



Impacto en movilidad y calidad de vida del Programa de Ortogeriatria en fracturas de cadera.

Investigador principal

Fernando Benedetti M.D

Co-investigadores

Carlos Mario Olarte M.D, Rodrigo F. Pesantez M.D, Stephanie Renza M.D, Diana Morales
M.D, Ana Milena López M.D.

Asesor Temático

Carlos Mario Olarte

Asesor metodológico

Miguel Farfán

Correo electrónico de contacto

f.benedettilopez@gmail.com

Impacto en movilidad y calidad de vida del Programa de Ortogeriatria en fracturas de cadera.

Fernando Benedetti ¹, Carlos Mario Olarte², Rodrigo F. Pesantez³, Stephanie Renza⁴, Diana Morales⁵, Ana Milena López⁶, Miguel Farfán⁷.

1. Residente de ortopedia y traumatología Universidad del Rosario.
2. Departamento de ortopedia y traumatología Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.
3. Departamento de ortopedia y traumatología Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.
4. Departamento de ortopedia y traumatología Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.
5. Centro de atención del adulto mayor Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.
6. Centro de atención del adulto mayor Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.
7. Ortopedista y traumatología, epidemiólogo clínico.

Introducción: La incidencia de fracturas de cadera por fragilidad ha venido en aumento debido al envejecimiento de la población. Se asocia a una pérdida en la movilidad y un deterioro en la calidad de vida. La implementación de Centros de Cuidado Clínico de Ortogeriatria C.C.C.O. tienen el objetivo de mejorar los desenlaces de mortalidad, morbilidad, movilidad y calidad de vida.

Objetivos: Determinar los cambios en la movilidad y en la calidad de vida de pacientes geriátricos intervenidos por una fractura de cadera usando las escalas Parker y EQ5D.

Materiales y Métodos: Estudio observacional de cohorte retrospectiva que comparó el estado funcional y calidad de vida previo a la fractura y a un año posterior a la intervención. En pacientes atendidos en el C.C.C.O de la Fundación Santa Fe de Bogotá entre mayo del 2014 y junio del 2018 mediante escalas EQ5D y Parker.

Resultados: Fueron incluidos 117 pacientes del registro clínico con seguimiento a un año. La edad promedio de 82 años. Los resultados obtenidos al año de seguimiento demostraron que el 59% de los pacientes presentó un mantenimiento de la movilidad medida por escala de Parker a un año de seguimiento. Según la escala EQ5D, también hay una tendencia a que se mantenga el puntaje.

Conclusión: Los pacientes con fractura de cadera por fragilidad atendidos en un C.C.C.O. de ortogeriatría con seguimiento a un año, pueden tener un mantenimiento de la movilidad y calidad de vida. Los CCCO permiten mitigar los factores de riesgo y pueden mejorar el impacto de esta patología.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de cadera por fragilidad tienen un impacto en los pacientes debido a la pérdida de movilidad y calidad de vida. El riesgo de presentar esta patología y sus complicaciones se incrementa a medida que aumenta la edad. La incidencia mundial anual de esta patología es de 9 millones, lo cual implica un alto costo en la atención médica; en estados Unidos se calcula tiene un costo de 20.000 millones de dólares año y en Europa de 32.000 millones de dólares por año. ¹

Se calcula que una de cada 3 mujeres y uno de cada 5 hombres presentan una fractura por fragilidad en el transcurso de la vida.^{2,3} A nivel mundial cada 3 segundos una persona sufre una fractura de cadera; aproximadamente 25.000 fracturas por día y 9 millones por año. En mujeres de 50 años las fracturas de cadera por fragilidad corresponden al 4.7% y 3.8% en hombres con un 30% de morbilidad. Esta cifra se incrementa a 50% de morbilidad entre los 60 y 65 años. ^{4,3} Desde la década de 1980, se sabe que la mitad de los pacientes que presentan una fractura de cadera han tenido una fractura por fragilidad previamente.¹

Estas fracturas deterioran la calidad de vida, generan una pérdida de la independencia por disminución de la movilidad e incrementan la mortalidad durante el primer año después del evento.^{3,5,6} La mortalidad anual de los pacientes mayores de 80 años con esta fractura se incrementa de 2 a 3 veces. Igualmente, en los primeros treinta días después de la fractura, la mortalidad reportada es de 8% a 10% y al año de 20% a 28%.⁷ Además, la incidencia de estas fracturas está en aumento debido al incremento de la población geriátrica.⁸

Con la implementación de centros de cuidado clínico en ortogeriatría los desenlaces parecen ser prometedores teniendo impacto en disminuir la morbilidad y la mortalidad. La mortalidad después de la implementación de CCCO en Colombia presentó un descenso del 23% al 9.1%. ⁹ Sin embargo, en otros estudios que miden la movilidad y la calidad de vida después de una fractura de cadera por fragilidad,

no se han logrado estos resultados.¹⁰⁻⁴ además que no se cuenta con reporte de estos desenlaces en la región.

El objetivo principal del estudio es describir el impacto que tiene una fractura de cadera en la movilidad y en la calidad de vida en pacientes mayores de 65 años, atendidos en el Centro de Cuidado Clínico de Orto geriatria de la Fundación Santa fe de Bogotá y compararla con su estado previo a la fractura

MARCO TEÓRICO

Las fracturas por fragilidad se definen como fracturas secundarias a traumas de baja energía, causada por caída de la altura del paciente, en un hueso con disminución de la densidad mineral ósea.¹ Las fracturas por fragilidad que se asocian a caídas de la altura son las fracturas del radio distal, las fracturas de cadera, fracturas de humero proximal y fracturas de vértebras lumbares. ¹¹

La edad es el principal factor de riesgo asociado a las fracturas por fragilidad. Hay un incremento exponencial después de los 75 años a nivel mundial de tener una fractura de cadera. Otros factores de riesgo que se han asociado son el género, la raza, región geográfica, dieta, estilo de vida, alteraciones hormonales, densidad mineral ósea, índice de masa corporal y comorbilidades. ¹²

