



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS
MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SALUD
CAMPO DE ESTUDIO PRINCIPAL EN EPIDEMIOLOGÍA

**“Factores asociados a la funcionalidad post
fractura de cadera en el adulto mayor”**

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS

PRESENTA:

ELISEO RAMÍREZ GARCÍA

TUTORA:

DRA. GUADALUPE S. GARCÍA DE LA TORRE
FACULTAD DE MEDICINA, UNAM

Ciudad Universitaria, CD. MX.

Agosto 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A MI MADRE

Por que gracias a ella he podido continuar en este camino, su apoyo, cariño, comprensión, pero sobre todo su gran amor me han dado la fortaleza necesaria. De ella he aprendido las cosas mas importantes de mi vida. Gracias por todo lo que has dado por mi a lo largo de mi vida, eres una mujer excepcional.

AGRADECIMIENTOS

DRA. GUADALUPE GARCIA DE LA TORRE

Gracias por su tiempo, paciencia e invaluable apoyo, pero sobre todo por sus valiosas enseñanzas. Ha sido un privilegio tener la oportunidad de ser guiado y aprender de usted.

DR. SERGIO SANCHEZ GARCIA

Por creer en este trabajo y darme la oportunidad de desenvolverme en esta área, pero sobre todo por que sin su interés y apoyo esto no habría sido posible. Su acompañamiento y guía me han permitido nutrir mi aprendizaje.

AL IMSS

Esta noble institución que abre sus puertas con el importante objetivo de seguir generando oportunidades a los profesionales de la salud y sobre todo por el impulso que le da a la investigación.

AL FONDO PARA EL DESARROLLO DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO SOBRE TEMAS PRIORITARIOS DE SALUD, IMSS, por brindar el apoyo financiero (FIS / IMSS / PROT / PRIO / 16/060) que permitio llevar a cabo este trabajo.

A MIS HERMANAS

Por el gran apoyo y esfuerzo que me brindaron en este trabajo y por acompañarme en mi preocupación.

A EMMANUEL MENA LOPEZ

Por su apoyo desinteresado y por todo su tiempo brindado incondicionalmente.

A MI EQUIPO DE TRABAJO

Lic. Karla Martínez Jiménez, M.C. Luis Manuel Reyes Peralta y Enf. Dulce Gabriela Martínez Jiménez, por su gran compromiso con el proyecto, dedicación, amabilidad y empatía que brindaron a todos los pacientes, ya que eso fue pieza fundamental para obtener información de calidad.

A MIS SINODALES

Dra. Lilia Castillo Martínez, Dr. Sergio Sánchez García, Dr. José Alberto Ávila Funes, Dr. Jesús Alegre Díaz, por su tiempo y valiosos comentarios que permitieron enriquecer este trabajo.

A TODOS LOS PACIENTES QUE PARTICIPARON

Sobre todo, gracias a cada uno de los adultos mayores que apoyaron con su participación; por que no es fácil abrir las puertas de su hogar y dedicar tiempo paciencia, interés e incluso cariño y afecto, en momentos de gran vulnerabilidad de su salud.

INDICE.

I.	Resumen.....	1
II.	Introducción.....	2-4
III.	Antecedentes.....	5-25
IV.	Planteamiento del problema.....	26
V.	Justificación.....	27
VI.	Hipótesis.....	28
VII.	Objetivos.....	28
VIII.	Material y métodos.....	29-38
IX.	Resultados.....	39-50
X.	Discusión.....	51-63
XI.	Conclusiones.....	63-64
XII.	Recomendaciones.....	64
XIII.	Referencias Bibliográficas.....	65-75
	Anexo 1.....	76-95
	Anexo 2.....	96-120
	Anexo 3.....	121-124

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ABVD: Actividades Básicas de la Vida Diaria

AeRAC: Expectativas de Autoeficacia para Realizar Actividades Cotidianas

AIVD: Actividades Instrumentales de la Vida Diaria

AM: Adulto Mayor

APP: Antecedentes Personales Patológicos

AVC: Actividades de la Vida Cotidiana

AVD: Actividades de la Vida Diaria

CIF: Clasificación Internacional de la Funcionalidad

DHS: tornillo dinámico de cadera (por sus siglas en inglés: Dynamic Hip Screw)

DM2: Diabetes Mellitus 2

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutricion

EVC: Enfermedad Vasculat Cerebral

HAS: Hipertensión Arterial Sistémica

HGR2: Hospital General Regional numero 2

IB: Índice de Barthel

IMC: Índice de Masa Corporal

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

MNA: Mini Valoración Nutricional (por sus siglas en ingles: Mini Nutritional Assessment)

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OR: Odds Ratio

RM: Razón de Momios

SINAIS: Sistema Nacional de Información en Salud

I. RESUMEN

La fractura de cadera es uno de los traumatismos más frecuentes en el adulto mayor, su principal repercusión incide sobre el estado funcional, que en la mayoría de los casos no se recupera a pesar de un adecuado tratamiento médico y de rehabilitación. Actualmente se han identificado algunos factores pronósticos de funcionalidad; sin embargo, poco énfasis se ha hecho en aspectos mentales y sociales. Por tal motivo se realizó un estudio analítico de casos y controles para identificar los factores asociados a la funcionalidad posterior a 3 meses de haber presentado fractura de cadera en una población de Adultos Mayores (AM) derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). La población de estudio quedó conformada por 173 casos y 173 controles, los cuales fueron seleccionados de acuerdo con su disponibilidad y cumplimiento de criterios de selección. Se aplicó un cuestionario dirigido por un evaluador debidamente capacitado y se tomaron medidas antropométricas. Se recolectó información sobre variables demográficas, clínicas, funcionales, mentales y sociales. Se consideró como caso a todo adulto de 60 años o más, post fractura de cadera con una puntuación de 95 a 100 según el índice de Barthel. Resultados: la mediana de edad fue de 79 años (78 para los casos y 81 para los controles), con predominio del sexo femenino (69.4%) en toda la muestra. La funcionalidad se asoció con el nivel socioeconómico alto (RM= 2.41, IC95%= 1.24-4.65), ausencia de cardiopatías (RM= 4.08, IC95%= 1.48-11.20), funcionalidad previa (RM= 2.83, IC95%= 1.51-5.31), estado nutricional normal (RM= 4.81, IC95%= 2.54-9.12), fractura transcervical (RM= 2.34, IC95%= 1.05-5.22), ausencia de rasgos de depresión (RM= 2.99, IC95%= 1.69-5.28) y autoeficacia para las actividades de la vida cotidiana (RM= 4.07, IC95%= 2.15-7.72). Conclusiones: los aspectos mentales, clínicos, demográficos y antecedentes personales se asocian con la funcionalidad post fractura de cadera en el AM.

II. INTRODUCCIÓN

Al igual que en el resto del mundo, en México se experimenta un proceso de envejecimiento demográfico, donde se observa un aumento de población en edades avanzadas. En este sentido la transición demográfica y epidemiológica cobra mayor relevancia¹.

La población mayor de 65 años de acuerdo con estimaciones del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) entre 1970 y 2010 aumentó paulatinamente, pasando de 1.8 a 7.0 millones. Se espera que esta población presente un crecimiento acelerado para el 2050, y se estima que sea aproximadamente 4 veces la calculada en 2010^{2,3}.

Entre las demandas crecientes que acarrea el proceso de envejecimiento poblacional, sobresalen las de salud, centradas en las enfermedades crónico-degenerativas e incapacitantes, que para fines de este trabajo, se hará énfasis en las últimas.

La información existente señala que las condiciones de salud y de discapacidad tienen incidencias mayores a partir de los 70 años de edad, y que son más tempranas e importantes en la población femenina².

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) estima que aproximadamente 650 millones de personas en todo el mundo (aproximadamente el 10% de la población mundial) viven con una discapacidad. Debido al envejecimiento de la población y los avances médicos, este número se espera que continúe aumentando⁴.

Entre las enfermedades que conllevan a discapacidad y muerte en las personas adultas mayores se cuentan las de tipo cardiovascular como infartos, enfermedades isquémicas cerebrales, las de tipo metabólico como la diabetes y la obesidad, las neurodegenerativas, además de las osteoarticulares y las de tipo oncológico, entre otras^{5,6}.

Los problemas osteoarticulares constituyen una problemática de gran importancia, tanto por su alta prevalencia, como por la variabilidad de sus manifestaciones para este grupo de edad⁷.

La lesión traumática más común en los adultos mayores es la fractura de cadera, que implica altos costos en su atención e incrementa el riesgo de muerte, además de ser la más grave por la alteración de la funcionalidad, ya que puede llevar a la inmovilidad temporal o permanente y a otros trastornos como el síndrome post caída, delirium y depresión cuya presencia incrementa la morbilidad y la mortalidad en torno a dicho padecimiento^{6,7}.

Diversos estudios refieren que la fractura de cadera ocurre en pacientes con edades que van de los 50 años en adelante y mayormente a partir de los 70 años siendo más frecuentes en el sexo femenino (80-85%)^{8,9}, como consecuencia de diversos factores, tales como: pelvis ósea más ancha, con tendencia a la coxa vara, menor actividad física, presencia de osteoporosis precoz y promedio de vida mayor que en los hombres^{10,11}.

Se prevé que las fracturas de cadera en todo el mundo aumenten de 1.2 millones en la década de 1990 a 2.6 millones para el 2025 y a 4.5 millones para el 2050, suponiendo que no haya ningún cambio en la incidencia específica por edad y sexo¹¹. La mayor parte de las fracturas de cadera en el siglo XXI ocurrirán en países en desarrollo; se estima que Asia y Latinoamérica serán las dos regiones que tendrán los aumentos mayores¹⁰. La osteoporosis y las fracturas por fragilidad se han convertido en un foco de investigación en México¹¹.

Investigaciones realizadas en México sobre fractura de cadera entre los años 2000 y 2006, indican que la incidencia específica por edad de la fractura de cadera aumentó significativamente tanto para hombres y mujeres en un 1%, si esta incidencia continúa aumentando, el número de fracturas de cadera se incrementaría en un 46% para el año 2050¹².

Estudios recientes muestran que 87.5% de las fracturas de cadera tienen como causa principal las caídas accidentales, lo que constituye un importante problema de salud en las personas adultas mayores¹⁰.

Debido a que estas fracturas han aumentado considerablemente, al igual que las enfermedades crónicas, se prevé que en el futuro incremente la cantidad de personas adultas mayores con dicha lesión y con una consecuente disminución en la capacidad funcional^{10,13}.

Por otra parte múltiples estudios han reportado datos sobre el tiempo de recuperación funcional tras la fractura de cadera, y se han observado casos en que puede no haber recuperación de algunas capacidades motoras y en otros la recuperación reportada es de alrededor del 30 al 60%. Como se puede ver casi un tercio de las personas adultas mayores que sufren una fractura de cadera puede no recuperar su capacidad funcional, en dichos casos las habilidades que se recuperan más rápido son la capacidad para ejecutar las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABDV) y en menor medida las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD)¹⁴⁻¹⁷.

El tiempo promedio de recuperación funcional tras la fractura de cadera es muy variable (pueden encontrarse reportados de manera significativa desde los 3 meses hasta los 18) y en algunos casos como ya se mencionó, persisten limitaciones en las actividades por más de una década o al fallecimiento^{9,13,18}.

Como en la gran mayoría de las enfermedades, para la recuperación de la funcionalidad tras la fractura de cadera, intervienen múltiples factores que han sido estudiados y reportados¹⁹⁻²², se dice que pueden condicionar la recuperación o la ausencia de ésta, así como su evolución; para fines de este trabajo dichos factores se clasifican en: demográficos, clínicos funcionales, mentales y sociales.

III. ANTECEDENTES

Envejecimiento

En la Asamblea Mundial del Envejecimiento de la ONU celebrada en Viena, Austria en 1982, se decidió adoptar la edad de 60 años como inicio de la vejez, basándose en tres criterios^{23,24}

- La edad promedio de expectativa de vida en el ámbito mundial
- La edad promedio de jubilación mundial
- La edad promedio de aparición de padecimientos geriátricos

Actualmente en México se considera la misma definición de la población de adultos mayores (AM) propuesta por la ONU: personas de 60 años o más²⁵

El envejecimiento puede considerarse desde diversos puntos de vista^{24,26}:

- Cronológico: sirve como marcador de una edad objetiva, se considera que edad y proceso de envejecimiento son paralelos.
- Biológico: se refiere a un envejecimiento estructural y funcional de órganos y de funciones en varios niveles: molecular, celular, tisular y orgánico.
- Psíquico: manifestado en 2 esferas: cognitiva en donde se afecta la manera de pensar y las capacidades, y la psicoafectiva que implica personalidad y afecto.
- Social: comprende al papel que desempeña en la sociedad, sin seguir necesariamente a la edad cronológica.
- Fenomenológico: autopercepción de la edad.
- Funcional: se refiere al resultante de las interacciones de elementos biológicos, psicológicos y sociales.

Funcionalidad

En el año 2001 la Organización Mundial de la Salud (OMS), propone la Clasificación Internacional de la Funcionalidad²⁷, de la Discapacidad y la Salud (CIF), que tiene como principal objetivo establecer un lenguaje común y estandarizado que sirva como punto de referencia para la comprensión y estudio de la salud y los estados relacionados con la salud; esto permite comparar datos y brinda un diseño de codificación sistematizada, el cual puede ser de utilidad en varias disciplinas.

Dicha clasificación considera tanto los elementos personales como las condiciones ambientales, en coincidencia con el paradigma biopsicosocial.

Para la CIF²⁷, la *funcionalidad* es un término genérico que comprende las funciones y estructuras corporales, la capacidad de desarrollar actividades y la posibilidad de participación social del ser humano. Muestra los aspectos positivos de la interacción de una persona y el contexto. Por otra parte, considera a la *discapacidad* como un término que refleja las deficiencias en las funciones y estructuras corporales, las limitaciones en la capacidad de llevar a cabo actividades y las restricciones en la participación social del ser humano.

La OMS²⁸ enfatiza que la salud en los adultos mayores debe medirse en términos de conservación de la funcionalidad, mas no en razón de los déficits. Un AM a pesar de portar varias enfermedades puede considerarse como sano en tanto sea funcional.

La funcionalidad como término gerontológico se utiliza para referir el estado de salud, expresa la capacidad física del adulto mayor para satisfacer sus necesidades de manera autónoma, independiente y satisfactoria para sí mismo; refleja la capacidad de llevar a cabo las actividades de la vida diaria (AVD)²⁹.

Se entiende como AVD a las tareas que una persona debe ser capaz de realizar para cuidar de sí mismo independientemente, incluyendo el cuidado personal, comunicación, desplazamiento o movilidad y manejo del hogar. La dependencia en las AVD es un indicador de la pérdida funcional^{29,30}.

Las AVD se pueden diferenciar según el grado de complejidad cognitiva en dos grupos principales: las ABVD y con un grado de mayor complejidad están las AIVD³⁰. Las primeras se caracterizan por ser universales, estar ligadas a la supervivencia, condición humana y a las necesidades básicas, suponen un mínimo esfuerzo cognitivo con el fin de lograr la independencia personal^{30,31}. Habitualmente dentro de las ABVD se incluyen la alimentación, el aseo, baño, vestido, movilidad personal, sueño y descanso³². Constituyen el soporte mínimo para que se dé una integración social básica, permitiendo a cada sujeto realizar actividades que lo incorporan a su entorno social; permiten reconocer a un individuo como perteneciente a una determinada cultura y sociedad³¹. Existen diferentes escalas utilizadas en geriatría que permiten evaluar este rubro de actividades, como ejemplo está el índice de Katz, que evalúa el grado de dependencia de los individuos para sus necesidades básicas de la vida diaria en el hogar, considera 6 actividades (baño, vestido, uso del WC, movilidad, continencia, alimentación); mediante un cuestionario de 6 ítems dicotómicos, emite ocho posibles niveles³²:

- A. Independiente en todas sus funciones.
- B. Independiente en todas las funciones menos en una de ellas.
- C. Independiente en todas las funciones menos en el baño y otra cualquiera.
- D. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido y otra cualquiera.
- E. Independiente en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del w.c. y otra cualquiera.
- F. Independencia en todas las funciones menos en el baño, vestido, uso del w.c., movilidad y otra cualquiera de las dos restantes.

