS 12M

ÍNDICE DE BARTHEL

NUMERO DE PACIENTE: _____

	BASAL	INGRESO	ALTA OG	A LOS 3M	A LOS 6M	A LOS 12M
FECHA ÍTEM						
ALIMENTACIÓN Autónomo(a) (10) Con ayuda (5) Dependiente (0)						
BANO Autónomo(a) (5) Con ayuda (0)						
HIGIENE PERSONAL Autónomo(a) (5) Con ayuda (0)						
VESTIRSE/DESVESTIRSE Autónomo(a) (10) Con ayuda (5) Dependiente (0)						
CONTROL RECTAL Sin problemas (10) Algún accidente (5) Incontinente (0)						
CONTROL VESICAL Sin problemas (10) Algún accidente (5) Incontinente (0)						
USO DEL RETRETE Autónomo(a) (10) Con ayuda (5) Dependiente (0)						
TRANSFERENCIA CAMA-SILLA Autónomo(a) (15) Con ayuda mínima (10) Puede sentarse, pero no desplazarse (5) Dependiente (0)						
CAMINAR Autónomo(a) (15) Con ayuda (10) Autónomo en silla de ruedas (5) Dependiente (0)						
SUBIR Y BAJAR ESCALERAS Autónomo(a) (10) Con ayuda (5) No puede(0)						
TOTAL						
OBSERVACIONES						
MÉDICO						

Anexo 3 Solicitud de permiso institucional

SOLICITO: PERMISO INSTITUCIONAL

SEÑOR GERENTE DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN-ESSALUD.

Yo, YUDY MARICEL TITO PAREDES, identificada con DNI N° 46646648, con registro CMP N° 70476, Médico Residente de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación de la Universidad Ricardo Palma, ante usted con el debido respeto me presento y expongo.

Que, como requisito del plan de estudios de la especialidad de Medicina Física y Rehabilitación, es necesario que realice un proyecto de investigación por lo que solicito su autorización para la recolección de datos a fin de elaborar el proyecto de investigación: "FUNCIONALIDAD MEDIDA CON ESCALA BARTHEL EN EL PROCESO DE REHABILITACIÓN POST FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS MAYORES, HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2018-2019". Para desarrollarse con los pacientes mayores de sesenta y cinco años que asisten al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para su institución y que se tomaran los resguardos necesarios para no inferir con el normal funcionamiento de las actividades propias del servicio.

Por lo expuesto,

Solicito a usted, señor gerente, acceder a mi petición por ser justa y legal.

Callao, 16 de marzo del 2019

Dra. Yudy Maricel Tito Paredes
CMP: 70476
DNI: 46646648