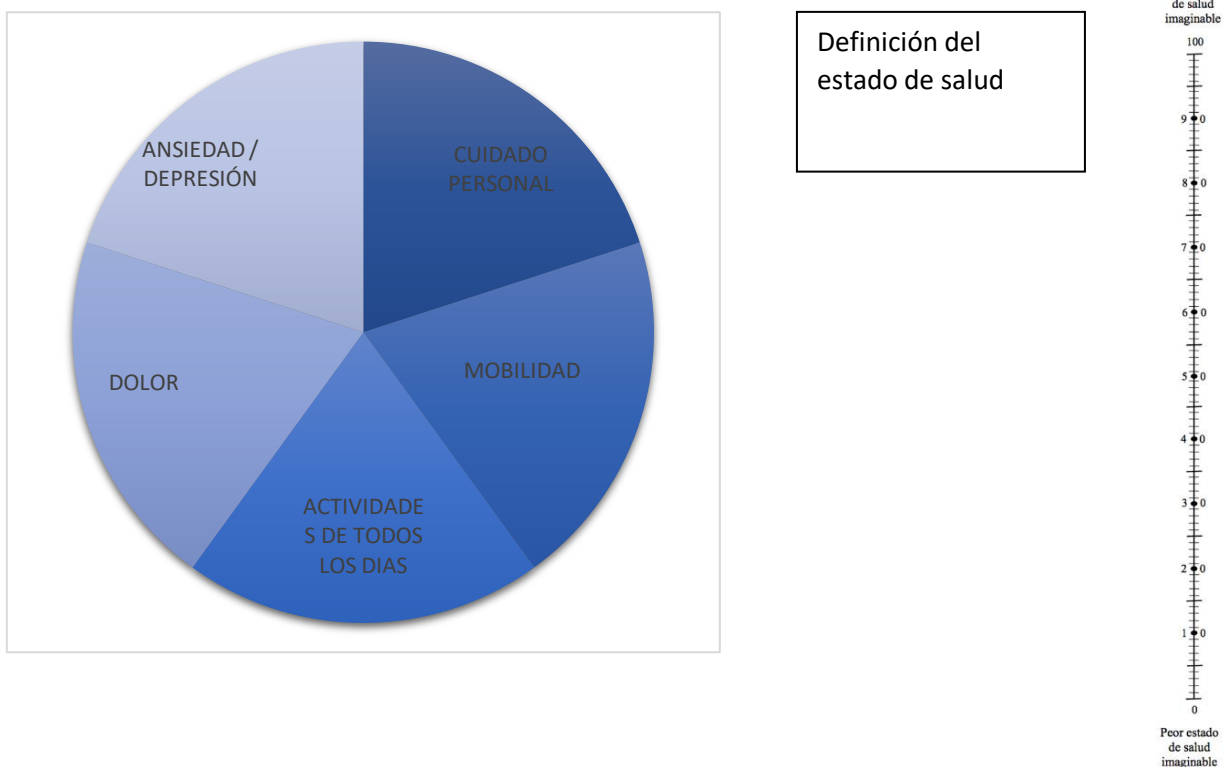
Se ha evidenciado que el número de comorbilidades y el tratamiento que reciben estos pacientes, modifican el pronóstico de rehabilitación y la mortalidad en el primer año después del evento. Algunos estudios reportan que la función previa a la fractura al completar un año de la intervención quirúrgica, se recupera en el 29% de los pacientes.⁴ En otras publicaciones de Van Balen et al, se reportó un retorno a la función previa en el 18% y en las de Comans et al, en el 11%.^{5,13}

Además de la movilidad también se ha documentado deterioro de la calidad de vida. La calidad de vida es un concepto complejo que requiere del análisis de múltiples dimensiones para poder definirla. Según la Organización Mundial de la Salud, la calidad de vida es la percepción que un individuo tiene sobre su posición en la vida,

en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y se relaciona con sus metas, sus expectativas e inquietudes. Es un concepto que depende de cada individuo, se relaciona con el estado de salud, psicológico, personal, relaciones sociales, relación con el espacio y sus pensamientos. Esto genera una gran dificultad en como medir la calidad de vida.

Una de las escalas existentes para medir la calidad de vida es la escala EQ5D. Es una herramienta validada con traducción al español en donde se mide evaluando varios aspectos como la movilidad, el autocuidado, el dolor, las actividades de todos los días, depresión y ansiedad y la percepción de salud propia que tiene cada paciente.^{14,15} esta escala ha sido útil en el seguimiento de pacientes con fractura de cadera evaluando el cambio del puntaje.^{16,17,18,19}

Gráfico 1. Dimensiones de la Escala EQ-5D



Esta escala usa un sistema descriptivo para medir la calidad de vida y usa tres niveles para cada dimensión: no hay problemas, algunos problemas y extremos

problemas. Adicionalmente el paciente debe localizar un punto en una escala visual análoga que va de 1 a 100. Esta medida nos da información acerca de la percepción individual del estado de salud y permite cuantificarlo.

El dolor se define según la real academia española como “una sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior”. Éste depende de la percepción sensorial localizada y subjetiva que puede ser mas o menos intensa. Este síntoma depende de la percepción de cada paciente, de el contexto en el que se encuentre y se asocia a las emociones. Estas variables hacen que el dolor sea difícil de medir.²⁰ En esta escala se mide como se muestra en la imagen 1.

Imagen 1. Medición de dolor escala EQ5D. ²¹

DOLOR / MALESTAR

No tengo dolor ni malestar
Tengo moderado dolor o malestar
Tengo mucho dolor o malestar

☐
☐
☐

El cuidado personal son las habilidades del individuo relacionadas al aseo, comida, vestido, higiene y el aspecto personal según la A.A.A.M.R 1999. La apariencia personal permite que las relaciones personales y el descuido de esta puede generar rechazo social lo que impide la inclusión a la sociedad. El rechazo social es un factor que puede perjudicar a los pacientes con fractura de cadera debido a la dependencia que tienen los pacientes en los primeros meses o dependiendo de las limitaciones puede llegar a ser una dependencia permanente. ²² En la escala EQ5D se evalúa como se muestra en la Imagen 2.

Imagen 2. Medición de cuidado personal en la escala EQ5D ²¹

CUIDADO PERSONAL

No tengo problemas con el cuidado personal
Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo
Soy incapaz de lavarme o vestirme solo

☐
☐
☐

La movilidad en la escala EQ5D se mide dependiente de las capacidades del paciente para caminar. Se evalúa si no tiene problemas para caminar, con algunos problemas para caminar o si tiene que estar en la cama.²¹ Esto nos permite conocer la recuperación que tiene el paciente. Esta es una buena forma de evaluar la movilidad en pacientes que tienen una fractura de cadera y permite hacer un seguimiento.²³

Imagen 3. Medición de la movilidad en la escala EQ5D

MOVILIDAD

No tengo problemas para caminar
Tengo algunos problemas para caminar
Tengo que estar en la cama

☐
☐
☐

La escala Parker es otra forma de evaluar la movilidad de los pacientes. Esta validada y es útil aplicarla en pacientes que sufren una fractura de cadera por fragilidad. Ésta mide la capacidad del paciente de caminar dentro de la casa, fuera de la casa o si el paciente es capaz de ir a un restaurante o a visitar familiares, permitiendo evaluar la dependencia que tiene el paciente para realizar cada una de estas actividades.^{19,18}

La ansiedad y depresión son dos trastornos emocionales complejos que se asocia a algunas conductas y pensamientos. La ansiedad genera los sistemas de alerta para protegerse de alguna amenaza. Durante este estado emocional las personas tienen miedos intensos y persistentes que pueden interferir con las actividades de la vida diaria.²⁴

La depresión es un trastorno emocional que causa sentimientos de tristeza constante y pérdida de interés por las actividades diarias. En pacientes mayores de 65 años la prevalencia de depresión es del 16% y en pacientes mayores de 85 años la prevalencia puede ser del 34,5%²⁵. Esta comorbilidad se asocia a deterioro de actividades básicas e instrumentales, deterioro cognitivo y disminución de la actividad física.²⁶

Imagen 4. Medición de depresión y ansiedad en la escala EQ5D

ANSIEDAD / DEPRESIÓN

No estoy ansioso/a ni deprimido/a

☐

Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a

☐

Estoy muy ansioso/a o deprimido/a

☐

Otra dimensión medida en la escala EQ5D son las actividades de todos los días, refiriéndose al trabajo, el estudio, las actividades domésticas, las actividades familiares o las actividades realizadas durante el tiempo libre. El cuestionario que se le hace al paciente es el que se muestra en la imagen imagen 5.