G. Dependiente en todas las funciones.

H. Dependiente en al menos dos funciones, pero no clasificable como **C**, **D**, **E** o **F**.

El índice de Katz se puede puntuar de dos formas. Una considerando los ítems individualmente, de manera que se den 0 puntos cuando la actividad es realizada de forma independiente y 1 punto si la actividad se realiza con ayuda o no se realiza. Otra manera de puntuar es considerando los ítems agrupados para obtener grados (A, B, C, etc.) de independencia. Comparando ambas formas de puntuar el índice de Katz, se observa que 0 puntos equivale al grado A, 1 punto al grado B, 2 puntos al grado C, 3 puntos al grado D y así sucesivamente. Asumiéndose las siguientes categorías:

Grados A-B o 0 - 1 puntos = ausencia de incapacidad o incapacidad leve.

Grados C-D o 2 - 3 puntos = incapacidad moderada.

Grados E-G o 4 - 6 puntos = incapacidad severa.

Por otro lado, está la escala de Barthel³³ o índice de Barthel (IB) también conocido como "Índice de Discapacidad de Maryland; de igual manera evalúa y monitoriza la capacidad para llevar a cabo las actividades básicas de la vida diaria a través del tiempo. Las ABVD incluidas en este índice son diez: comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal, uso del retrete, bañarse/ ducharse, desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control de heces y control de orina. Esta escala permite una evaluación más detallada de la pérdida funcional comparada con el índice de Katz; los valores que se asignan a cada actividad dependen del tiempo empleado en su realización y de la necesidad de ayuda para llevarla a cabo³³. Las actividades se valoran de forma diferente, asignándose 0, 5, 10 ó 15 puntos en función de lo poca o mucha habilidad que se tenga para cada actividad en cuestión³⁴. El rango global puede variar entre 0 (completamente disfuncional), y 100 puntos (completamente funcional).

Para su interpretación, la puntuación se agrupa en categorías de acuerdo a su pérdida funcional³⁵:

- 1) Total = 0 - 20 puntos
- 2) Severa = 21 - 60 puntos
- 3) Moderada = 61 - 90 puntos
- 4) Leve = 91 - 99 puntos
- 5) Autónomo o funcional = 100

En general una puntuación máxima de 100 puntos refiere el máximo grado de funcionalidad, sin embargo para personas con limitantes físicas como el uso de silla de ruedas, se sugiere una puntuación de hasta 90 puntos^{33,34,36,37}.

El índice de Barthel es uno de los más utilizados en la valoración funcional de los AM^{33,36,37}. Su utilidad ha sido acreditada tanto para la práctica clínica diaria como para la investigación epidemiológica³⁶. Uno de sus objetivos es evaluar la eficacia de medidas preventivas o de rehabilitación orientadas a mantener y recuperar la funcionalidad física³³, esto es útil especialmente en aquellos AM con trastornos neuromusculares y músculo-esqueléticos. El IB aporta información tanto a partir de la puntuación global como de cada una de las puntuaciones parciales para cada actividad, esto ayuda a conocer mejor cuáles son las deficiencias específicas de la persona y facilita la valoración de su evolución temporal³⁶.

Las AIVD suponen mayor complejidad cognitiva y motriz, están ligadas al entorno, e implican la interacción con el medio²⁹. Estas actividades fueron propuestas por Lawton y Brody en 1969³⁸ en los siguientes grupos: preparar alimentos, usar transporte público o manejar su propio medio de transporte, manejar su dinero, comprar el mandado y objetos de cuidado personal, hacer quehacer ligero y pesado, tomar sus medicamentos correctamente y usar el teléfono.

Esta clasificación de AIVD ha sido muy útil en Estados Unidos y en otros países desarrollados. Sin embargo, se han observado dificultad para su adaptación en

culturas de habla hispana, por ejemplo algunos AM masculinos habitualmente no cocinan o no dan mantenimiento del hogar (hacer quehacer), no porque no puedan, sino porque socioculturalmente no acostumbran a hacerlo, esto puede reflejar ciertas situaciones sociales más que el verdadero grado de capacidad del individuo²⁹. Debido a los inconvenientes de adaptación sociocultural de esta escala, en este trabajo no se consideró su medición.

Actualmente la problemática de salud del adulto mayor es vista tan sólo desde la perspectiva de la morbilidad y la mortalidad y excluye el estado funcional del individuo, el cual constituye uno de los elementos clave para la estimación de los costos asistenciales. El deterioro del estado funcional, la salud mental, estado nutricional, alteraciones del afecto y de la cognición en los AM en México son áreas poco conocidas y por ello no se les da la relevancia que merecen en la planeación de los servicios de salud³⁹.

Es posible disminuir significativamente la incidencia y por ende la prevalencia de la discapacidad y dependencia en el AM, conociendo los factores que intervienen en su desarrollo, mediante acciones sanitarias enfocadas en los principales factores que afectan la funcionalidad por fractura de cadera¹⁰.

La discapacidad está relacionada estrechamente con la edad y el sexo. En la mujer suele haber una expectativa mayor de vida, por lo tanto es más susceptible de exponerse a factores de riesgo socioeconómicos (soledad, viudez, descenso de ingresos) y más enfermedades (artrosis, osteoporosis, enfermedades reumáticas). Sin embargo la mayor probabilidad de llegar a la pérdida funcional en la población general está entre los 80 y 85 años de edad³⁹.

El nivel de funcionalidad puede reflejar el daño a la salud y de manera indirecta la calidad de vida. Es un indicador de bienestar que interpreta el impacto a largo plazo de los problemas de salud y las consecuencias de una mayor esperanza de vida.

La discapacidad asociada a la enfermedad, a los accidentes o a la edad avanzada, es mucho más severa en los AM que en el resto de la población^{39,40}.

Al incrementar la esperanza de vida, de no ser atendidos los problemas de salud con pertinencia, puede incrementar la discapacidad y con ello la dependencia⁴⁰, esto representa en la mayoría de los casos una carga para su entorno y por ende un bajo umbral de tolerancia social y familiar, conduciendo a la disminución de las redes de apoyo ⁴¹.

Fractura de cadera.

La fractura de cadera es la pérdida de continuidad ósea en el tercio proximal del fémur. La mayoría de las fracturas son resultado de caídas o tropiezos, sin embargo cerca del 5% no tiene el antecedente de traumatismo^{42,43}. El daño tiene un origen multifactorial y refleja tendencia aumentada de caerse, pérdida de reflejos protectores y reducción de fortaleza ósea⁴⁴.

Factores de riesgo para sufrir fractura de cadera^{17,45,46}

- Historia de fractura de cadera materna
- Exceso en el consumo de alcohol
- Exceso en el consumo de cafeína
- Sedentarismo
- Bajo peso corporal o características clínicas de desnutrición
- Estatura alta
- Fractura de cadera previa
- Uso de psicotrópicos
- Discapacidad visual
- Demencia
- La osteoporosis, además de ser un factor de riesgo, es un importante factor contribuyente, debido a que disminuye la resistencia del esqueleto y por lo tanto facilita que ocurra una fractura
- Síndrome de caídas

El síndrome de caídas es uno de los padecimientos geriátricos más importantes⁴⁷, contribuyen significativamente a la morbilidad, mortalidad y limita la independencia para las AVD. De acuerdo con datos revelados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012⁴⁸, uno de cada 3 adultos mayores sufrió una caída en los últimos 12 meses (34.9%), siendo las mujeres las más afectadas (38.1 contra 31.2% en hombres), en esta misma fuente se refiere que en promedio, un adulto mayor sufre por lo menos 2 caídas al año. De los que presentaron este evento, el 40% recibieron atención médica.

El número de egresos hospitalarios por fractura de cadera registrados en el Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS)⁴⁹ reporta que la causa principal de lesión es accidental en el 79% de los casos, en promedio desde el año 2000 al 2009 (solo en los casos atendidos en hospitales de la Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales Federales e Institutos Nacionales). Este tipo de lesión accidental en la mayoría de los casos está asociado a caídas y síndrome de fragilidad en la población adulta mayor⁵⁰.

Clasificación.

La fractura de cadera se clasifican de acuerdo a diferentes criterios, la más utilizada es la clasificación anatómica, que divide según la localización del rasgo de fractura en *intracapsulares* y *extracapsulares*^{45,46}.

Las fracturas intracapsulares incluyen:

- Fracturas de la cabeza femoral.
- Subcapitales.
- Transcervicales o medio cervicales.
- Basicervicales.

Dentro de las extracapsulares se encuentran:

- Transtrocantéricas (pertrocantéricas o intertrocantéricas).
- Subtrocantéricas.

La distinción entre fracturas intracapsulares y extracapsulares tiene importancia pronóstica²⁰. La detección precoz de una fractura intracapsular es muy importante, debido a que este tipo de fractura está propensa a complicaciones por dos razones principales: frecuentemente ocurre disrupción del aporte sanguíneo a la cabeza femoral, lo que puede conducir a una necrosis avascular; por otra parte, el fragmento de la fractura es a menudo frágil y proporciona un pobre anclaje para los dispositivos de fijación, esta situación a menudo incrementa la posibilidad de no unión o mal unión⁵¹. Estos problemas no ocurren en las fracturas extracapsulares.

De acuerdo a la literatura reportada a nivel internacional las fracturas de cuello femoral y transtrocanterías, representan el 90%⁵¹. En el SINAIS⁴⁹ los tipos de fracturas registrados (en promedio por año entre el 2000 y 2009) en los egresos hospitalarios como los más comunes fueron las fracturas del cuello de fémur (4167.5), seguidas de las transtrocanterías (1265.1), diáfisis del fémur (704.1), subtrocanterías (328.1), epífisis inferior del fémur (305.8) y por último las fracturas múltiples del fémur (128.2) solo para los casos atendidos en hospitales de la Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales Federales e Institutos Nacionales. Por otro lado, un estudio no representativo llevado a cabo en el IMSS en el año 2013 en adultos mayores, el tipo de fractura de cadera de mayor prevalencia fue la transtrocantería en un 83 %⁵². Según estudios en otros países^{53,54}, la fractura transtrocantería está en aumento e incluso resulta ser la de mayor prevalencia superando en número a las del cuello de fémur. Tomando en cuenta la información anterior podemos identificar un contraste con los datos del SINAIS, por lo cual esta situación resulta controversial, y es de vital importancia su exploración.

Tratamiento

Tratamiento Ortopédico

Actualmente es muy raro utilizar el tratamiento conservador (inmovilización) debido que ofrece pobres resultados y además requiere una estadía hospitalaria prolongada; por ello la mayoría de las fracturas de cadera son tratadas de manera quirúrgica^{45,51}. El tratamiento conservador de una fractura intracapsular desplazada lleva a una funcionalidad disminuida y dolorosa de la cadera⁴⁵. Este esquema terapéutico ofrece un riesgo de desplazamiento subsecuente de la fractura muy elevado²⁰.

Tratamiento Quirúrgico

El tipo de cirugía a realizar dependerá de las características de la fractura (localización, calidad del hueso, desplazamiento y conminución), de una cuidadosa valoración del paciente (edad, nivel de funcionalidad previo a la fractura y de la capacidad de participar en un programa de rehabilitación)^{45,55}. Los tipos de tratamiento quirúrgico habituales son:

- Osteosíntesis del cuello femoral
- Prótesis de sustitución o artroplastía (parcial o total)

La osteosíntesis mediante tornillo dinámico de cadera (DHS, por sus siglas en inglés) es uno de los tratamientos de elección para la fracturas de cadera, sobre todo para las transtrocantéricas; puede realizarse mediante fijación endomedular o extramedular (fijación interna o externa respectivamente) y a su vez esta puede emplear una reducción ósea con técnica abierta o cerrada (exposición o no de los tejidos blandos)^{54,56}.

Las fracturas que afectan al cuello femoral pueden ser tratadas con fijación endomedular o por medio de artroplastía primaria⁵⁷, es preferible la fijación

endomedular para pacientes jóvenes con fracturas no desplazadas o mínimamente desplazadas y la artroplastía para los pacientes mayores de 70 años; sin embargo, la artroplastía primaria es la que en estos casos ofrece mejores resultados⁴⁵.

La rehabilitación debe de comenzar en el posoperatorio inmediato con ejercicios respiratorios y movilización hacia el sillón a las 24 horas de operado el paciente para evitar las complicaciones que puedan presentarse por el encamamiento y prestar atención a la profilaxis de complicaciones, tales como la bronconeumonía y úlceras por decúbito^{58,59}.

Epidemiología de fractura de cadera.

La lesión por fractura de cadera ha sido identificada como uno de los problemas más graves de salud que afectan a personas mayores; es una de las fracturas más comunes para este grupo de edad, aproximadamente el 90% se presentan a partir de los 65 años^{60,61}.

En 1990 se estimó un aproximado de 1.66 millones de fracturas de cadera en todo el mundo. De acuerdo con las proyecciones epidemiológicas, esta cifra anual mundial se elevará a 6.26 millones en el año 2050. Este incremento se debe al crecimiento de la población de adultos mayores en el mundo⁵³. Las fracturas de cadera son de gran importancia para la planificación de los servicios de salud ya que se tendrá un mayor número de casos a partir del siglo XXI^{62,63} sobre todo en los países en desarrollo donde los recursos para hacer frente a este problema posiblemente sean escasos o no estén contemplados.

Su incidencia aumenta con la edad y varía de acuerdo a la estructura demográfica de cada país. En España la incidencia de fractura de cadera es de 511 casos por cada 100, 000 habitantes por año, siendo el 90% en mayores de 65 años, 97 casos por 100, 000 habitantes por año para personas entre 65 y 69 años, en contraste con 1898 casos por 100, 000 habitantes por año en mayores de 80 años^{60,64}. La

incidencia en Bélgica se ha reportado en 140 casos por 100,000 habitantes por año^{65,66}. Es notable la mayor incidencia de fracturas de cadera en países con mayor proporción de ancianos en su población.

En la mayoría de los casos la fractura de cadera es una consecuencia de la osteoporosis. Según Clark y cols. en México^{11,62} el 16% de las mujeres mexicanas y 6% de hombres mexicanos de 50 años y más tienen osteoporosis en la cadera, por lo que una de cada 12 mujeres y uno de cada 20 hombres de más de 50 años podrían presentar fractura de cadera⁶². De acuerdo con este reporte⁶², en México el número total de casos de fractura de cadera fue de aproximadamente 21,000 en el año 2005, y se espera que alcance 110,055 en el año 2050. Un informe recientemente publicado muestra que las tasas de fracturas de cadera específicas por edad y sexo entre 2000 y 2006 tanto para hombres como para mujeres aumentaron en un 1% por año; este mismo informe incluye las proyecciones hasta el año 2050 donde los cambios demográficos estimados para México indican que la cantidad anual de fracturas de cadera aumentará de 29,732 en 2005 a 155,874 en 2050. Si la incidencia específica relacionada con la edad de las fracturas de cadera continúa en aumento, la cantidad de fracturas de cadera podría incrementarse en un 46% adicional^{11,62}.

En México para el 2005 se estimó que 169 mujeres y 98 hombres por 100,000 personas tuvieron fractura de cadera anualmente⁶². Las tasas globales en mujeres fueron casi el doble que las de los hombres. El riesgo durante toda la vida de tener una fractura de cadera a los 50 años fue de 8.5% en mujeres mexicanas y de 3.8% en hombres mexicanos⁶². De acuerdo con la información registrada en el SIN AIS⁴⁹ en el año 2009 se registraron 15,884 egresos hospitalarios por fractura de cadera en México que comparado con el año 2000 (9,178) hubo un aumento del 73% aproximadamente, solo en los casos atendidos en hospitales de la Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales federales e institutos nacionales, sin contar con el número faltante de egresos registrados en instituciones particulares. Analizando los datos de la misma fuente (SIN AIS)^{49,67}, se encontró que el grupo de edad más

afectado por fractura de cadera analizado por decenios fue el de 80 años y más con una tasa de egresos hospitalarios por encima de 200 casos de fractura de cadera por cada 100,000 habitantes, seguido del grupo de 60 a 79 años con tasas de egresos hospitalarios por fractura de cadera por encima de los 30 casos por cada 100,000 habitantes, el resto de los grupos de edad menores de 60 años permanecen con tasas por debajo de los 10 casos por cada 100,000 habitantes.

Analizándose estos mismos grupos de edad por sexo^{49,67}, se encontró que en un periodo del 2000 al 2009 las tasas promedio de egresos hospitalarios por fractura de cadera para los grupos de edad de 60 a 69; 70 a 79; 80 y más años en el sexo masculino fue de 18.62; 49.06; 112.36 (respectivamente) por cada 100, 000 habitantes masculinos de los grupos de edad correspondientes. En cambio en el sexo femenino para los mismos grupos de edad^{49,67} y mismo periodo de tiempo se encontraron tasas promedio de egresos hospitalarios por fractura de cadera de 26.44; 94.29; 226.93 (respectivamente) por cada 100, 000 mujeres de los grupos de edad correspondientes. Si comparamos estas tasas por sexo y edad, se observa que las tasas entre hombres y mujeres de 60 a 69 años son moderadamente parecidas pero mayormente en el sexo femenino, sin embargo, a partir de los 70 años las tasas de egresos hospitalarios por fractura de cadera se duplican e incluso se supera para el caso de las mujeres. Por lo que seguimos viendo un patrón de comportamiento para esta patología parecido al reportado por Clark y cols.^{11,62} en los estudios correspondientes al periodo del 2000 al 2005.

Repercusión de la fractura de cadera.

Este evento se asocia a mortalidad, morbilidad e incapacidad crónica y consecuente disminución de la funcionalidad, afectando la calidad de vida de quien la padece^{22,58,59,68}. Es la quinta causa de desarrollo de incapacidad subaguda en varones mayores de 65 años, tras ictus, insuficiencia cardíaca, cáncer y neumonía, y la primera entre las mujeres⁶⁹⁻⁷¹ La mortalidad atribuible a este proceso es

aproximadamente del 8% al primer mes (oscilando entre 5 y 10%) y 30% al primer año^{57,69,72}.

Los costos para su atención pueden ser muy altos, ya que no se limitan únicamente a procurar el evento inmediato (cirugía) sino también a su posterior rehabilitación, costos relacionados con la atención de enfermería, rehabilitación y la necesidad de cuidadores asistenciales en personas con diversos grados de discapacidad progresiva que requieren atención a largo plazo⁷³.

La fractura de cadera genera cierto grado de limitación tanto en la capacidad para deambular como en la ejecución de las actividades básicas (o de autocuidado) e instrumentales de la vida diaria (de relación con el entorno). Existen estudios en mujeres de 70 años, donde se estima una media de dependencia funcional por persona de 6 años tras la fractura de cadera, cifra que para edades de 80 años y más es de 2.2 años por persona⁶⁵. Esta dependencia se asocia con un mayor riesgo de mortalidad^{8,74}.

El tiempo de recuperación funcional y deambulación considerado tras la fractura de cadera, oscila entre los 3 meses y un año¹⁸. Las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria se recuperan en menor proporción que la sola capacidad para caminar a lo largo del primer año tras la fractura de cadera, incluso la capacidad funcional se puede llegar a recuperar progresivamente durante los primeros dieciocho meses tras la fractura^{55,75,76}. Persiste una limitación en las actividades de la vida diaria incluso a los 9-10 años en más de un tercio de las personas que sufren este padecimiento⁷⁷.

Algunos estudios a nivel mundial reportan tasas de recuperación de la capacidad para caminar de forma independiente con o sin bastón, que oscilan entre el 20% al 40% al alta hospitalaria, entre el 25 y el 55% durante los primeros meses tras la fractura, el 30 al 50% a los 12 meses, 72% a lo largo de los dos primeros años tras la fractura y 55% a los 3 años¹⁵⁻¹⁷.

Factores relacionados a recuperación funcional de adultos mayores con fractura de cadera.

En varios estudios^{18,19,52,78,79} se señala a la edad avanzada como factor que influye negativamente en la recuperación funcional de las personas adultas mayores; también se señalan otros factores que influyen en la rápida recuperación, como bajo riesgo anestésico; fractura de cadera subcapital o intracapsular; fractura de cadera transtrocantéricas; ausencia de fracturas previas; sin caída de alto impacto; buena auto-percepción de la salud; menor número de complicaciones postquirúrgicas; no tener dolor en la cadera; poder cargar en el momento del alta hospitalaria; ausencia de comorbilidad o menor número de diagnósticos^{20,21,80}.

Entre otros factores también están^{18,19,21,52,78,79}: deambulación previa independiente o casi independiente; autonomía en las ABVD previa a la fractura; buen nivel de fuerza en la cadera tras la fractura; fuerza a la dorsiflexión de tobillo y extensión de rodilla en el miembro no fracturado; fuerza conservada en los brazos y mejoría en las ABVD en el momento del alta o a las dos semanas; factores mentales como: no tener antecedentes de enfermedad psiquiátrica previa, buen estado cognitivo y emocional antes y después de la fractura, ausencia de delirium, depresión o miedo a caer, así como tener motivación o expectativas positivas para la recuperación tanto a corto como a largo plazo¹⁹, estos últimos dos factores se relacionan en algunas investigaciones con el nivel de creencias que tienen los individuos sobre sus propias capacidades para superar situaciones difíciles en la vida o llevar a cabo alguna acción (autoeficacia).

Otros factores relacionados con el contexto social son: tener por lo menos un contacto con el cual interactuar; no vivir solo; vivir en domicilio particular; bajo nivel ocupacional (referente a la situación laboral ocupacional de estar activo o inactivo). Es trascendental la participación de la familia en la recuperación funcional debido a que el poco apoyo familiar se asocia a una mala recuperación funcional, por el

contrario esta aumenta cuando se tiene una familia funcional¹⁹. Estos factores, son predictivos de recuperación tanto a corto y largo plazo.

La situación mental de los adultos mayores que sufren una fractura de cadera parece influir en las tasas de recuperación. Se ha reportado que entre los pacientes con buena función cognitiva, el 22% muestran una disminución significativa en las actividades básicas a los 3 meses, cifra que se eleva al 60% en aquéllos con alteración cognitiva^{21,81}. Un estudio de seguimiento que se realizó por tres meses en adultos mayores mexicanos con fractura de cadera, registró que el estado cognitivo normal se asoció 9.74 (IC95%= 3.12-28.73) veces más con recuperación funcional tras la fractura⁸².

La depresión tras la fractura de cadera parece estar relacionada con la comorbilidad y la dependencia generada^{19,82,83}. El estado emotivo influye en la rehabilitación y recuperación funcional del paciente, se ha visto que los pacientes con depresión tienen menor recuperación tres meses después de la fractura de cadera¹⁹.

Bello y cols. han reportado una prevalencia de depresión en adultos mayores de 60 años a nivel nacional de 4.5%, con 5.8% en mujeres y 2.5% en hombres. La prevalencia de depresión sube conforme la edad avanza y baja con niveles de educación más altos⁸⁴. En otros estudios se señala como mayores factores de riesgo la falta de actividad laboral, el estado civil, ser viudas(os) o solteras(os) y la edad avanzada en los grupos de 80 a 84 años¹⁹. En estudios con adultos mayores hospitalizados⁸⁵ se ha encontrado prevalencias de hasta el 50%; con dependencia en 62% con la escala de Katz; 75% con la de Lawton y Brody, y asociaciones al sexo femenino, vivir solo y estar hospitalizado. Además se señala que los síntomas depresivos favorecen el desarrollo de dependencia funcional en 37.9% de sus sujetos con depresión⁸⁶. Por otro lado se ha observado que los adultos mayores con fractura de cadera que no presentan rasgos depresivos tienen mayor probabilidad de ser funcionales que aquellos que no presentan síntomas depresivos⁸².

El estado nutricional es otro factor que ha sido de interés. En España, un estudio analizó una muestra de adultos mayores con fractura de cadera⁸⁷, evaluando su estado nutricional a partir del test de Mini Valoración Nutricional-MNA (de sus siglas en inglés: The Mini Nutritional Assessment), el cual indicó que un 43.7% tenían riesgo de desnutrición, 8.8% presentaban desnutrición y el 47.5 % restante se encontraban bien nutridos; también se evaluó el índice de masa corporal (IMC) y se encontró que por lo menos el 5% de esta muestra se clasificaba con desnutrición (en otros estudios este valor oscila entre 13.6 y 36%)^{88,89}.

Dicho estudio⁸⁷ señala que existe una correlación lineal entre la dependencia funcional (evaluada con el índice de Barthel), el deterioro cognitivo (mini mental test de Folstein) ($r = 0.6316$) y la puntuación del test MNA ($r = 0.6649$), lo cual sugiere que al aumentar el nivel de dependencia aumenta el deterioro cognitivo así como la desnutrición; y que al aumentar el deterioro cognitivo aumenta también la desnutrición. Estos autores, concluyen que la desnutrición se relaciona con una funcionalidad disminuida en los AM.

Fukui y cols.⁹⁰, estudiaron una cohorte de adultos mayores fracturados de cadera; teniendo como principal objetivo investigar los factores predictivos de la evolución funcional y los cambios en las actividades básicas de la vida diaria, consideraron el nivel de capacidad ambulatoria antes de la lesión. El estudio partió de tres grupos con diferentes características funcionales previas a la fractura y encontraron que los cambios más significativos en cuanto a recuperación funcional tras la fractura de cadera se dieron dentro de los primeros seis meses posterior a la lesión, determinando que los cambios en la funcionalidad dentro de los 6 y 12 meses siguientes se modificaban muy poco en cualquiera de los tres grupos, por lo que la capacidad funcional de los pacientes con fractura de cadera se consideró determinante dentro de los primeros 6 meses, independientemente de los niveles de capacidad ambulatoria antes de la fractura.

Este estudio⁹⁰ reveló que las personas con menor edad, sexo femenino, domicilio propio, ausencia de hemiplejía o trastorno cognitivo, con una mayor concentración de albúmina y hemoglobina sérica, y el logro de la marcha con bastón al momento del alta hospitalaria, fueron predictores favorables de la capacidad funcional y ambulatoria a los 6 y 12 meses de la lesión.

Otros estudios^{52,90-92} han indicado que la ausencia de comorbilidades médicas como hemiplejía, enfermedad mental, y el trastorno cognitivo se asocian significativamente con la funcionalidad.

Otras comorbilidades como: enfermedades cardíacas, artrosis, enfermedad renal crónica, enfermedades respiratorias crónicas, así como diabetes mellitus 2 o hipertensión arterial sistémica; que por su plausibilidad biológica; han sido sugeridas como variables que deben tomarse en cuenta en futuros estudios para su mayor conocimiento.

En un estudio reciente⁸² sobre factores pronósticos de funcionalidad en adultos mayores (60 años o más) con fractura de cadera en algunas unidades de traumatología del IMSS de la ciudad de México publicado en el 2013, realizado por Infante-Castro y cols., se describió un grupo de pacientes con las siguientes características: predominio de sexo femenino en 67.1%, promedio de edad 77.5 años, el 68.2% presentó de una a dos enfermedades concomitantes, dentro de las patologías más frecuentes estuvo la diabetes mellitus tipo 2 (25.9%) e hipertensión arterial sistémica (21.2%). Se reportó que el tipo de fractura más frecuente fue la del tipo transtrocantérica (83.5%) y el tratamiento quirúrgico que más se efectuó fue la osteosíntesis (84.7%). El 75.3% de esta muestra de pacientes estaba en una situación laboral inactiva, y en 51% de ellos se encontró alteración en el estado cognitivo; el 16.5% de la muestra analizada presentó un estado emotivo con rasgos de depresión. Además, se señala 3 factores como los principales asociados con la recuperación funcional: la edad menor de 85 años con una (RM= 6.24, IC95%=

2.05-19.01), estado cognitivo normal (RM= 9.47, IC95%= 3.12-28.73), y tener una familia clasificada como funcional (RM= 6.66, IC95%= 2.06-21.57).

En algunos de los factores antes mencionados, se podría actuar mediante la prevención o intervención que mejore situaciones como enfermedades crónicas⁹¹; sin embargo la intervención a este nivel no contribuiría de manera directa en la funcionalidad de los AM que han sufrido fractura de cadera, por lo que es necesario exponer factores que podrían influir estrechamente en este proceso, esto puede facilitar la planeación de estrategias que mejoren la recuperación funcional^{90,92-94}.

Autoeficacia como posible factor determinante de la funcionalidad de adultos mayores.

Cada vez son más numerosos los estudios que consideran el efecto que pueden tener los aspectos psico-sociales sobre los resultados en la salud física⁹⁵⁻⁹⁷. Uno de los aspectos más estudiados en el área mental, es el comportamiento y las acciones que llevan a cabo los individuos para el cuidado de la salud, el cual tiene que ver con el éxito o fracaso en sus resultados⁹⁸. De todos los complejos determinantes de las conductas de salud, las creencias han recibido gran importancia, y en concreto las creencias de los individuos en su capacidad para cumplir con prescripciones o indicaciones dirigidas al autocuidado de la salud⁹⁷.

Un elemento importante para el bienestar y calidad de vida de las personas es la autoeficacia, que se refiere a la evaluación que cada individuo hace sobre su capacidad o competencia para realizar una conducta específica exitosamente⁹⁸. La autoeficacia se entiende como el conjunto de creencias en las propias capacidades para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para producir determinados logros o resultados⁹⁸. La importancia de la autoeficacia radica en que hace referencia a la confianza que tiene la persona en sus capacidades para llevar a cabo acciones que son necesarias para alcanzar los resultados deseados, determina la cantidad de esfuerzo para realizar una conducta y en qué medida las

personas recuperarán su estabilidad en la vida frente a situaciones adversas⁹⁸. La autoeficacia es un término que ha sido utilizado como un importante predictor de conductas en salud e incluso ha demostrado ser un factor preponderante en el abandono de conductas nocivas o la adopción de conductas promotoras de salud⁹⁹.