Imagen 5. Medición de actividades de todos los días en la escala EQ5D

ACTIVIDADES DE TODOS LOS DÍAS

(Por ejemplo trabajar, estudiar, hacer tareas domésticas, actividades familiares o realizadas durante el tiempo libre)

No tengo problemas para realizar mis actividades de todos los días

☐

Tengo algunos problemas para realizar mis actividadesde todos los días

☐

Soy incapaz de realizar mis actividades de todos los días

☐

Esta herramienta ha sido útil en el seguimiento de pacientes con fractura de cadera por fragilidad, permitiendo medir el impacto en la calidad de vida de esta patología. Los centros de cuidado clínico son programas en donde hay un equipo interdisciplinario que se especializa en el manejo de una enfermedad o procedimiento en específico. El objetivo que tienen los CCC es ofrecer servicios de altos estándares de seguridad y calidad y permite comparar los resultados con referentes mundiales.

La implementación de centros de ortogeriatría en Colombia, ha demostrado tener un impacto favorable en cuanto a la disminución de la mortalidad, presentando un descenso del 23% al 9.1%.^{9,27} esto demuestra que el tratamiento multidisciplinario entre ortopedia y geriatría ha demostrado tener impacto positivo en algunos desenlaces.²⁸ No hay en la literatura nacional reportes sobre el impacto de estas fracturas en la calidad de vida y en la movilidad.

OBJETIVOS

Objetivo principal

- Describir la variación en las escalas de movilidad (Parker) y calidad de vida (EQ5D) de un grupo de pacientes adultos mayores intervenidos quirúrgicamente por fractura de fragilidad de cadera dentro del Centro de Cuidado Clínico de Orto geriatria de la Fundación Santa fe de Bogotá previo a la lesión y a un año de seguimiento.

Objetivos específicos

- Describir la movilidad de los pacientes previo a la lesión y 1 año post intervención, así como la variación mediante la escala de movilidad de Parker.
- Describir la calidad de vida de los pacientes previo a la lesión y 1 año post intervención, así como la variación, mediante la escala de EQ5D.

METODOLOGIA

Diseño del estudio

El presente es un estudio observacional analítico de tipo cohorte retrospectiva, en el cual fueron extraídos los datos de las historias clínicas del registro clínico del Centro de Cuidado Clínico de Orto geriatria de la Fundación Santa Fe de Bogotá de pacientes adultos mayores con fracturas de cadera por fragilidad, atendidos entre mayo del 2014 hasta junio del 2018 con al menos un año de seguimiento.

Marco Muestral

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para proporciones en poblaciones finitas, donde el tamaño de la población fueron 250 pacientes pertenecientes al centro de cuidado clínico, del artículo del Dr Tracy Comans en donde reportan que la proporción de pacientes que retornan al estado funcional previo es del 11%.¹³

Se determinó una confianza al 95%, una potencia del 80% y un error del 6%. El tamaño de la muestra calculado es $n=115$, se tomaron 117 pacientes para minimizar el error.

Tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para proporciones en poblaciones finitas, donde el tamaño de la población fueron 250 pacientes pertenecientes al centro de cuidado clínico, del artículo se encontró que la proporción de pacientes p que retornan al estado funcional previo es del 11%, con una confianza al 95% una potencia del 80% y un error del 6% el tamaño de la muestra calculado es $n=115$, se tomaron 117 pacientes para minimizar el error.

Población del estudio

Universo:

Pacientes que ingresaron al servicio de urgencias de ortopedia del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá con diagnóstico de fractura de cadera por fragilidad, definida como aquella que ocurre en paciente mayor de 65 años por caída de su propia altura.

Sujetos de estudio:

Pacientes mayores de 65 años con fractura de cadera por fragilidad quienes requirieron manejo quirúrgico dentro del Centro de Cuidado Clínico de Orto geri atría de la Fundación Santa Fe de Bogotá que cuentan con seguimiento durante un año en el registro clínico de la institución.

Hipótesis

Hay un mantenimiento en la movilidad y la calidad de vida después de un año de presentar una fractura de cadera por fragilidad, en pacientes que fueron tratados en el CCCO de la Fundación Santa Fe de Bogotá medidas con escalas EQ5D y PARKER.

Hipótesis nula:

Hay una pérdida de la movilidad y la calidad de vida después de un año de presentar una fractura de cadera y que fueron tratados en el centro de ortoger iatría de la FSFB, según las escalas EQ5D y PARKER.

Hipótesis alterna:

Hay cambio significativo en la movilidad y de la movilidad y calidad de vida después de un año de presentar una fractura de cadera y tratamiento quirúrgico en el centro de ortoger iatría de la FSFB, según las escalas EQ5D y PARKER.

Criterios de inclusión:

Pacientes mayores de 65 años que ingresaron al servicio de urgencias de la Fundación Santa Fe de Bogotá con una fractura de cadera por fragilidad definida como aquella que ocurre luego de una caída de su propia altura y que fueron intervenidos quirúrgicamente dentro del CCCO entre mayo del 2014 y junio de 2018.

Pacientes que aceptaron ingresar al centro de cuidado clínico mediante consentimiento informado.

Pacientes que cuentan con registros de escalas de movilidad y calidad de vida al momento de la lesión y a un año de seguimiento.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de malignidad como causa de la fractura (primaria o metastásica).
- Pacientes en tratamiento con corticosteroides.

Variables

Variables dependientes (desenlace primario):

Se evaluará la diferencia de los resultados de las escalas EQ5D y PARKER previo a la fractura (escalas validadas en español y aplicadas a todos los pacientes de manera sistemática en el centro de cuidado clínico al momento del ingreso) y al completar el primer año de seguimiento posterior al manejo quirúrgico.

- 1. Escala de movilidad de Parker:** determina la movilidad previo a la fractura, y es considerado como uno de los predictores más persistentes en el resultado de la rehabilitación en fracturas de cadera en adultos mayores.¹⁹

La escala PARKER (Anexo 2) está validada para evaluar la movilidad de los pacientes. Ésta mide la capacidad del paciente de caminar dentro de la casa, fuera de la casa o si el paciente es capaz de ir a un restaurante o a visitar familiares. Cada uno de estos puntos se evalúa con los siguientes criterios: sin dificultad, con ayuda de un dispositivo, con ayuda de otra persona o no

es capaz. Para un puntaje de 3, 2, 1 y 0 respectivamente y en el mejor de los escenarios, al sumarlos, se obtiene un puntaje total de 9.^{19,18}

Escala EQ-5D: una herramienta estandarizada para la medición de los desenlaces clínicos genera un perfil descriptivo simple y un valor único para el estado clínico del paciente. La escala se interpreta por medio de una ecuación que permite dar un número ordinal que califica el estado general de salud del paciente, la escala está oficialmente traducida al español en su versión EQ-5D-3L.^{29,21}

Esta escala es una herramienta estandarizada para la medición de los desenlaces clínicos que genera un perfil descriptivo simple y un valor único para el estado clínico del paciente. La escala se interpreta por medio de una ecuación que permite dar un número ordinal que califica el estado general de salud del paciente y está oficialmente traducida al español en su versión EQ-5D-3L.²⁹ Esta escala permite evaluar mediante una escala visual análoga, la percepción del estado de salud y además diferentes actividades de la vida diaria como movilidad, autocuidado, dolor/malestar y ansiedad/depresión, a las cuales se les otorga una categoría numérica dependiendo de la capacidad de ejecución de los ítems evaluados. Por ejemplo, la movilidad se evalúa de la siguiente forma (1=No tengo problemas, 2=Tengo algunos problemas, 3=Tengo que estar en la cama). En la figura 1 se encuentra la escala EQ5D.^{29,21}

Variables independientes:

Dentro de las variables independientes extraídas de los registros clínicos del centro de excelencia se tuvieron en cuenta la edad del paciente, el sexo, el peso, la talla y el índice de masa corporal.

Tabla 1. Categorización de variables

No	Variable	Descripción	Tipo de variable	Codificación
1	Edad	Años cumplidos en la fecha de la cirugía	Numérica Continua	n = edad en años
2	Sexo	Sexo del paciente	Categórica Binomial	1= masculino 2= Femenino
3	Índice De Masa Corporal	Medida de asociación entre el peso y la talla. IMC = peso / talla ²	Continua	n = IMC en kg/m ²
4	Escala Movilidad De Parker Prequirúrgico	Escala que determina movilidad en pacientes con fractura de cadera, considerado como alto predictor de morbilidad.	Ordinal	N = 0 a 9, según puntaje en escala
5	Movilidad (EQ-5D) Prequirúrgico	Percepción propia de la movilidad utilizando la escala EQ-5D	Ordinal	1=No tengo problemas para caminar 2=Tengo algunos problemas para caminar 3=Tengo que estar en la cama

6	Cuidado Personal (EQ-5D) Prequirúrgico	Percepción propia cuidado personal utilizando la escala EQ-5	Ordinal	1=No tengo problemas con el cuidado personal 2=Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo 3=Soy incapaz de lavarme o vestirme solo
7	Actividades De Todos Los Días (EQ-5D) Prequirúrgico	Percepción propia de las actividades de todos los días utilizando la escala EQ-5D	Ordinal	1 = No tengo problemas para realizar mis actividades de todos los días 2 = Tengo algunos problemas para realizar mis actividades de todos los días 3 = Soy incapaz de realizar mis actividades de todos los días

8	Dolor/Malestar (EQ-5D) Prequirúrgico	Percepción propia del dolor o malestar utilizando la escala EQ-5D	Ordinal	1 = No tengo dolor ni malestar 2 = Tengo moderado dolor o malestar 3 = Tengo mucho dolor o malestar
9	Ansiedad/Depresión (EQ-5D) Prequirúrgico	Percepción propia de la ansiedad o depresión utilizando la escala EQ-5D	Ordinal	1 = No estoy ansioso/a ni deprimido/a 2 = Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a 3 = Estoy muy ansioso/a o deprimido/a
10	Estado De Salud (EQ-5D) Prequirúrgico	Percepción propia del estado de salud utilizando la escala EQ-5D	Ordinal	n = estado de salud en escala de 0 a 100
4	Escala Movilidad De Parker 1 año Postoperatoria	Escala que determina movilidad en pacientes con fractura de cadera, considerado como alto predictor de morbilidad.	Ordinal	N = 0 a 9, según puntaje en escala

11	Movilidad (EQ-5D) 1 año postoperatorio	Percepción propia de la movilidad utilizando la escala EQ-5D	Ordinal	1=No tengo problemas para caminar 2=Tengo algunos problemas para caminar 3=Tengo que estar en la cama
12	Cuidado Personal (EQ-5D) 1 año postoperatorio	Percepción propia cuidado personal utilizando la escala EQ-5	Ordinal	1=No tengo problemas con el cuidado personal 2=Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo 3=Soy incapaz de lavarme o vestirme solo
13	Actividades De Todos Los Días (EQ-5D) 1 año postoperatorio	Percepción propia de las actividades de todos los días utilizando la escala EQ-5D	Ordinal	1 = No tengo problemas para realizar mis actividades de todos los días 2 = Tengo algunos problemas para realizar mis actividades de todos los días

				3 = Soy incapaz de realizar mis actividades de todos los días
14	Dolor/Malestar (EQ-5D) 1 año postoperatorio	Percepción propia del dolor o malestar utilizando la escala EQ-5D	Ordinal	1 = No tengo dolor ni malestar 2 = Tengo moderado dolor o malestar 3 = Tengo mucho dolor o malestar
15	Ansiedad/Depresión (EQ-5D) 1 año postoperatorio	Percepción propia de la ansiedad o depresión utilizando la escala EQ-5D	Ordinal	1 = No estoy ansioso/a ni deprimido/a 2 = Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a 3 = Estoy muy ansioso/a o deprimido/a
16	Estado De Salud (EQ-5D) 1 año postoperatorio	Percepción propia del estado de salud	Ordinal	n = estado de salud en escala de 0 a 100

		utilizando la escala EQ-5D		
17	Escala Movilidad De Parker 1 año postoperatorio	Escala que determina movilidad en pacientes con fractura de cadera, considerado como alto predictor de morbilidad.	Ordinal	

Sesgos

El sesgo más relevante para este estudio es el de información, presente en aquellos pacientes que, por su condición orgánica o mental, pueden reportar información inexacta para las escalas de calidad de vida y movilidad reportadas por estos. Además, son escalas subjetivas debido a que se reportan de acuerdo con la información que proporciona el paciente, para disminuir este sesgo se validó la información con los cuidadores. El Centro de Cuidado Clínico en Ortogeriatría, cuenta personal capacitado al momento del ingreso del paciente a la institución, para aplicar las escalas de movilidad y al control clínico de los pacientes. Todo el departamento de Ortopedia de la institución está sensibilizado y conoce los protocolos y criterios de inclusión, exclusión, escalas y forma de evaluación y manejo de los pacientes pertenecientes al C.C.C.O.

Adicionalmente se cuenta con un rural de investigación, encargado de resolver dudas a cualquier personal asistencial que lo requiera, referentes al llenado de escalas en los pacientes.