En el caso de la población de AM que no perciben niveles adecuados de autoeficacia tienden a mostrar una baja autoestima y sentimientos negativos sobre sus capacidades, ya que no son capaces de solucionar aquellos estresores propios de la edad; es más difícil para ellos motivarse con las capacidades que poseen y así lograr sus metas. En consecuencia realizan una valoración negativa de su vida; del modo opuesto, una elevada percepción de autoeficacia facilita la cognición de las habilidades propias, actuando con pensamientos motivadores de la acción¹⁰⁰. Para los AM la autoeficacia se asocia al sentimiento de poder ser capaces de participar en la solución de conflictos que surgen en la vida cotidiana, aportando soluciones, todo esto les permite crear estrategias de afrontamiento necesarias para hacer frente a las adversidades¹⁰⁰.

Actualmente existe un Instrumento de Expectativas de Autoeficacia para Realizar Actividades Cotidianas (AeRAC) elaborado por González-Celis¹⁰⁰, este instrumento mide la autoeficacia para realizar las actividades de la vida cotidiana. Durante su validación se revelaron sólidas propiedades psicométricas, obteniéndose un Alpha de Cronbach= 0.845 y asociaciones positivas significativas ($p = < 0.01$) entre autoeficacia y bienestar subjetivo, percepción de salud y funcionamiento neuropsicológico; en tanto que entre autoeficacia y depresión hubo asociación negativa ($p = < 0.01$). Los cinco instrumentos mostraron de moderada a buena consistencia interna con valores de Alpha de Cronbach de 0.55 a 0.85¹⁰⁰.

El AeRAC refleja las metas auto propuestas que se fijan las personas y permite tener una expectativa sobre las actividades cotidianas que el AM evaluado será capaz de hacer. Mide específicamente actividades informales, formales, solitarias, minimización, de riesgos para la salud, maximización de capacidad física y cognitiva

y participación activa en la vida, así como el grado de satisfacción asociado a dichas actividades y el de dificultad percibida para realizarlas. Este instrumento cuenta con una versión extensa con 84 reactivos, la cual se redujo a una versión corta de 26 ítems agrupados en las siguientes actividades cotidianas: independencia, recreativas mentales, recreativas físicas, sociales y de protección a la salud. Las opciones de respuesta están dadas en escala tipo Likert y van desde completamente, bastante, moderadamente, un poco, hasta nada; cada opción de respuesta se puntúa con un porcentaje de 100, 75, 50, 25, 0 respectivamente. El promedio de los porcentajes de los 26 ítems corresponde a la calificación final emitida para la autoeficacia del individuo evaluado. Por lo que se obtiene una puntuación expresada de forma gradual (0 a 100 puntos) y específica para cada área explorada en el instrumento.

El conocimiento de la autoeficacia en los AM con fractura de cadera podría asociarse a los resultados en la recuperación funcional^{97,101}. Por lo tanto, se debe considerar los aspectos psico-sociales como parte de la evaluación de resultados en la recuperación física para poder entender las conductas de los individuos que los llevan al retorno de la funcionalidad. En este trabajo se consideró que la autoeficacia juega un papel fundamental en dicho proceso.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México al igual que en otros países tanto desarrollados como subdesarrollados se ha presentado un cambio en el perfil demográfico y epidemiológico, condicionado por el aumento de la esperanza de vida, la disminución de las tasas de mortalidad, así como de natalidad y fecundidad; generándose un aumento en la proporción de la población de adultos mayores. Esta población se caracteriza por un estado de salud deteriorado que se hace más evidente a partir de los 60 años de edad^{102,103}; la fragilidad del cuerpo humano empieza a manifestarse entre otras formas, con fracturas óseas en diversas partes del cuerpo, en especial en miembros inferiores, específicamente en cadera.

El 90% de las fracturas de cadera ocurre en adultos mayores de 65 años, siendo más frecuente en el sexo femenino en un 80% de los casos. En México se estima que una de cada 12 mujeres y uno de cada 20 hombres de más de 50 años sufrirán una fractura de cadera⁶². La mayoría de las veces el tratamiento es quirúrgico con una posterior rehabilitación que no siempre resulta efectiva. Se ha visto que más de un tercio de las personas con fractura de cadera persisten con limitación en las actividades de la vida diaria incluso tras haber recibido rehabilitación y a los 9-10 años posteriores a haberla sufrido¹⁹.

Se han identificado diversos factores pronósticos de funcionalidad en adultos mayores con fractura de cadera^{75,77,90}, por ejemplo se ha explorado aspectos clínicos y mentales como las comorbilidades o depresión^{55,82}, sin embargo, información sobre variables psicológicas como la autoeficacia son poco conocidas bajo este contexto de salud^{97,101}, por lo que siguen siendo aspectos poco conocidos en este contexto, principalmente en áreas de intervención como lo es la rehabilitación.

Pregunta de investigación:

¿Qué factores se asocian con la funcionalidad en el adulto mayor, posterior a 3 meses de haber presentado fractura de cadera?

V. JUSTIFICACIÓN

La fractura de cadera es una de las afecciones a la salud que más frecuentemente limita la funcionalidad y calidad de vida del adulto mayor, su posterior rehabilitación es prolongada, implica importantes costos económicos y los resultados llegan a ser limitados. En México este problema ha recibido poca atención. Sin embargo, el aumento de la población adulta mayor en nuestro país indica que en un futuro será un problema de importancia.

Por otro lado, sigue siendo una adversidad poco conocida, por lo que es necesario aportar datos que permitan comprender la limitación en la recuperación de la funcionalidad posterior a haber presentado fractura de cadera. Esto permitiría proponer intervenciones para un mejor tratamiento médico y de rehabilitación. Si bien es cierto que alrededor del mundo se han realizado múltiples estudios sobre variables que se asocian a recuperación funcional, se debe tomar en cuenta que los contextos, sociales culturales o psicológicos son distintos, comparados con el de nuestro país. En México se cuenta con poca información que señale los factores asociados a la funcionalidad posterior a haber presentado fractura de cadera, por lo que este estudio pretende favorecer el conocimiento y las estrategias para la intervención médica oportuna y preventiva. Esto podría impulsar investigaciones futuras, contribuiría a la mejora en la calidad de vida de la población de estudio y generación de información que priorice acciones en salud pública.

VI. HIPÓTESIS

Los factores asociados con aspectos mentales (autoeficacia, autopercepción de la salud, rasgos de depresión), demográficos (edad, nivel socioeconómico) y sociales (red de apoyo), tendrán mayor asociación con funcionalidad en el adulto mayor afecto de fractura de cadera.

VII. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

General:

- Identificar los factores asociados a la funcionalidad de los adultos mayores, posterior a 3 meses de haber presentado fractura de cadera.

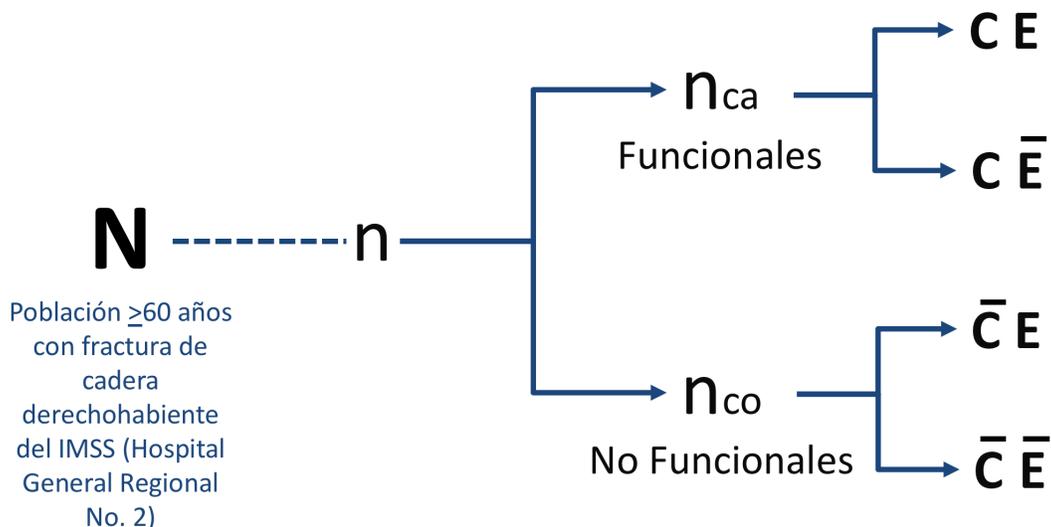
Específicos:

- Describir los factores asociados a la funcionalidad en la vida diaria, tras la fractura de cadera en la población de estudio.
- Estimar la asociación entre funcionalidad post-fractura de cadera y algunas variables demográficas, clínicas, mentales y sociales.
- Jerarquizar los factores en estudio según su fuerza de asociación para con la funcionalidad post-fractura.

VIII. MATERIAL Y MÉTODOS

a) Diseño del estudio:

Estudio de casos y controles no pareado, con relación caso/ control: 1/1



Adaptación del esquema de Kleinbaum para un estudio de casos y controles no pareado¹⁰⁴.

Definición operacional de caso

Adulto de 60 años o más, con fractura de cadera (con un mínimo de 3 meses de haberla presentado), que presentó puntuación de 91 a 100 según el índice de Barthel (funcional)^{33,34}.

Definición operacional de Control:

Adulto de 60 años o más, con fractura de cadera (con un mínimo de 3 meses de haberla presentado), que presentó 90 o menos puntos en el índice de Barthel (no funcional)^{33,34}.

La puntuación en el índice de Barthel se agrupa en las siguientes categorías de dependencia o déficit funcional:

- 1) Total = 0 – 20 puntos
- 2) Severa = 21 – 60 puntos
- 3) Moderada = 61 – 90 puntos
- 4) Leve = 91 – 99 puntos
- 5) Autónomo o funcional = 100

- Se asigna 0 puntos si la actividad no se puede realizar.
- Se asignan 5, 10 ó 15 puntos en función del grado o facilidad con que se realiza una serie de actividades básicas.
- 0= máximo déficit funcional.
- 100= completamente funcional.

b) Definición de la Población de Estudio.

- Criterios de Selección.

Inclusión:

- Mujeres u hombres con edad de 60 años o más.
- Haber sido hospitalizados por fractura de cadera y encontrarse vivos al momento del estudio.
- Haber tenido al menos 3 meses de evolución con la fractura de cadera.
- Fractura de cadera causada por trauma de baja energía (lesión originada por una caída igual o menor al propio plano de sustento).
- Estado de conciencia conservado al momento de la evaluación.
- Aceptar participar en el estudio.

Exclusión:

- Presentar estado patológico como retraso mental o delirium al momento del interrogatorio que imposibilite la comprensión y emisión de las respuestas a las preguntas.
- Fracturas patológicas debidas a tumores primarios y/o metastásicos.
- Fracturas asociadas con politraumatismo de alto impacto.

Criterios de eliminación:

- Individuos con trastornos psiquiátricos, neurológicos o con enfermedades sistémicas importantes, como demencia, que modifiquen el nivel de funcionalidad o autonomía.
- Ausencia o amputación de miembros superiores o inferiores.
- Ceguera o sordera total.
- Mal registro o llenado insuficiente de los datos en el instrumento de medición.
- Participantes en los que no fue posible obtener las mediciones psicométricas y antropométricas necesarias, por su condición física o limitación en la movilidad. Individuos con Limitantes de Salud que interfirieron con la medición de variables en más de un 30% de todas las mediciones.

- Ubicación espacio-temporal.

- Tiempo: De mayo de 2017 a octubre de 2018

- Lugar: Ciudad de México. IMSS. Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud (UIESS). Área de envejecimiento. Centro Médico Nacional Siglo XXI. En colaboración con el Hospital General Regional No 2 “Doctor Guillermo Fajardo Ortiz (HGR 2)”

c) *Diseño muestral.*

Tamaño de la muestra:

El cálculo se realizó a través de la fórmula para estudios de casos y controles de Lwanga y Lemeshow - OMS¹⁰⁵

$$n = \frac{\left[z\alpha \sqrt{\hat{p}\hat{q}} + z\beta \sqrt{p_1 q_1 + p_0 q_0} \right]^2}{(P_1 - P_0)^2}$$

Se tomaron en consideración los siguientes supuestos de acuerdo con un estudio realizado en México⁵²:

1) Frecuencia relativa de la exposición entre los controles (p_0): 0.8

Factor seleccionado: *estado emotivo normal (sin depresión)*

2) Razón de momios esperada de la asociación que resulte importante: 6.3

3) Nivel de significancia ($Z \alpha$) = 0.05 = 5%

4) Poder de la muestra deseado ($1 - \beta$): $1 - 0.10 = 0.9 = 90\%$

En donde:

$$Z \alpha = 1.96 \ (\alpha = 0.05 \text{ 2 colas})$$

$$Z \beta = 1.28 \ (\text{error } 0.10 \text{ 1 cola})$$

$$p_1 = p_0 \text{ RM} / [1 + p_0 (\text{RM} - 1)]$$

$$q_1 = 1 - p_1$$

$$p = 1/2 (p_1 + p_0)$$

$$\hat{q} = 1 - p$$

$$\hat{q}_0 = 1 - p_0$$

$$n = 172.8624206 = 173$$

d) Tipo de muestreo

Para la selección de casos y controles, se consideró la totalidad de los pacientes registrados en los censos de ingresos hospitalarios del HGR2 con el debido diagnóstico de fractura de cadera y dentro del grupo de edad. La población de estudio quedó conformada por 173 casos y 173 controles, los cuales fueron seleccionados de acuerdo a su disponibilidad y con los criterios de selección.

e) Proceso de captación de la Información.

El estudio constó de dos fases:

En la primera fase se identificaron unidades de tercer nivel donde se brinda atención médica (tratamiento conservador o quirúrgico) a pacientes adultos mayores con fractura de cadera; se valoró la viabilidad para la obtención de la información así como del tamaño de la muestra. Una de las tres principales unidades médicas de traumatología del IMSS dentro de la ciudad de México accedió a colaborar para llevar a cabo el estudio (HGR2). Se solicitó apoyo para acceder a los pacientes con las características requeridas (pacientes AM con fractura de cadera que recibieron atención médica dentro de esta unidad). Se obtuvo un registro de pacientes atendidos por fractura de cadera a partir de los censos Hospitalarios correspondientes al momento de la realización de la investigación y dos años atrás. En dichos registros se ubicaron a todos los pacientes que se encontraban en un periodo de recuperación o seguimiento, considerando al menos 3 meses de evolución posterior a la fractura. Se realizaron llamadas telefónicas y enviaron cartas a los domicilios respectivos para invitar a participar en el estudio. A partir de esta estrategia de localización se identificaron a los voluntarios, así como pacientes fallecidos, a los que no deseaban participar o estaban indispuestos debido a hospitalización o emigración a otro estado. A partir de una primera selección de pacientes se llevó a cabo el estudio piloto.

Estudio piloto

Se llevó a cabo de acuerdo a disponibilidad de los participantes, en un grupo pequeño de 10 personas de 60 años o más que aceptaron participar en el estudio y cumplieron con de los criterios de inclusión. Se realizó con el objetivo de identificar las preguntas que no fueron comprendidas por los individuos de estudio o que resultaron ambiguas. Se probó la fluidez en la aplicación, orden, estructura y formato de las preguntas para la adecuada recolección de información de cada variable. El cuestionario elaborado fue aplicado y llenado por el autor del trabajo. Dicho cuestionario incluyó ficha de identificación con datos sociodemográficos, interrogatorio directo sobre antecedentes heredofamiliares, personales patológicos y los instrumentos de medición correspondientes a cada variable (ver anexo 1).

Se valoró:

- Orden de los reactivos.
- Tiempo aproximado de la aplicación de la encuesta y mediciones.
- Se identificaron las dificultades ajenas al cuestionario para la obtención de los datos (relacionadas con localización, disponibilidad y dificultades propias del individuo de estudio).
- Necesidad de recursos materiales y humanos para la adecuada medición y recolección de información del participante, por ejemplo: la presencia de un familiar o cuidador primario que ayude a contestar datos que sean difíciles de recordar o aportar por el propio paciente.

En la segunda fase de la investigación se continuó con la identificación y localización de los sujetos de interés dentro de la unidad médica (HGR2) con el mismo procedimiento, usando los criterios de inclusión, la posterior invitación y consentimiento informado (Figura 1). A todos los pacientes disponibles y que cumplieron criterios de selección se les aplicó el instrumento de medición (ver anexo 2) y se obtuvieron los datos respectivos a cada variable. Se realizó una sola medición a los participantes. En aquellos que presentaron algún grado de dependencia perceptible por el evaluador, se solicitó el apoyo del cuidador primario o familiar cercano para su acompañamiento durante la medición.

Una vez terminada la medición de todas las variables en cada participante, se procedió a clasificar como caso o control de acuerdo con la puntuación en el índice de Barthel, para lo cual se tomó en cuenta la definición operacional de caso o control mencionada en páginas previas. Los sujetos fueron reclutados uno a uno hasta completar el tamaño mínimo de muestra calculado para este estudio (figura2). Posteriormente los datos fueron capturados en bases de datos electrónicas y se sometieron a revisión clasificación y computo numérico.

Figura 1. Fases en la recolección de la información.

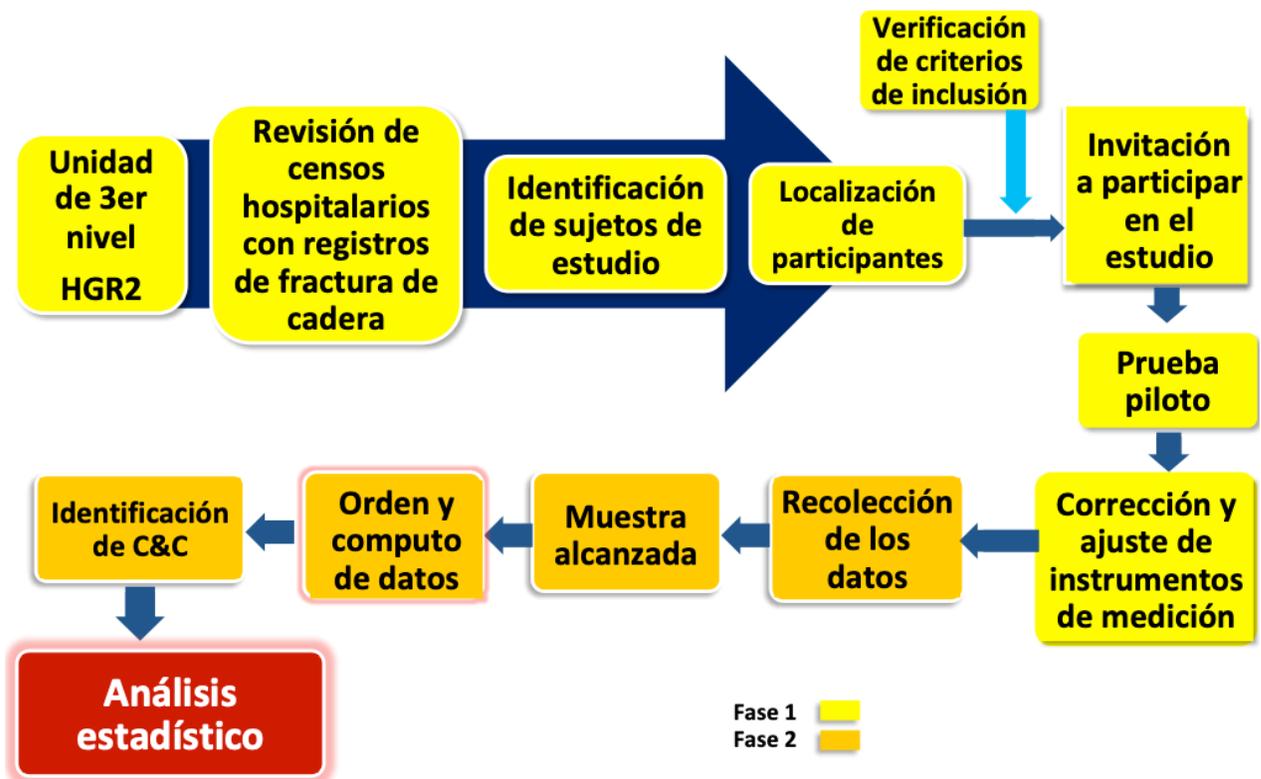
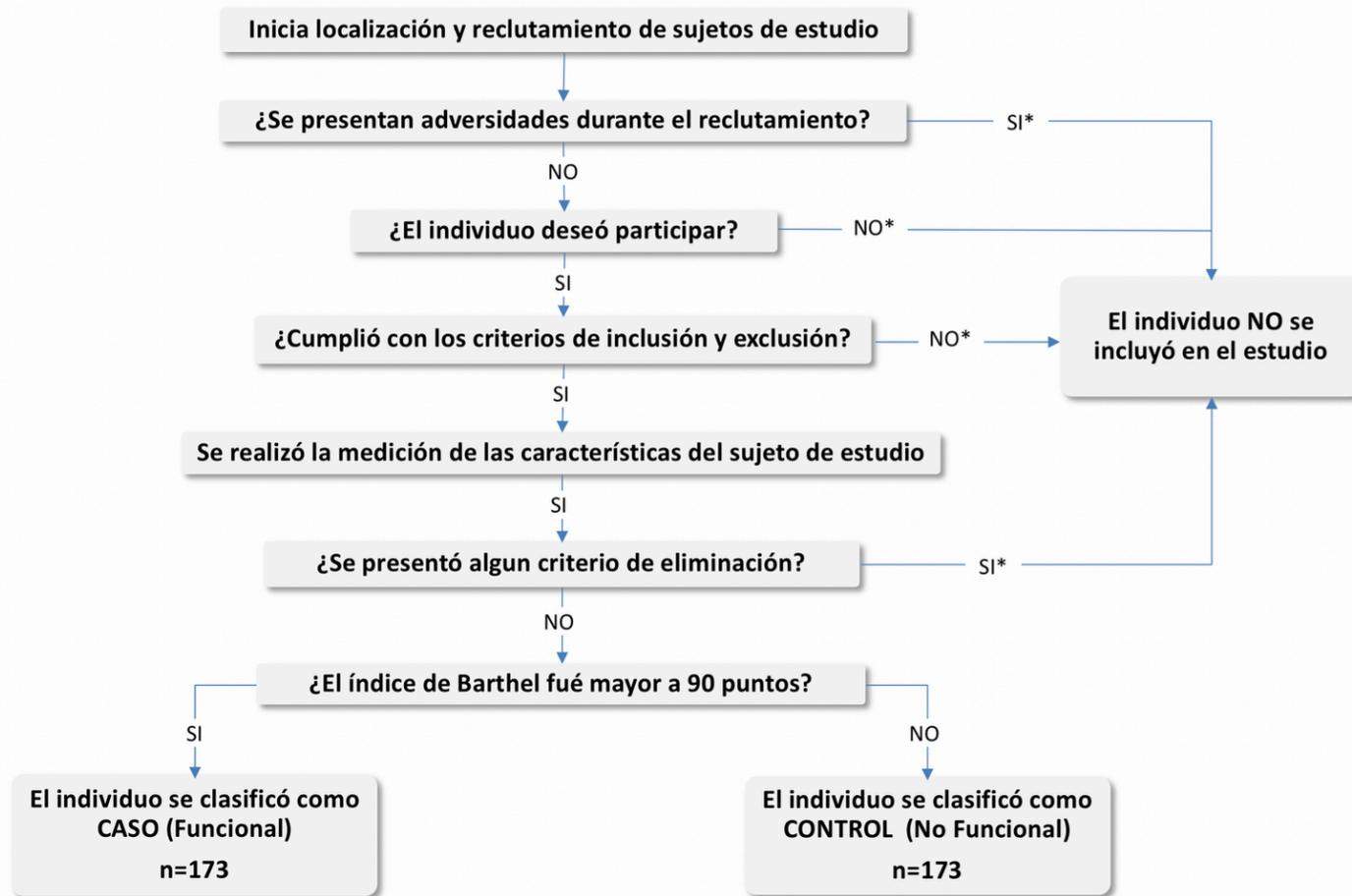


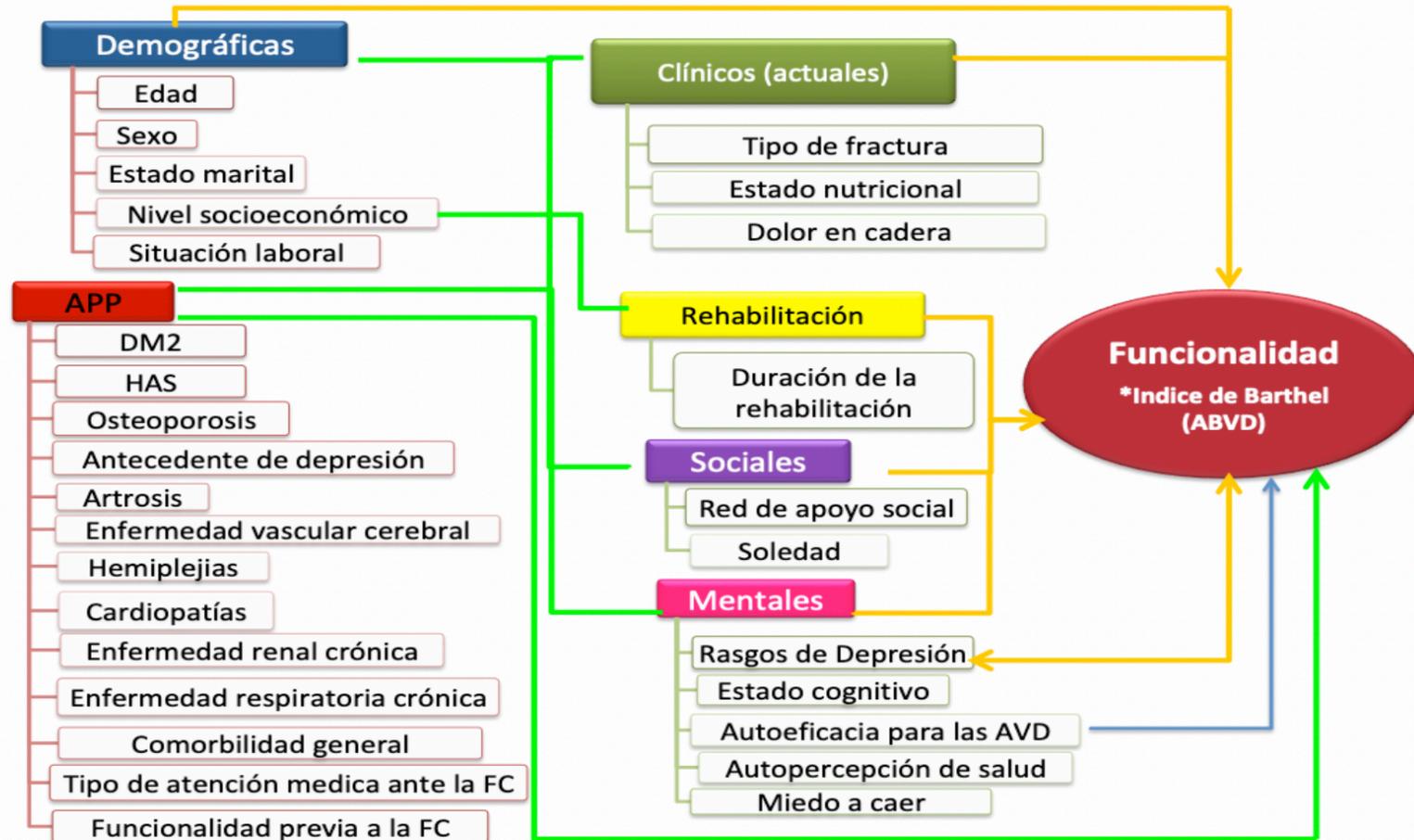
Figura 2. Reclutamiento de la muestra de estudio.



* Las características específicas de éstos eventos y sus respectivas frecuencias se presentan en el Cuadro 1

a) *Variables del estudio.*

Ubicación de variables asociadas a la funcionalidad post fractura de cadera (FC) en el adulto mayor.



La definición detallada de cada una de las variables se encuentra en el Anexo 1.

g) Plan de análisis

Para el análisis de los resultados se empleó el paquete estadístico SPSS versión 24. Los individuos del estudio se clasificaron como casos y controles de acuerdo a la variable dependiente funcionalidad (Funcionales y No Funcionales).

Se realizó un análisis descriptivo con frecuencias absolutas y relativas en las variables cualitativas. Se buscaron diferencias estadísticas mediante prueba de hipótesis con Chi cuadrada (X^2) o prueba exacta de Fisher según fuera el caso, para variables cualitativas. El análisis bivariado para la evaluación de riesgos se hizo a través de la Razón de Momios (RM) con intervalo de confianza al 95% entre cada uno de los diferentes factores y la variable dependiente (funcionalidad). También se evaluó la significancia estadística de la asociación mediante Ji de Mantel & Hansezel.

Se realizó análisis estratificado para controlar efectos confusores o modificadores. En el análisis multivariado se contemplaron las variables independientes con una significancia estadística $p= 0.25$; para lo cual se empleó regresión logística, con la finalidad de observar la probabilidad del comportamiento de la variable dependiente (funcionalidad), dados los valores del conjunto de variables predictoras; el modelo fue ajustado mediante el test de Wald, para su validación se utilizó el test de Hosmer y Lemeshow, considerando que siempre que el valor de su significancia (p) sea mayor a 0.05, el modelo realmente se ajusta a los datos. A partir de dicho modelo ajustado, se estimó la probabilidad de ocurrencia de la variable Funcionalidad, controlando un conjunto de variables.

La medición del impacto que tienen los factores sobre la funcionalidad se estimó a partir de la fracción etiológica poblacional.

h) Aspectos éticos

De acuerdo con el artículo 17 parte II de la ley general de salud se considera que este estudio fue de riesgo mínimo para los participantes ya que durante su ejecución no se realizó ninguna intervención médica invasiva o de riesgo para la salud. El estudio cumplió con las especificaciones de los artículos 13, 14 y 16 para estudios de investigación en seres humanos.

El protocolo fue sometido a evaluación por la Comisión Nacional de Investigación Científica del IMSS y fue aprobado con número de registro R2016-785-036. Se recibió apoyo financiero por el Fondo para el Desarrollo de Protocolos de Investigación y Desarrollo Tecnológico sobre Temas Prioritarios de Salud, IMSS (FIS / IMSS / PROT / PRIO / 16/060) . A cada uno de los participantes se solicitó el debido consentimiento informado por escrito.

IX. RESULTADOS

A partir de los censos de ingresos hospitalarios del HGR2 correspondientes a un periodo de tres años se obtuvo una muestra de 346 individuos. Durante todo el estudio se identificaron diversas condiciones que propiciaron el lento reclutamiento de la muestra y por ende pusieron en desventaja la eficiente recolección de la información (Cuadro 1).