El C.C.C.O. cuenta con un registro clínico llevado en la intranet de la institución, creado para obtener consistentemente y de manera prospectiva la totalidad de datos de interés de los pacientes. Este registro es llenado diariamente por personal capacitado que extrae la información de la historia clínica o el registro médico. El registro clínico de ortogeriatría recibe constante auditoría y medición de indicadores interna y externa por la acreditación Joint Commission international.³⁰

La información requerida para la realización de esta investigación fue extraída de este registro clínico del C.C.C.O, previa autorización del departamento de ortopedia y del comité científico institucional.

Plan de análisis

La información fue extraída en una base de datos independiente alojada en Microsoft Excel® dentro del computador del coordinador de investigación del Centro de Excelencia en Ortojeriatría de la Fundación Santa Fe de Bogotá.

Para describir la información se aplicó un análisis exploratorio de datos donde las variables discretas se representaron con tamaños y proporciones y las variables continuas con tamaño, promedio, error típico y prueba de Shapiro Wilk. Para lograr el objetivo que era identificar los cambios en las escalas de funcionalidad, para comparar los cambios en la escala Parker se aplicó la prueba Wilcoxon, y en la búsqueda de la asociación entre variables cualitativas y cambios del estado funcional se utilizó la prueba exacta de Fisher y/o Chi cuadrado. Posteriormente, para determinar cambios entre estados iniciales y finales de las variables cualitativas se aplicó la prueba de McNemar Bowker.

Aspectos éticos

Según la resolución 8430 de 1993 del ministerio de salud de Colombia, esta investigación se catalogada como investigación de bajo riesgo, debido a que, en la

misma, no se presenta intervención de variables fisiológicas, clínicas, sociológicas o psicológicas de los pacientes. Se garantizó el anonimato de los sujetos incluidos en el estudio. El protocolo de investigación fue presentado ante el comité de ética médica del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá y la información recolectada no fue compartida con terceros.

El presente estudio contó con la aprobación del comité de ética institucional y del centro de investigaciones del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá. El departamento de Ortopedia y el CCCO autorizaron el uso de los datos del registro clínico de ortogeriatría disponible en el intranet institucional, protegiendo la identidad de las historias clínicas revisadas.

RESULTADOS

Fueron registrados un total de 117 historias clínicas en el registro del CCCO entre mayo del 2014 y junio del 2018. La edad media de la población fue de 82 años (65-99 años). El 85% de los pacientes fueron de sexo femenino, y el IMC promedio fue de 23,78 (16,45 – 34,9). La tabla 1. muestra las variables demográficas la población.

Tabla 1. Características demográficas de la población

<i>N (pacientes)</i>	117
<i>Promedio de Edad (edad en años)</i>	82
<i>Mujeres</i>	85%
<i>Promedio de Peso (kilos)</i>	62.3
<i>Promedio índice de masa corporal (kg/m²)</i>	23.78

Resultados de movilidad por escala de Parker

En los resultados según la escala Parker se encontró que 47 pacientes de los 117 se encontraban con un valor de 6 mientras que en el seguimiento se encontraron 32 pacientes. Llama la atención que previo a la fractura ningún paciente se encontraba en el puntaje de 0 mientras que al completar un año 6 pacientes obtuvieron este puntaje. Así mismo el número de pacientes también incremento en los puntajes 1, 2 y 3, lo cual indica un deterioro en la movilidad según la escala Parker. Estos resultados demostraron ser estadísticamente significativos con un valor de $p > 0.05$.

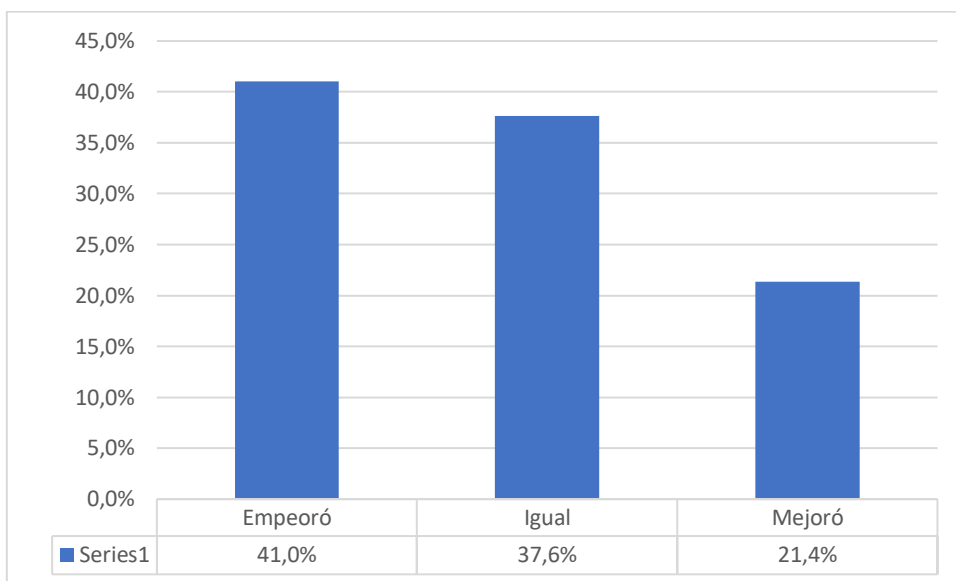
Tabla 2.

VARIABLE	valor	Número de pacientes		%		Chi-Square Test proportions p-value
		PRE	12 meses	PRE	1 AÑO	
Movilidad previa a la fractura (Parker)	0	0	6	0,0%	0,0%	0,047
	1	2	8	0,9%	1,7%	
	2	1	9	1,7%	0,9%	
	3	8	13	2,6%	6,8%	
	4	7	4	3,4%	6,0%	
	5	6	2	4,3%	5,1%	
	6	47	32	5,1%	40,2%	
	7	4	9	6,0%	3,4%	
	8	1	1	6,8%	0,9%	
	9	41	33	7,7%	35,0%	
Total		117	117	100,0%	100,0%	

Los resultados del puntaje de la escala Parker reportó que el 41% de los pacientes presentó un deterioro de la escala de Parker. La mayoría de los pacientes presentó mantenimiento o mejoría de la movilidad a un año de seguimiento (59% de los pacientes). El 37,6 se mantuvo igual y el 21.4% mejoró con respecto al estado previo.

En el gráfico 2 se muestra el comportamiento de la escala Parker a un año de seguimiento en términos de mantenimiento o deterioro.

Gráfico 2. Comportamiento en términos de mejoría o deterioro del puntaje de la escala Parker previo a la fractura y un año posterior al manejo quirúrgico.



Resultados de la escala EQ5D

Según la escala EQ5D los pacientes mantuvieron la movilidad, el cuidado personal, las actividades de todos los días y tampoco presentaron diferencias de acuerdo con ansiedad y depresión. Sí se documentó un deterioro en cuanto a la percepción de dolor y malestar con una diferencia estadística menor de 0.05 cómo se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Resultados de la escala EQ5D.

VARIABLE	ITEM	Número de pacientes		%		Chi-Square Test proportions p-value
		PREVIO	1 AÑO	PRE	1 AÑO	
Movilidad (EQ-5D)	Debo estar en cama	6	11	5,1%	9,4%	0,1802
	No tengo problema para caminar	52	40	44,4%	34,2%	
	Tengo algún problema para caminar	59	66	50,4%	56,4%	
Cuidado Personal (EQ-5D)	No tengo problemas con el cuidado personal	60	58	51,3%	49,6%	0,2145
	Soy incapaz de lavarme o vestirme solo	12	21	10,3%	17,9%	
	Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo	45	38	38,5%	32,5%	
Actividades de todos los días (EQ-5D)	No tengo problemas para realizar mis actividades de todos los días	58	59	49,6%	50,4%	0,4868
	Soy incapaz de realizar mis actividades de todos los días	13	16	11,1%	13,7%	
	Tengo algunos problemas para realizar mis actividades de todos los días	46	42	39,3%	35,9%	
Dolor/malestar (EQ-5D)	No tengo dolor ni malestar	53	73	45,3%	62,4%	0,0288
	Tengo moderado dolor o malestar	58	41	49,6%	35,0%	
	Tengo mucho dolor o malestar	6	3	5,1%	2,6%	
Ansiedad/Depresión (EQ-5D)	Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a	49	33	41,9%	28,2%	0,0722
	Estoy muy ansioso/a o deprimido/a	4	3	3,4%	2,6%	
	No estoy ansioso/a ni deprimido/a	64	81	54,7%	69,2%	
TOTAL		117	117	100,0%	100,0%	

VARIABLE	Valor de 0 a 100	Número de pacientes		%		Chi-Square Test proportions p-value
		PRE	12 meses	PRE	1 AÑO	
Definición Del estado de	6	1	0	0,9%	0,0%	0,441
	10	0	2	0,0%	1,7%	
	20	1	1	0,9%	0,9%	
	30	1	4	0,9%	3,4%	
	50	6	14	5,1%	12,0%	
	60	10	12	8,5%	10,3%	
	65	1	0	0,9%	0,0%	
	70	25	23	21,4%	19,7%	
	75	2	0	1,7%	0,0%	
	80	38	31	32,5%	26,5%	
	85	1	1	0,9%	0,9%	
	90	16	16	13,7%	13,7%	
	95	1	1	0,9%	0,9%	
	99	0	2	0,0%	1,7%	
	100	14	10	12,0%	8,5%	
Total		117	117	100,0%	100,0%	

Debido a que la herramienta evalúa 5 dimensiones a saber: movilidad, cuidado personal, actividad de todos los días, dolor y malestar, ansiedad/depresión y además la definición del estado de salud los resultados han sido analizados por dimensión.

Resultado EQ5D Movilidad

En la escala EQ5D en la dimensión de movilidad, la mayoría de los pacientes presentó un mantenimiento o mejoría del puntaje al completar un año de seguimiento. El 61.5% se mantuvieron igual, el 12.8% de los pacientes presentó

una mejoría y el 25.6% de los pacientes tuvo un descenso del puntaje. La variación de los resultados se muestra en el gráfico 3.

Resultado EQ5D Cuidado Personal

El 82,5% de los pacientes mantuvieron un puntaje de cuidado personal igual o mejor, mientras que el 17,1% presentó un deterioro del puntaje. Los resultados se muestran en el gráfico 3.

Resultado EQ5D Actividad de todos los días

El 22,2 % de los pacientes empeoraron en la dimensión de actividad de todos los días, el 56,4% se mantuvieron igual y el 21.4% mejoraron representado en el gráfico 3.

Resultado EQ5D Dolor y malestar

En cuanto a dolor y malestar, el 13,7% de los pacientes presentó deterioro en los valores de dolor y malestar según EQ5D. El 55.6% el valor en la escala se mantuvo igual y el 30,8% mejoraron. Como se muestra en el gráfico 3.

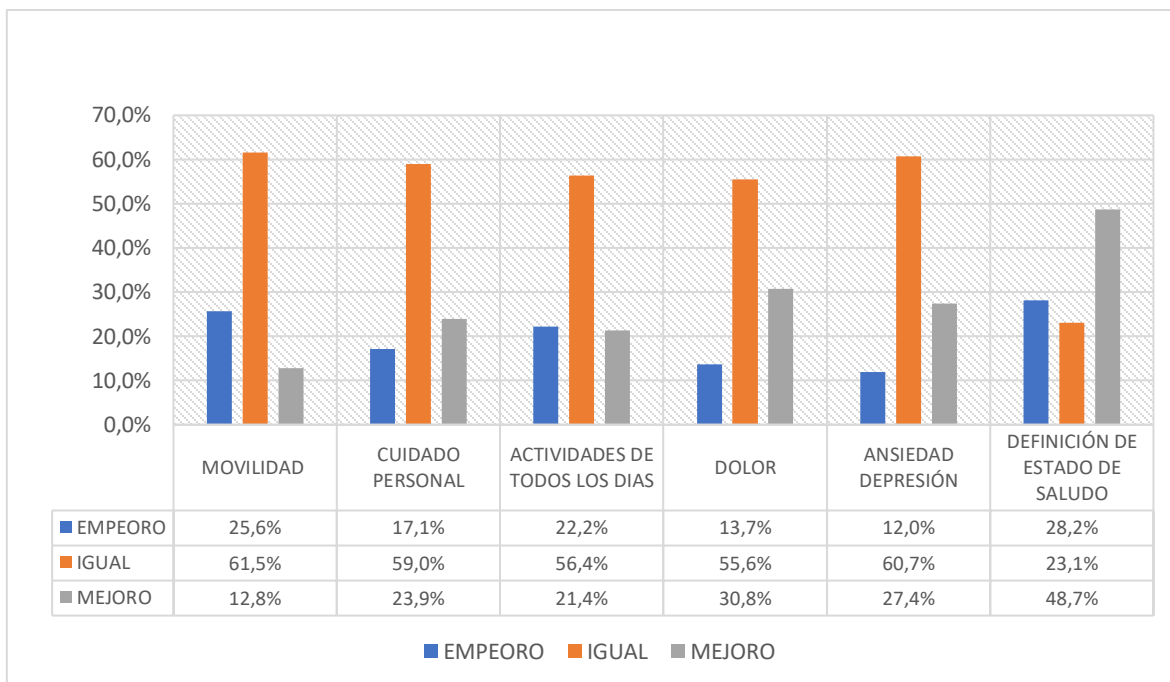
Resultado EQ5D Ansiedad y depresión

En total el 12% de los pacientes empeoró, el 60,7% se encontró igual y el 27,4% mejoró. Como observa en el grafico 3.

Resultado EQ5D Definición del estado de Salud

En cuanto a la definición del estado de salud, el 48.7% de los pacientes presentó mejoría, el 23,1% se mantuvo igual y el 28.2% empeoró, como observa en la gráfica 3.

Gráfica 3. Comportamiento en términos de mejoría o deterioro del puntaje EQ5D previo a la fractura y un año posterior al manejo quirúrgico.