Cuadro 1. Condiciones de los pacientes identificadas durante el periodo de reclutamiento de la muestra

Condición	n	(%)
Adversidades durante el reclutamiento		
Fallecidos	578	(23.2)
Familiares que niegan la participación	123	(4.9)
Pacientes no localizados o con expediente no disponible.	1085	(43.5)
No participación		
No desearon participar	140	(5.6)
Retracción de participación	25	(1)
No cumplieron con criterios de inclusión o presentan criterios de exclusión	128	(5.1)
Sujetos que presentaron algún criterio de eliminación		
Individuos con deterioro cognitivo*	45	(1.8)
Individuos con limitantes de salud**	21	(0.9)
Sujetos incluidos	346	(13.8)
Total de candidatos considerados para el estudio	2491	(100)

Fuente: Censos de ingresos Hospitalarios HGR2

*Individuos con Deterioro cognitivo severo que interfirió con >30% de las mediciones

**Limitantes de salud que interfirieron con >30% de las mediciones: ceguera, sordera, amputación, afasia de Broca, esquizofrenia, hidrocefalia, atrofia cortical, Parkinson.

ANALISIS DESCRIPTIVO:

Variables demográficas

La muestra total de adultos mayores con fractura de cadera quedó conformada por 346 individuos, de los cuales 69.4% fueron mujeres y 30.6% hombres, la distribución fue similar entre el grupo funcional y el no funcional. La mediana de edad fue de 79

años (78 años para los casos y 81 años para los controles), casi todos los estratos de edad fueron homogéneos entre los casos y controles a excepción del grupo de 90 años y más en donde hubo diferencias significativas con predominio de este grupo entre los no funcionales. El estado marital no mostro diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo el nivel socioeconómico y la situación laboral mostraron una clara heterogeneidad entre los casos y controles ya que presentaron valores $p < 0.001$. Cabe destacar que el nivel socioeconómico más alto predomino en los casos, así como la condición de estar activo laboralmente (Cuadro 2).

Cuadro 2. Comparación de las características demográficas en los AM con fractura de cadera entre casos y controles.

Variable de estudio	Total n=346		Casos Grupo Funcional n=173		Controles Grupo NO Funcional n=173		Valor- p
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Sexo							
Hombre	106	(30.6)	56	(32.4)	50	(28.9)	0.410
Mujer	240	(69.4)	117	(67.6)	123	(71.1)	0.584
Edad							
60-69	49	(14.2)	29	(16.8)	20	(11.6)	0.069
70-79	126	(36.4)	69	(39.9)	57	(32.9)	0.131
80-89	120	(34.7)	62	(35.8)	58	(33.5)	0.606
90 y mas	51	(14.7)	13	(7.5)	38	(22.0)	<0.001
Estado marital							
Con pareja	129	(37.3)	64	(37.0)	65	(37.6)	0.901
Sin pareja	217	(62.7)	109	(63.0)	108	(62.4)	0.924
Nivel Socioeconómico							
Alto	259	(74.9)	145	(83.8)	114	(65.9)	0.006
Medio	68	(19.7)	20	(11.6)	48	(27.7)	<0.001
Bajo	19	(5.5)	8	(4.6)	11	(6.4)	0.330
Situación laboral							
Activo	71	(20.5)	49	(28.3)	22	(12.7)	<0.001
Inactivo	275	(79.5)	124	(71.7)	151	(87.3)	0.021

Variables de Antecedentes Personales Patológicos

Entre las comorbilidades analizadas individualmente, se encontró que las de mayor frecuencia en toda la muestra fueron: Hipertensión Arterial Sistémica (60.4%), Diabetes mellitus 2 (36.1%), Osteoporosis (17.9%) y Artrosis (14.5%). Las Cardiopatías y Enfermedad Respiratoria Crónica se presentaron con la misma frecuencia (9.8%). Sin embargo de todas las comorbilidades, las únicas que mostraron heterogeneidad entre los AM funcionales y no funcionales fueron la diabetes mellitus 2, hemiplejía, cardiopatías y la Enfermedad Vasculare Cerebral. Al comparar la comorbilidad de manera conjunta (comorbilidad general) se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) con una tendencia de comorbilidad alta a favor de los controles. Por otro lado, la funcionalidad previa fue otra variable que se distribuyó con diferencias estadísticamente significativas, pero con funcionalidad alta a favor de los casos (80.9% contra 54.9%, $p < 0.001$). En cuanto al tipo de atención inmediata que recibieron los pacientes tras la fractura, se observó una distribución homogénea en ambos grupos (Cuadro 3).

Cuadro 3. Comparación de Antecedentes Personales Patológicos en los AM con fractura de cadera entre casos y controles.

Variable de estudio	Total n=346		Casos Grupo Funcional n=173		Controles Grupo NO Funcional n=173		Valor- p
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
APP							
DM2							
Ausente	221	(63.9)	102	(59.0)	119	(68.8)	<0.001
Presente	125	(36.1)	71	(41.0)	54	(31.2)	0.032
HAS							
Ausente	137	(39.6)	71	(41.0)	66	(38.2)	0.546
Presente	209	(60.4)	102	(59.0)	107	(61.8)	0.625
Osteoporosis							
Ausente	284	(82.1)	138	(79.8)	146	(84.4)	0.502
Presente	62	(17.9)	35	(20.2)	27	(15.6)	0.151
Antecedente de Depresión							
Ausente	325	(93.9)	165	(95.4)	160	(92.5)	0.695
Presente	21	(6.1)	8	(4.6)	13	(7.5)	0.123
Artrosis							
Ausente	296	(85.5)	150	(86.7)	146	(84.4)	0.729
Presente	50	(14.5)	23	(13.3)	27	(15.6)	0.424
EVC							
Ausente	329	(95.1)	170	(98.3)	159	(91.9)	0.391
Presente	17	(4.9)	3	(1.7)	14	(8.1)	<0.001

Hemiplejia							
Ausente	336	(97.1)	171	(98.8)	165	(95.4)	0.643
Presente	10	(2.9)	2	(1.2)	8	(4.6)	0.007
Cardiopatías							
Ausente	312	(90.2)	165	(95.4)	147	(85.0)	0.150
Presente	34	(9.8)	8	(4.6)	26	(15.0)	<0.001
Enfermedad Renal Crónica							
Ausente	332	(96.0)	168	(97.1)	164	(94.8)	0.756
Presente	14	(4.0)	5	(2.9)	9	(5.2)	0.131
Enfermedad Respiratoria Crónica							
Ausente	312	(90.2)	158	(91.3)	154	(89.0)	0.749
Presente	34	(9.8)	15	(8.7)	19	(11.0)	0.332
Comorbilidad general							
Baja	289	(83.5)	154	(89.0)	135	(78.0)	0.114
Alta	57	(16.5)	19	(11.0)	38	(22.0)	<0.001
Tipo de Atención inmediata							
Urgencias-Hospital	261	(75.4)	127	(73.4)	134	(77.5)	0.540
Otro	85	(24.5)	46	(26.6)	39	(22.5)	0.283
Funcionalidad Previa							
Funcional	235	(67.9)	140	(80.9)	95	(54.9)	<0.001
No Funcional	111	(32.1)	33	(19.1)	78	(45.1)	<0.001

APP: Antecedentes Personales Patológicos; DM2: Diabetes Mellitus 2; HAS: Hipertensión Arterial Sistémica; EVC: Enfermedad Vascul ar Cerebral

Variables clínicas actuales

Según el tipo de fractura, la de mayor frecuencia fue la transtrocantérica que se presentó en más de un 50% de la muestra total, seguida de la transcervical, subcapital, basicervical y por último la subtrocantérica. El único tipo de fractura con diferencias entre casos y controles fue la transcervical que presentó un valor $p < 0.05$, esta diferencia se presentó a favor de los casos. La variable de estado nutricional, evidenció una diferencia significativa en todas sus categorías, mostrando que la nutrición normal prevalece mayormente entre los AM funcionales, y los estados más desfavorecidos como el riesgo nutricional y desnutrición fueron más frecuentes en el grupo no funcional, de igual forma se evidenció heterogeneidad en la variable duración de la rehabilitación, con una tendencia a mayor tiempo de rehabilitación en los funcionales. La variable Intensidad de dolor no presento diferencias significativas en casi todos sus niveles de medición, sin embargo el dolor severo fue más frecuente entre los controles (17.9%), siendo esta categoría la única estadísticamente significativa (Cuadro 4).

Cuadro 4. Comparación de las características clínicas actuales de los AM con fractura de cadera entre casos y controles.

Variable de estudio	Total n=346		Casos Grupo Funcional n=173		Controles Grupo NO Funcional n=173		Valor- p
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Tipo de fractura							
Subcapital							
Presente	34	(9.8)	17	(9.8)	17	(9.8)	1.0
Ausente	312	(90.2)	156	(90.2)	156	(90.2)	1.0
Transcervical							
Presente	56	(16.2)	34	(19.7)	22	(12.7)	0.023
Ausente	290	(83.8)	139	(80.3)	151	(87.3)	0.319
Basicervical							
Presente	29	(8.4)	16	(9.2)	13	(7.5)	0.431
Ausente	317	(91.6)	157	(90.8)	160	(92.5)	0.812
Transtrocantérica							
Presente	207	(59.8)	94	(54.3)	113	(65.3)	0.062
Ausente	139	(40.2)	79	(45.7)	60	(34.7)	0.023
Subtrocantérica							
Presente	20	(5.8)	12	(6.9)	8	(4.6)	0.206
Ausente	326	(94.2)	161	(93.1)	165	(95.4)	0.754
Clasificación general							
Intracapsular	119	(34.4)	67	(38.7)	52	(30.1)	0.052
Extracapsular	227	(65.6)	106	(61.3)	121	(69.9)	0.159
Estado Nutricional							
Normal	217	(62.7)	150	(86.7)	67	(38.7)	<0.001
Riesgo Nutricional	105	(30.3)	22	(12.7)	83	(48.0)	<0.001
Desnutrición	24	(6.9)	1	(0.6)	23	(13.3)	<0.001
Intensidad Dolor en cadera							
Sin dolor	154	(44.4)	88	(50.9)	66	(38.2)	0.012
Leve	80	(23.1)	44	(25.4)	36	(20.8)	0.206
Moderado	70	(20.2)	30	(17.3)	40	(23.1)	0.091
Severo	42	(9.2)	11	(6.4)	31	(17.9)	<0.001
Duración de la rehabilitación							
≥ 1 mes	57	(16.5)	39	(22.5)	18	(10.4)	<0.001
< 1 mes	289	(83.5)	134	(77.5)	155	(89.6)	0.081

Variables sociales

En la muestra general, las tres categorías de Red de Apoyo Social presentaron frecuencias similares con proporciones cercanas al 30%. Sin embargo la red de apoyo social alta y moderada se presentó con más frecuencia entre los casos y la red de apoyo social baja se presentó a favor de los controles, siendo estas diferencias significativas. La experiencia de soledad fue heterogénea en casi todas sus categorías, excepto en la de mayor intensidad: “La mayor parte”(Cuadro 5).

Cuadro 5. Comparación de las características sociales de los AM con fractura de cadera entre casos y controles.

Variable de estudio	Total n=346		Casos Grupo Funcional n=173		Controles Grupo NO Funcional n=173		Valor- p
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Red de apoyo social							
Alta	118	(34.1)	68	(39.3)	50	(28.9)	0.019
Moderada	114	(32.9)	66	(38.2)	48	(27.7)	0.017
Baja	114	(32.9)	39	(22.5)	75	(43.4)	<0.001
Experiencia de soledad							
Nunca	236	(68.2)	131	(75.7)	105	(60.7)	0.017
Casi nunca	69	(19.9)	28	(16.2)	41	(23.7)	0.027
Algunas veces	31	(9.0)	11	(6.4)	20	(11.6)	0.022
La mayor parte	10	(2.9)	3	(1.7)	7	(4.0)	0.074

Variables mentales

Los rasgos de depresión se presentaron en el 44.8% de la muestra de estudio, la comparación de esta característica entre ambos grupos mostro diferencias significativas, siendo más frecuente en el grupo no funcional. El deterioro cognitivo también tuvo un comportamiento similar, se presentó con una frecuencia de 32.9% en toda la muestra, y además se observaron diferencias entre ambos grupos, la presencia de deterioro a favor del grupo no funcional. Por su parte, la autoeficacia para las Actividades de la Vida Cotidiana (AVC) también fue diferente en ambos grupos, la autoeficacia para las AVC alta se presentó a favor de los casos, por otro lado la autoeficacia para las AVC moderada y baja predominó entre los controles.

En cuanto a la autopercepción de la salud, las categorías positivas de autoeficacia buena y muy buena prevalecieron a favor del grupo funcional, mientras que las que indicaban una tendencia negativa (pobre y muy pobre) se presentaron mayormente en el grupo no funcional, sin embargo la única categoría no significativa en esta variable fue la pobre autopercepción de la salud. La variable miedo o preocupación a caer mostro un predominio alto en el grupo no funcional, en tanto que en el grupo funcional, el miedo fue mayoritariamente bajo, esta distribución con diferencias estadísticamente significativas (Cuadro 6).

Cuadro 6. Comparación de las características mentales de los AM con fractura de cadera entre casos y controles.

Variable de estudio	Total n=346		Casos Grupo Funcional n=173		Controles Grupo NO Funcional n=173		Valor- p
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Rasgos de depresión (actual)							
Ausente	191	(55.2)	129	(74.6)	62	(35.8)	<0.001
Presente	155	(44.8)	44	(25.4)	111	(64.2)	<0.001
Estado cognitivo							
Sin deterioro	232	(67.1)	134	(77.5)	98	(56.6)	0.001
Con deterioro	114	(32.9)	39	(22.5)	75	(43.4)	<0.001
Autoeficacia para las AVC							
Alta	221	(63.9)	150	(86.7)	71	(41.0)	<0.001
Moderada	106	(30.6)	22	(12.7)	84	(48.6)	<0.001
Baja	19	(5.5)	1	(0.6)	18	(10.4)	<0.001
Autopercepción de la salud							
Muy Buena	49	(14.2)	33	(19.1)	16	(9.2)	0.001
Buena	108	(31.2)	75	(43.4)	33	(19.1)	<0.001
Pobre	97	(28.0)	45	(26.0)	52	(30.1)	0.315
Muy pobre	92	(26.6)	20	(11.6)	72	(41.6)	<0.001
Miedo a caer							
Bajo	114	(32.9)	77	(44.5)	37	(21.4)	<0.001
Moderado	121	(35.0)	60	(34.7)	61	(35.3)	0.898
Alto	111	(32.1)	36	(20.8)	75	(43.4)	<0.001

AVC: Actividades de la Vida Cotidiana

ANALISIS DE ASOCIACION BIVARIADA

Al realizar el análisis de asociación simple a través de la razón de momios entre las variables independientes con la funcionalidad posfractura, se encontraron 17 variables con una asociación significativa (valor $p < 0.05$).

Lemeshow refiere que las variables con asociaciones simples que alcanzan valores $p \leq 0.20$ pueden presentar asociaciones enmascaradas, por lo tanto deben considerarse para el análisis multivariado. De acuerdo con este criterio se presentan a continuación las variables según corresponda (Cuadro 7 y 8).

Cuadro 7. Variables con asociaciones estadísticamente significativas o con tendencia a la significancia*.