DISCUSIÓN

Las fracturas de cadera por fragilidad en pacientes mayores de 65 años tienen un gran impacto en la morbilidad, en especial en el primer año de vida. Esto se asocia a un deterioro de la calidad de vida y pérdida de movilidad. Este evento afecta la vida del paciente, así como de sus familiares y acompañantes.

El deterioro funcional, el impacto en la calidad de vida y el costo en la atención medica tiene un alto impacto en los sistemas de salud, lo que generó la necesidad de crear Centro de Cuidado Clínico de ortogeriatría. Con la implementación del centro de cuidado clínico se ha demostrado disminuir la mortalidad. En el hospital San José Infantil en la ciudad de Bogotá, Colombia, la sobrevida anual de pacientes con esta patología era de 80% antes del implementar el programa y a los cuatro años, la sobrevida ascendió al 89%.⁹ Sin embargo, no se cuenta con los mismos resultados para los desenlaces de calidad de vida y movilidad.^{3, 27}

En este estudio se buscó describir la movilidad y la calidad de vida midiendo el cambio del puntaje de las escalas EQ5D y Parker, previo a la fractura y al completar

un año de seguimiento. Se demostró que el 59% de los pacientes presentó un mantenimiento o mejoría del puntaje, mientras que el 41% de los pacientes mostró una disminución del puntaje al completar un año de seguimiento.

En los resultados reportados en la escala EQ5D se encontró que en todas las dimensiones medidas se logró mantener el puntaje como se muestra en la gráfica 3. En las dimensiones de movilidad, cuidado personal, actividad de todos los días, dolor/ansiedad y depresión muestran un comportamiento similar en cuanto a mantenimiento y mejoría del puntaje según la escala EQ5D.

La dimensión que presentó la mayor mejoría fue la definición del estado de salud con un 48,7% de los pacientes seguida de dolor y ansiedad/depresión. Es importante detectar las causas que generaron esta mejoría del puntaje, para intervenir e intentar reproducir este desenlace.

En cuanto a la movilidad en la escala EQ5D, el 74.3% de los pacientes lograron mantener el puntaje después de un año de la fractura. Esto muestra que el impacto del centro de cuidado clínico puede ser positivo, permitiendo que los pacientes conserven la movilidad que tenían previo a la fractura. El restante 25.6% de los pacientes, tuvo un deterioro del puntaje en esta dimensión. Al compararlo con otros estudios se encontró un impacto aceptable de este centro de cuidado clínico. En otras publicaciones se reportó una recuperación de la movilidad un año de la intervención quirúrgica del 29% de los pacientes.⁴ En otras publicaciones se reportó un retorno a la función previa en el 18% y el 11%.^{5,13}

En los resultados del dolor en la escala EQ5D el 13.6% de los pacientes presentó un incremento del dolor, el 55.6% se mantuvo igual y el 30.8% mejoró. En esta dimensión hubo una diferencia estadísticamente significativa con un valor de $p < 0.05$ al seguimiento anual de los pacientes con fractura de cadera por fragilidad. El dolor es un síntoma que se asocia a incremento de morbilidad debido a la farmacodependencia, restricción de la movilidad y aislamiento por pérdida de participación con los familiares o acompañantes. Se ha documentado que interviene

en el proceso de rehabilitación, debido a que genera recuerdo y miedo de presentar una nueva caída que finalice en el mismo desenlace.³¹

Con relación a la depresión y ansiedad, el 12% de los pacientes presentó pérdida del puntaje, el 60,7% se encontró igual y el 27,4% mejoró. En pacientes mayores de 65 años la prevalencia de depresión es del 16% y en pacientes mayores de 85 años la prevalencia puede ser del 34,5%. Esta comorbilidad se asocia a deterioro de actividades básicas e instrumentales, deterioro cognitivo y disminución de la actividad física. ^{26,25} Estos comportamientos son un obstáculo para alcanzar buenos resultados y lograr los objetivos del tratamiento en paciente con fractura de cadera por fragilidad. Por esta razón, es importante evitar el deterioro para favorecer mejores resultados.

Este estudio tiene varias limitaciones. La mayor limitante el sesgo de información, esto se debe a que los datos de las escalas previo a la fractura son tomados en el momento del ingreso del paciente a urgencias. Otra limitante es que no es posible realizar una rehabilitación homogénea a todos los pacientes debido a la movilidad previa y al contexto social de los pacientes. Además, las expectativas y deseos del paciente y sus acompañantes son diferente referente a patología. Esto puede modificar de manera significativa los desenlaces debido a la adherencia que tenga el paciente al protocolo de rehabilitación, seguimiento y a la percepción de su salud.

CONCLUSIÓN

Los resultados presentados evidencian que la mayor parte de los pacientes con fractura por fragilidad de cadera, logran mantener los puntajes en las escalas de evaluación de movilidad y calidad de vida. Por lo tanto, se puede inferir que con la implementación de los Centros de Cuidado Clínico centrados en la atención integral del paciente para el tratamiento de fracturas de cadera en los adultos mayores se logra mitigar el impacto que estas tienen para el paciente. Se requiere identificar los factores de riesgo que impiden mantener la movilidad y la calidad de vida de los pacientes para poder mejorar estos desenlaces.

REFERENCIAS

1. International Osteoporosis Foundation. Capture the Fracture. Campaña Global Para Romper El Ciclo De Las Fracturas Por Fragilidad. 2012. www.iofbonehealth.org.
2. Kanis JA, McCloskey E V., Johansson H, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int*. 2013. doi:10.1007/s00198-012-2074-y
3. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int*. 2006;17(12):1726-1733. doi:10.1007/s00198-006-0172-4
4. Nemes S, Hansson S, Rolfson O, Kristina A, Leonardsson O, Rogmark C. Complications and patient-reported outcome after hip fracture . A consecutive annual cohort study of 664 patients. 2015. doi:10.1016/j.injury.2015.07.024
5. Balen RVAN, Essink-bot ML, Steyerberg EW, Cools HJM, Habbema JDIKF. Quality of life after hip fracture : a comparison of four health status measures in 208 patients. 2003. doi:10.1080/0963828031000090443
6. Hall SE. Hip fracture outcomes : quality of life and functional status in older adults living in the community. 2000.
7. Wolinsky FD, Fitzgerald JF, Stump E. The Effect of Hip Fracture on Mortality , Hospitalization , and Functional Status : A Prospective Study. 1997;87(3).
8. Haentjens P, Magaziner J, Colón-Emeric CS, et al. Meta-analysis: Excess Mortality After Hip Fracture Among Older Women and Men. 2010. doi:10.1059/0003-4819-152-6-201003160-00008
9. Suarez S, Pesantez RF, Diaz ME, et al. Impact on Hip Fracture Mortality After the Establishment of an Orthogeriatric Care Program in a Colombian Hospital. 2017. doi:10.1177/0898264316636839
10. Cho HM, Seo JW, Lee HJ. One-year Survival Rates and Functional

Recovery in Veterans Who Suffer from Hip Fractures: Evaluation of Commissioned Hospitals' System through Comparison between Veterans Hospitals and Commissioned Hospitals. *Hip Pelvis*. 2018;30(2):101. doi:10.5371/hp.2018.30.2.101