Variable	Casos Grupo Funcional n=173	Controles Grupo NO Funcional n=173	RMc	IC 95%	Valor-p
Edad					
60-69	29	20	4.23	1.81 – 9.90	0.001
70-79	69	57	3.53	1.72 – 7.27	0.001
80-89	62	58	3.12	1.51 – 6.44	0.002
90 y mas	13	38	1	-	-
Nivel Socioeconómico					
Alto	145	114	2.68	1.60 – 4.47	<0.001
Medio-Bajo	28	59	1	-	-
Situación laboral					
Activo	49	22	2.71	1.55 – 4.73	<0.001
Inactivo	124	151	1	-	-
APP					
DM2					
Ausente	102	119	0.65	0.41 – 1.01	0.058
Presente	71	54	1	-	-
EVC					
Ausente	170	159	4.99	1.40 – 17.68	0.013
Presente	3	14	1	-	-
Hemiplejía					
Ausente	171	165	4.14	0.86 – 19.81	0.075
Presente	2	8	1	-	-
Cardiopatías					
Ausente	165	147	3.64	1.60 – 8.30	0.002
Presente	8	26	1	-	-

Comorbilidad general

Baja	154	135	2.28	1.25 – 4.14	0.007
Alta	19	38	1	-	-

Funcionalidad Previa

Funcional	140	95	3.48	2.14 – 5.64	<0.001
No Funcional	33	78	1	-	-

Tipo de fractura

Transcervical					
Presente	34	22	1.67	0.93 – 3.01	0.082
Ausente	139	151	1	-	-
Transtrocantérica					
Presente	94	113	0.63	0.41 – 0.97	0.038
Ausente	79	60	1	-	-
Clasificación general					
Intracapsular	67	52	1.47	0.94 – 2.29	0.090
Extracapsular	106	121	1	-	-

Estado Nutricional

Normal	150	67	10.31	6.04 – 17.61	<0.001
Riesgo Nutricional - Desnutrición	23	106	1	-	-

Intensidad Dolor en cadera

Sin dolor	88	66	3.75	1.76 - 8.02	0.001
Leve	44	36	3.44	1.52 - 7.79	0.003
Moderado	30	40	2.11	0.91 - 4.87	0.079
Severo	11	31	1	-	-

Duración de la rehabilitación

≥ 1 mes	39	18	2.50	1.36 – 4.58	0.003
< 1 mes	134	155	1	-	-

Red de apoyo social

Alta	68	50	2.61	1.53 – 4.45	<0.001
Moderada	66	48	2.64	1.54 – 4.52	<0.001
Baja	39	75	1	-	-

Experiencia de soledad

Nunca	131	105	2.91	0.73 – 11.53	0.128
Casi nunca	28	41	1.59	0.37 – 6.69	0.525
Algunas veces	11	20	1.28	0.27 – 5.98	0.751
La mayor parte	3	7	1	-	-

Rasgos de depresión (actual)

Ausente	129	62	5.24	3.30 – 8.33	<0.001
Presente	44	111	1	-	-

Estado cognitivo

Sin deterioro	134	98	2.63	1.64 – 4.19	<0.001
Con deterioro	39	75	1	-	-

Autoeficacia para las AVC

Alta	150	71	9.36	5.49 – 15.97	<0.001
Moderada - Baja	23	102	1	-	-

Autopercepción de la salud

Muy Buena	33	16	7.42	3.41 – 16.13	<0.001
Buena	75	33	8.18	4.30 – 15.55	<0.001
Pobre	45	52	3.11	1.64 – 5.88	<0.001
Muy pobre	20	72	1	-	-

Miedo a caer

Bajo	77	37	4.33	2.48 – 7.57	<0.001
Moderado	60	61	2.04	1.20 – 3.49	0.008
Alto	36	75	1	-	-

* valor $p < 0.20$ en al menos una de sus categoría; APP: Antecedentes Personales Patológicos; DM2: Diabetes Mellitus 2; EVC: Enfermedad Vascular Cerebral; AVC: Actividades de la Vida Cotidiana

Cuadro 8. Asociación de variables que no presentaron significancia estadística*.

Variable	Casos Grupo Funcional n=173	Controles Grupo NO Funcional n=173	RMc	IC 95%	Valor-p
Sexo					
Hombre	56	50	1.17	0.74 – 1.861	0.484
Mujer	117	123	1	-	-
Estado marital					
Con pareja	64	65	0.97	0.63 – 1.508	0.911
Sin pareja	109	108	1	-	-
APP					
HAS					
Ausente	71	66	1.12	0.73 - 1.737	0.583
Presente	102	107	1	-	-
Osteoporosis					
Ausente	138	146	0.72	0.41 - 1.268	0.263
Presente	35	27	1	-	-
Antecedente de Depresión					
Ausente	165	160	1.67	0.67 – 4.151	0.265
Presente	8	13	1	-	-
Artrosis					
Ausente	150	146	1.20	0.66 – 2.200	0.541
Presente	23	27	1	-	-
Enfermedad Renal Crónica					
Ausente	168	164	1.84	0.60 – 5.619	0.282
Presente	5	9	1	-	-
Enfermedad Respiratoria Crónica					
Ausente	158	154	1.30	0.63 – 2.65	0.471
Presente	15	19	1	-	-
Tipo de Atención inmediata					
Urgencias-Hospital	127	134	0.80	0.49 – 1.31	0.382
Otro	46	39	1	-	-
Tipo de fractura					
Subcapital					
Presente	17	17	1.00	0.49 – 2.03	1.0
Ausente	156	156	1	-	-
Basicervical					
Presente	16	13	1.25	0.58 – 2.69	0.561
Ausente	157	160			
Subtrocantérica					
Presente	12	8	1.53	0.61 – 3.86	0.360
Ausente	161	165	1	-	-

* valor p > 0.20; APP: Antecedentes Personales Patológicos; HAS: Hipertensión Arterial Sistémica

ANALISIS MULTIVARIADO

Se realizó regresión logística paso a paso con el paquete estadístico SPSS versión 24.0, a través de este método se obtuvo un modelo que permitió identificar las variables que al actuar de manera conjunta explicaron mejor el evento de Funcionalidad post fractura de cadera en el AM. Se incluyeron en el análisis únicamente las variables que resultaron asociadas estadísticamente de acuerdo con un valor p de hasta 0.20 en el análisis bivariado. Se usó el método Enter, introduciendo una a una cada variable, se desecharon aquellas que no resultaban significativas con un valor $p \leq 0.05$, en cada corrida. Una vez obtenido el modelo, se analizó su matriz de correlación para probar multicolinealidad entre las variables, a través de este análisis se corroboró que ninguna de las variables presentara una correlación mayor al 60%.

Finalmente el modelo mostró que las variables asociadas a un mejor estado funcional post fractura de cadera fueron: estado nutricional normal, ausencia de cardiopatías, tener un nivel alto de autoeficacia para las AVC, no presentar rasgos de depresión, ser funcional previamente a la fractura de cadera y tener un nivel socioeconómico alto (Cuadro 9).

Se realizó el Test de Hosmer and Lemeshow para verificar la validez del modelo, esta prueba mostró un valor $p = 0.868$

Cuadro 9. Modelo de regresión logística para la funcionalidad en el AM pos fractura de cadera.

Variable	β	Error estándar	Wald	RM	IC 95%	Valor-p
Constante	- 5.37	0.71	55.82	0.005	-	< 0.001
Estado nutricional (Normal)	1.573	0.326	23.312	4.81	2.54 – 9.12	< 0.001
Cardiopatías (Ausencia de)	1.407	0.515	7.465	4.08	1.48 – 11.20	0.006
Autoeficacia para las AVC (Alta)	1.405	0.326	18.553	4.07	2.15 – 7.72	< 0.001
Rasgos de Depresión (Ausentes)	1.097	0.290	14.302	2.99	1.69 – 5.28	< 0.001
Funcionalidad previa (Funcional)	1.042	0.321	10.555	2.83	1.51 – 5.31	0.001
Nivel socioeconómico (Alto)	0.880	0.336	6.870	2.41	1.24 – 4.65	0.009
Fractura transcervical (Presente)	0.852	0.409	4.329	2.34	1.05 -5.22	0.037

AVC: Actividades de la Vida Cotidiana; FEe: Fracción etiológica en los expuestos

X. DISCUSIÓN

El perfil del adulto mayor con fractura de cadera de este estudio, fue similar al reportado en la literatura⁴⁸: personas de edad avanzada con una mediana de edad de 79 años, el rango de edad predominante fue de 70 a 89 años, en su mayoría mujeres, con algún tipo de patología crónica y con limitaciones en su funcionalidad previa a la fractura, menos de una tercera parte estaban laboralmente activos. El estado marital reflejó que casi dos tercios de los participantes vivían sin pareja y la mayoría pertenecían a un nivel socioeconómico de estrato alto. Las comorbilidades que más se presentaron en orden de frecuencia fueron: hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus 2, osteoporosis y artrosis, seguidas de las cardiopatías y enfermedades respiratorias de tipo crónico, llamó la atención que estas dos últimas se presentaron con la misma frecuencia. Cabe destacar que durante el reclutamiento de la muestra, una proporción considerable de pacientes presentaron deterioro cognitivo severo como demencia, que aunque fueron excluidos como estrategia de control para reducir posibles sesgos de información, de haber sido incluidos en el estudio representarían el 13% de la muestra total (n=45), esta alta frecuencia de demencia, en parte pudo deberse a la ya conocida asociación que tiene con la ocurrencia de fractura de cadera en esta población^{106,107}.

El tipo de lesión más común fue la transtrocanterica que ocurrió en más de la mitad de la muestra total, esto difiere un poco con las cifras reportadas a nivel nacional⁴⁹ en donde la fractura de cuello femoral o transcervical se reporta como la más frecuente, sin embargo estos hallazgos coinciden con algunos reportes internacionales¹⁰⁸. De acuerdo con Johansen esta ocurrencia puede ser muy variada en diferentes países¹⁰⁹. La importancia del tipo de fractura radica en que a partir de su clasificación se toman decisiones clínicas sobre su manejo quirúrgico el cual también está relacionado con la presencia de dolor durante el proceso de recuperación. En este caso se observó que más de la mitad de la muestra reportó algún grado de dolor, sin embargo la percepción de mayor intensidad fue la de menor frecuencia. El dolor tiene una relación estrecha con la rehabilitación y en este

sentido se observó que a pesar de que la presencia de dolor en sus diferentes intensidades se presenta en más de la mitad de la muestra, la duración de la rehabilitación de un mes o más se llevó a cabo en una pequeña proporción de la muestra (menos del 20%), esto refuerza el argumento de la relación inversa que hay entre estas dos variables¹¹⁰, y por otro lado evidencía la falta de este recurso en los pacientes durante su recuperación.

El porcentaje de desnutrición que se encontró llamó la atención, debido a que se presentó con una frecuencia relativamente baja, menos de la mitad de lo reportado en otras poblaciones con similares características¹¹¹, sin embargo el riesgo nutricional estuvo presente en casi un tercio de la muestra total. El comportamiento de esta variable fue relevante para el objetivo del estudio, ya que se mantuvo consistente hasta el final del análisis.

Respecto a las variables sociales, la red de apoyo social más alta la presentó el grupo funcional y la más baja predominó entre los no funcionales, esto era de esperarse ya que varios estudios han reportado este patrón de comportamiento en población con este padecimiento^{18,112}, a pesar de que las diferencias entre ambos grupos fueron estadísticamente significativas, así como la asociación bivariada, esta variable ya no pudo ser tomada en cuenta para el análisis de asociación múltiple. Por otra parte los porcentajes de experiencia de soledad encontrados, son parecidos a los reportados por Smith y cols. durante un estudio de seguimiento de pacientes con fractura de cadera, encontraron que al menos el 13% experimentaron soledad después de la fractura; los hallazgos del presente estudio evidencian que los pacientes experimentaron este evento (alguna vez o la mayor parte del tiempo) en un 11%, sin embargo llamó la atención que al comparar esta característica no hubo diferencias significativas entre el grupo funcional y no funcional. La soledad fue una característica de difícil abordaje ya que la gran mayoría de los participantes estaban acompañados por algún familiar o cuidador al momento de la entrevista, posiblemente esto dificultó la medición adecuada por falta de privacidad, o bien habrá que estudiar esta característica de manera particular en futuros estudios.

La frecuencia con la que se presentaron los rasgos de depresión es coincidente con lo reportado por Lenze y cols. en una pequeña muestra de 139 pacientes con fractura de cadera encontraron que el 44% presentaron depresión¹¹³. En el presente estudio se observó que la gran mayoría de las personas que tenían ausencia de depresión presentaron niveles funcionales positivos, este comportamiento de los datos va acorde con lo reportado en otros estudios que han concluido que la depresión tiene un efecto negativo en las actividades de la vida diaria¹¹⁴.

A pesar de que en este estudio se consideró la restricción de los pacientes con deterioro cognitivo severo como demencia diagnosticada o delirium al momento del estudio, con la finalidad de reducir sesgos de información, también se decidió como método de control adicional la medición del deterioro cognitivo leve mediante el Mini Examen del Estado Mental de Folstein, y se encontró que casi un tercio de la muestra total presentaban puntuaciones disminuidas que sugerían deterioro cognitivo leve en los sujetos de estudio. En este caso la proporción encontrada en toda la muestra es menor al rango reportado en la literatura el cual oscila entre el 37.0% a 46.8%¹¹⁵, aunque los hallazgos no distan mucho de los estudios previos, se deben considerar dos cosas que podrían influir en esta diferencia: el diseño del estudio y la restricción de estados cognitivos severos durante el reclutamiento de la muestra. Por otro lado, los estados cognitivos favorables se presentaron en mayor número en el grupo de personas funcionales. Si bien esta condición representa una situación clínica relevante para el paciente, no impidió la medición de otras variables psicométricas en el estudio.

Una de las variables de mayor interés en este estudio, fue la autoeficacia para las AVC, esta se presentó con una frecuencia gradual, la mayor parte de la muestra presento una autoeficacia alta; sin embargo, esta propiedad fue mayor entre los casos, en cambio los controles se caracterizaron por niveles moderados y bajos. El comportamiento de esta variable sugirió que puede encajar de manera adecuada dentro de la red de causalidad en el proceso de recuperación funcional. Los estudios

en relación a este tema son limitados, solo se han encontrado dos estudios^{116,117} de los cuales uno es cuantitativo y aborda la autoeficacia desde una perspectiva para realizar terapia de rehabilitación y no autoeficacia para realizar las AVC. Este estudio realizado por Fortinsky y cols. en una pequeña muestra de 55 pacientes adultos mayores norteamericanos con fractura de cadera, reporta que entre el 32% a 41% tuvieron niveles de autoeficacia altos¹¹⁶, por su parte en los hallazgos del presente estudio se encontró que los niveles altos de autoeficacia para las AVC se presentan en más del 50% de la muestra. Aunque las proporciones distan de las existentes en la literatura, es evidente que apuntan en el mismo sentido.

Otra variable perteneciente a la esfera mental fue el miedo a caer tras la fractura, la cual suele ser muy común, particularmente en pacientes con una función premórbida alta, por ejemplo en un estudio de seguimiento de Bower y cols. en 2016, sobre una muestra de 241 estadounidenses se reportó que al menos un 60.5% presentó miedo a caer posterior a las 4 semanas, este porcentaje disminuyó a un 47% a las 12 semanas¹¹⁸. El presente estudio obtuvo resultados cercanos a los reportados por Bower y cols. pero en el grupo no funcional, sin embargo el grupo funcional presentó una frecuencia más baja respecto a las categorías de miedo alto y moderado. La frecuencia más baja en el presente estudio puede deberse a que esta variable se correlaciona negativamente con el estado funcional del paciente y por tanto a medida que evoluciona clínicamente el paciente hacia una mejoría funcional la frecuencia del miedo podría disminuir¹¹⁹.