11. Alonso González L, María Vásquez G, Fernando Molina J. Epidemiología de la osteoporosis Epidemiology of osteoporosis. 2009;16(1):61-75.
12. Dontas IA, Yiannakopoulos CK. Risk factors and prevention of osteoporosis-related fractures. In: *Journal of Musculoskeletal Neuronal Interactions*. ; 2007.
13. Comans TA, Peel NM, Gray LC, Scuffham PA. Quality of life of older frail persons receiving a post-discharge program. 2013:1-7.
14. Schuind F, Moulart F, Liegeois JM, Dejaie L, Strens C, Burny F. [Orthopedic immobilization]. *Acta Orthop Belg*. 2002;68(5):439-461.
15. Milte R, Crotty M, Miller MD, Whitehead C, Ratcliffe J. Quality of life in older adults following a hip fracture: An empirical comparison of the ICECAP-O and the EQ-5D-3 L instruments. *Health Qual Life Outcomes*. 2018. doi:10.1186/s12955-018-1005-9
16. Robinson CM, Howes J, Murdoch H, Will E, Graham C. Functional outcome and risk of recurrent instability after primary traumatic anterior shoulder dislocation in young patients. *J Bone Joint Surg Am*. 2006;88(11):2326-2336. doi:10.2106/JBJS.E.01327
17. Parsons N, Griffin XL, Achten J, Costa ML. Outcome assessment after hip fracture. *Bone Joint Res*. 2014;3(3):69-75. doi:10.1302/2046-3758.33.2000250
18. Voeten SC, Nijmeijer WS, Vermeer M, Schipper IB, Hegeman JH. Validation of the Fracture Mobility Score against the Parker Mobility Score in hip fracture patients. *Injury*. 2019;(xxxx). doi:10.1016/j.injury.2019.10.035
19. Parker MJ, Palmer CR. A new mobility score for predicting mortality after hip fracture. *J Bone Jt Surg - Ser B*. 1993. doi:10.1302/0301-620x.75b5.8376443
20. Świeboda P, Filip R, Prystupa A, Drozd M. Assessment of pain : types , mechanism and treatment. 2013;(July 2014).

21. Kiadaliri AA, Englund M. Assessing the external validity of algorithms to estimate EQ-5D-3L from the WOMAC. *Health Qual Life Outcomes*. 2016;14(1):141. doi:10.1186/s12955-016-0547-y
22. No Title. <https://www.down21.org/desarrollo-personal/122-vida-independiente/1001-vivienda-y-calidad-de-vida.html?start=4>.
23. Parsons N, Griffin XL, Achten J, Costa ML. Outcome assessment after hip fracture: Is EQ-5D the answer? *Bone Jt Res*. 2014. doi:10.1302/2046-3758.33.2000250
24. Anxiety. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/anxiety/symptoms-causes/syc-20350961>.
25. Sarró-Maluquer M, Ferrer-Feliu A, Rando-Matos Y, Formiga F, Rojas-Farreras S. Depresión en ancianos: prevalencia y factores asociados. *Semer - Med Fam*. 2013. doi:10.1016/j.semerg.2013.01.007
26. García Serrano MJ, Tobías Ferrer J. Prevalencia de depresión en mayores de 65 años. Perfil del anciano de riesgo. *Atención Primaria*. 2001. doi:10.1016/s0212-6567(01)78839-7
27. Adunsky A, Lerner-geva L, Blumstein T, Boyko V, Mizrahi E. Improved Survival of Hip Fracture Patients Treated Within a Comprehensive Geriatric Hip Fracture Unit , Compared With Standard of Care Treatment. *JMDA*. 2011;12(6):439-444. doi:10.1016/j.jamda.2010.09.003
28. Rocca GJ Della, Moylan KC, Crist BD, Volgas DA, Stannard JP, Mehr DR. Comanagement of Geriatric Patients With Hip Fractures : A Retrospective , Controlled , Cohort Study. 2013;4(1):10-15. doi:10.1177/2151458513495238
29. van Reenen M, Oppe M. EQ-5D-3L user guide: basic information on how to use the EQ-5D-3L instrument. *EuroQol Res Found*. 2015. doi:1-25
30. ccc ortogeriatría fsfb. <https://www.worldhospitalsearch.org/hospital-search/hospital-universitario-fundacion-santa-fe-de-bogota/>.
31. Molton IR, Terrill AL. Overview of persistent pain in older adults. *Am Psychol*. 2014;69(2):197-207. doi:10.1037/a0035794

Anexo 1. Escala EQ5D ^{29,21}

Escala EQ-5D

Marque con una cruz la afirmación en cada sección que describa mejor su estado de salud en el día de hoy.

MOVILIDAD

- No tengo problemas para caminar ☐
Tengo algunos problemas para caminar ☐
Tengo que estar en la cama ☐

CUIDADO PERSONAL

- No tengo problemas con el cuidado personal ☐
Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo ☐
Soy incapaz de lavarme o vestirme solo ☐

ACTIVIDADES DE TODOS LOS DÍAS

(Por ejemplo trabajar, estudiar, hacer tareas domésticas, actividades familiares o realizadas durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades de todos los días ☐
Tengo algunos problemas para realizar mis actividades de todos los días ☐
Soy incapaz de realizar mis actividades de todos los días ☐

DOLOR / MALESTAR

- No tengo dolor ni malestar ☐
Tengo moderado dolor o malestar ☐
Tengo mucho dolor o malestar ☐

ANSIEDAD / DEPRESIÓN

- No estoy ansioso/a ni deprimido/a ☐
Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a ☐
Estoy muy ansioso/a o deprimido/a ☐

Escala EQ-5D

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud, hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en el cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que pueda imaginarse, y con un 0 el peor estado de salud que pueda imaginarse.

Por favor, dibuje una línea desde el cuadro que dice "su estado de salud hoy," hasta el punto en la escala que, en su opinión, indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de hoy.

Su estado de salud hoy

Mejor estado
de salud
imaginable



Peor estado
de salud
imaginable

Anexo 2. Escala Parker ¹⁹

Determine el puntaje de movilidad del paciente ANTES del accidente				
El paciente es capaz de caminar dentro de la casa	Sin dificultad	Solo, con ayuda de un dispositivo de asistencia	Con ayuda de otra persona	No es capaz
El paciente es capaz de caminar fuera de la casa	Sin dificultad	Solo, con ayuda de un dispositivo de asistencia	Con ayuda de otra persona	No es capaz
El paciente es capaz de ir a un restaurante o visitar familiares	Sin dificultad	Solo, con ayuda de un dispositivo de asistencia	Con ayuda de otra persona	No es capaz
Puntaje	3	2	1	0

*Sumar el puntaje para un total desde 0 hasta 9

Anotar este puntaje en la historia clínica del paciente

Parker M, Palmer C. A new mobility score for predicting mortality after hip fracture. The Journal of Bone and Joint Surgery British volume. 1993;75-B(5):797-798.