En la literatura aparecen reportados la mayoría de los factores evaluados en este estudio, principalmente aquellos enfocados en características clínicas del paciente, que si bien no son menos importantes, han desplazado la atención de otras esferas como la mental, demográfica y social, estas últimas se consideran de gran relevancia debido a que son propias de las poblaciones y dependen de un contexto sociocultural. Para el caso de una población mexicana, esto adquiere mayor relevancia e incluso podría marcar la diferencia en la evolución de pacientes con estas características. Por tal motivo, el objetivo primordial de esta investigación fue

identificar los factores que más se asocian a un mejor nivel funcional en pacientes adultos mayores con fractura de cadera, es por ello que a continuación se discuten los factores evaluados.

A partir del análisis de asociación bivariada se identificaron 17 variables con asociaciones estadísticamente significativas ($p < 0.05$) y 5 variables con valores marginales $p > 0.05$ y ≤ 0.20 , dando como resultado un grupo de 23 variables que fueron consideradas para la asociación multivariada. El resto de las variables (12) fueron descartadas para este análisis. De estas últimas, llamo la atención el sexo, ya que por lo general suele ser una covariable que ayuda a explicar la ocurrencia de eventos, sin embargo para este estudio no fue así. Lo reportado en la literatura al respecto es controversial, algunos estudios refieren que el sexo femenino es un factor de buen pronóstico a corto plazo y el masculino de buen pronóstico a largo plazo^{19,120,121}. En el presente estudio se consideró que el comportamiento de esta variable se debió a que no se está analizando longitudinalmente y por lo tanto requiere de este enfoque para su análisis.

El estado marital fue una variable de interés debido a que se asocia a la ocurrencia de fractura de cadera¹²², se relaciona con la red de apoyo social¹²³ y representa una parte fundamental para la esfera emocional del paciente, sin embargo fue descartada desde este nivel de análisis, al igual que el tipo de atención inmediata que recibió el paciente tras la fractura, la intención de estudiar esta última variable, se basó en la idea de que una atención adecuada y oportuna podría conducir a mejores resultados en el paciente; es posible que el contexto de esta variable demande una medición con mayor profundidad, para lo cual se requerirán estudios más específicos.

Una vez llevado a cabo el análisis de asociación multivariado, se descartó la participación de la edad, autopercepción de la salud y red de apoyo social, que son tres de las seis variables contempladas en la hipótesis planteada para este estudio y que con fundamento en la literatura se esperaba que pudieran explicar mejor el

evento. En un estudio realizado por Cree y cols. que contempla 222 pacientes con fractura de cadera y función mental conservada, se observó que la dependencia funcional se asoció con la edad avanzada, mayor número de comorbilidades, dolor en cadera, mala salud autoevaluada y tener un empleo previo, otros estudios refuerzan estos hallazgos^{19,123,124}. Si bien en el presente estudio las asociaciones bivariadas para estas variables tenían esa tendencia, pero no se mantuvieron en el modelo final.

Por otra parte el análisis de regresión logística multivariada indicó que las variables que realmente se asociaron a un mejor estatus funcional en los pacientes adultos mayores que han sufrido fractura de cadera son: tener un nivel socioeconómico alto, no presentar algún tipo de enfermedad cardíaca, funcionalidad previa conservada, no presentar algún grado de desnutrición, ni rasgos de depresión, poseer autoeficacia para las AVC alta, y al parecer el tipo de fractura de cadera que apunta a un mejor pronóstico en estos pacientes es la del tipo transcervical. Cada una de estas variables se discuten a continuación.

La evidencia existente sobre la asociación entre el nivel socioeconómico y la funcionalidad de un adulto mayor después de haberse fracturado es muy escasa, se pueden encontrar algunos estudios que documentan la relación entre el nivel socioeconómico con la ocurrencia de la fractura de cadera mas no así con la funcionalidad posterior, por ejemplo Bacon y Hadden demostraron a partir de una muestra de más de 5 mil individuos de 50 años o más, la asociación entre posición socioeconómica y la incidencia de fractura de cadera¹²⁵, Guilley por su parte concluyo que las personas que viven en la comunidad y residen en áreas con la categoría de ingresos medios presentaron una menor incidencia de fractura de cadera (OR= 0.91; IC95%= 0.82 - 0.99)¹²⁶, sin embargo este fenómeno no es del todo consistente ya que en otros estudios con el mismo objetivo concluyen que esta variable no tiene relación alguna, por lo general el único elemento involucrado es el nivel educativo^{127,128}. Los estudios actuales no documentan la relación del nivel socioeconómico con la posterior recuperación funcional, pero se mantienen dentro de una esfera de conocimiento que intenta explicar cómo el acceso a recursos o

bienes materiales facilitan o atenúan la ocurrencia de eventos en pacientes con semejantes características. Si bien estos estudios no tienen el mismo objetivo que el presente, intentan explicar una parte de la red causal relacionada con la evolución del paciente con fractura de cadera. En el presente estudio se pudo observar que aquellos adultos mayores que presentaron nivel socioeconómico alto tuvieron mayor probabilidad de tener un mejor estado funcional que aquellos con nivel socioeconómico más bajo (OR= 2.41; IC95%= 1.24 - 4.65). Este hallazgo pone de manifiesto que algunos elementos propios del ambiente en el que se desenvuelve el individuo, son importantes para su evolución. En este estudio la medición del nivel socioeconómico refleja el bienestar en el hogar representado por un patrimonio material y social, lo cual muestra la capacidad del individuo para acceder a un conjunto de bienes y estilo de vida¹²⁹, que a su vez facilitan el acceso a otros recursos que pueden ser utilizados en beneficio de su salud.

De todos los antecedentes personales patológicos de salud que aquí se investigaron, los que representaron una desventaja para la situación funcional de los pacientes fueron las enfermedades cardíacas (infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, arritmia o enfermedad valvular cardíaca), este tipo de comorbilidad fue la única que representó un factor asociado a la funcionalidad en esta población analizada. Después de ajustar por múltiples factores se observó que los adultos mayores sin enfermedad cardíaca tuvieron tres veces más probabilidad de ser funcionales que aquellos que presentaron algún padecimiento de este tipo (OR= 4.08; IC95%= 1.48 - 11.20), estos resultados fueron consistentes con lo reportado en un estudio de Reguant y cols., encontraron que las enfermedades y complicaciones cardiovasculares fungieron como un factor pronóstico del estado funcional e incluso también asociado a morbilidad y mortalidad del paciente durante su evolución después de la fractura de cadera¹³⁰. A pesar de que la carga de comorbilidad también fue estudiada de manera conjunta a partir del índice de comorbilidad de Charlson no se encontró asociación como se ha hecho en estudios como el de Tarazona-Santabalbina y cols. que a partir de 1363 pacientes concluyeron que la función basal, el deterioro cognitivo y las comorbilidades previas

se asociaron con una mayor tasa de mortalidad y una peor recuperación funcional¹³¹.

Tarazona-Santabalbina y cols. observaron que los niveles funcionales previos a la fractura se asocian a funcionalidad posfractura, de tal forma que aquellos que presentaron un mayor nivel funcional previo también podían presentar buena funcionalidad posfractura. En el presente estudio, ajustando por las demás variables se observó que las personas que eran funcionales previamente tuvieron 1.8 veces más probabilidad de ser funcionales tras la fractura comparadas con aquellas que presentaban limitaciones en su vida diaria. Esto es coincidente con lo ya reportado y refuerza el conocimiento vertido en otros estudios¹³¹⁻¹³³.

Las variables clínicas que se asociaron con la funcionalidad fueron el riesgo nutricional y el tipo de fractura transcervical. De acuerdo con los resultados de este estudio aquellas personas con un estado nutricional normal presentaron 4.8 veces de probabilidad de ser funcionales que aquellas con riesgo nutricional o malnutrición (IC95%= 2.54 - 9.12). En un estudio reciente¹³⁴ de seguimiento a 12 meses en pacientes adultos mayores que fueron tratados quirúrgicamente por fractura de cadera se concluyó que el estado nutricional se asoció significativamente con deterioro funcional. Otros estudios similares también sugieren que el estado nutricional y el tratamiento nutricional están relacionados con los resultados funcionales e incluso con la mortalidad en adultos mayores con fractura de cadera^{111,135}. En el presente estudio el estado nutricional fue la variable de mayor magnitud de asociación y por tanto debe señalarse que su importancia en el manejo médico de pacientes con estas características no debería pasar desapercibido ya que es potencialmente modificable, de tal forma que aquellos pacientes en los que se prevenga o corrija el riesgo nutricional o malnutrición podrán tener mejores resultados funcionales a mediano o largo plazo.

Los presentes hallazgos también señalaron que el tipo de fractura de cadera transcervical fue el que se asoció a un mejor estatus funcional después de haber sufrido dicho evento, de tal forma que aquel adulto mayor que sufrió una fractura de

cadera de tipo transcervical tuvo 134.3% más de probabilidad de tener un mejor resultado funcional a mediano o largo plazo, comparado con el resto de las clasificaciones anatómicas de fractura. A pesar de que es bien conocido que el tipo de fractura tiene importancia pronóstica, sobre todo si se clasifican de manera general como intracapsulares o extracapsulares⁵¹, en este estudio no se encontró una asociación significativa a partir de dicha clasificación, sin embargo de acuerdo a la clasificación anatómica específica si se encontró asociación, estos hallazgos no fueron consistentes con lo reportado en la literatura ya que actualmente las asociaciones encontradas respecto a la clasificación anatómica no apuntan a un tipo de fractura específico, por ejemplo en algunos estudios^{75,136,137} se refiere que la fractura subcapital es de mejor pronóstico y en otros las transtrocantericas presentan mejores resultados funcionales^{19,138}. Probablemente estas diferencias con la literatura se deban a varias situaciones, por ejemplo a la mediación de variables intermedias como la técnica y material quirúrgico, complicaciones locales o generales en el paciente y toda aquella característica que rodea la atención inmediata al evento¹³⁹, para fines de este estudio no fueron estudiadas.

En referencia a la depresión, se encontró que los adultos mayores fracturados de cadera que no presentaron rasgos de depresión se asociaron a un mejor estado funcional que aquellos que presentan rasgos de depresión, esto ya ha sido estudiado por Mossey y cols. en su estudio encontraron que las personas mayores con fractura de cadera que presentaban pocos síntomas depresivos tenían tres veces más probabilidades de alcanzar la independencia para caminar, y nueve veces para volver a su nivel de función pre-fractura que aquellas con síntomas más depresivos¹⁴⁰. Esta asociación ha sido ratificada en otros estudios¹⁴¹. Los presentes hallazgos sobre esta asociación así como la frecuencia con la que se presentan los síntomas son similares. La asociación encontrada para este factor indicó que las personas sin síntomas depresivos tienen casi dos veces más probabilidades de tener mejor funcionalidad después de su fractura (OR= 2.99; IC95%= 1.69 - 5.28). De acuerdo con la hipótesis que se planteó para este estudio, se esperaba que los factores metales fueran los de mayor magnitud, si bien este no fue el caso, si se pudo corroborar este supuesto.

En la mayoría de las ocasiones las características mentales no son estudiadas con mayor detalle y pasan a segundo plano; sin embargo, se debe tomar en cuenta que ante circunstancias de recuperación de la salud, el factor mental juega un papel importante debido a que puede influir en la persistencia y el esfuerzo requerido para llevar acciones necesarias relacionadas con la buena salud¹⁴²⁻¹⁴⁵. Los factores psicológicos como el miedo a caer, la autoeficacia, la autopercepción de la salud y las estrategias de afrontamiento se han considerado importantes en la recuperación de la fractura de cadera, pero todavía hay información limitada que explique cómo estos factores impactan en los tratamientos posteriores a la fractura^{146,147}.

Las teorías de comportamiento de salud más prominentes incluyen la autoeficacia¹⁴⁸. La autoeficacia es un predictor proximal y directo de intención y comportamiento. De acuerdo a la teoría cognitiva social, un sentido personal de control facilita un cambio de comportamiento de salud¹⁴⁹. La autoeficacia se refiere a una sensación de control sobre el propio entorno y comportamiento. Las creencias de autoeficacia determinan si se iniciará un cambio en el comportamiento de la salud, cuánto esfuerzo se dedicará y cuánto tiempo será sostenido ante obstáculos y fracasos⁹⁸. La autoeficacia influye en el esfuerzo, propone cambiar el comportamiento de riesgo y la persistencia para continuar a pesar de las barreras y contratiempos que pueden socavar la motivación; está directamente relacionada con el comportamiento de salud, pero también afecta los comportamientos de salud indirectamente a través de su impacto en los objetivos de los individuos, es decir, influye en los desafíos que las personas asumen, así como en lo alto que establecen sus objetivos. Individuos con altos niveles de autoeficacia tienden a seleccionar objetivos más desafiantes¹⁵⁰. Según la teoría del comportamiento planificado, puede funcionar como predictor del comportamiento, influye en los procesos de planificación, iniciativa, mantenimiento del cambio de comportamiento y manejo de recaídas^{151,152}.

Algunas investigaciones han comparado el poder predictivo de la autoeficacia. Dziewaltowski estudió el papel de algunos factores psicológicos y sociales en la

motivación para el ejercicio en una serie de estudiantes jóvenes y comprobó la relación que existe entre los niveles altos de autoeficacia con el nivel de actividad física¹⁵³. Por otro lado, se ha demostrado que los efectos de la autoeficacia en la actividad física son más fuertes comparados con otros determinantes psicosociales como el apoyo social, expectativas de resultados y autorregulación^{153,154}.

En la actualidad el estudio de la autoeficacia es escaso, sobre todo en pacientes que demandan mayor asistencia médica y que requieren una efectiva recuperación de la salud. Solo un estudio ha documentado la relación de la autoeficacia para la rehabilitación física en adultos mayores¹¹⁷, el resto de la literatura aborda este tema en relación a estilos de vida saludable como realizar ejercicio o la calidad de la dieta, pero sobre todo en población joven^{154,155}. Aunque gran parte de los estudios publicados no coinciden con la problemática de la población que aquí se analiza, si apoyan la idea de que la autoeficacia es abordable y sobre todo modificable para obtener mejores resultados de acuerdo con las necesidades de la población⁹⁵.

En este sentido se debe hacer notar que la participación de la autoeficacia es un elemento potencialmente abordable debido a que su fundamento teórico justifica su plausibilidad dentro de la red causal en la recuperación funcional tras la fractura. En este estudio además de plantear una relación teórica plausible, también se logró demostrar la asociación estadística, incluso fue una de las de mayor magnitud.

A pesar de que la autoeficacia como factor mental no fue la de mayor magnitud, se encontró en la tercera posición a nivel de importancia después del estado nutricional y la ausencia de enfermedades cardíacas, obtuvo una asociación muy cercana a estas dos variables (OR que caen en un rango de 4 a 5). La asociación que aquí se encontró sugiere que las personas que tienen una autoeficacia alta tuvieron 3 veces más probabilidad de ser funcionales que aquellas con autoeficacia baja o moderada. Por lo cual la evaluación de esta variable durante el proceso de recuperación funcional en adultos mayores con fractura de cadera debería ser tomada en cuenta. Esto podría tener aplicabilidad en el área clínica ya que se puede identificar a los

pacientes que tienen mayor potencial de recuperación, pero sobre todo en aquellos con menores probabilidades de ser funcionales.

Los pacientes con niveles de autoeficacia más bajos son potencialmente tratables mediante programas de intervención para incrementar sus capacidades, tal como se ha hecho en estudios aplicados a otros problemas de salud¹⁵⁶⁻¹⁵⁸, esto posiblemente se relacione con un incremento en la recuperación funcional, sin embargo este planteamiento solo es de carácter hipotético y deberá ser corroborado en futuros estudios.

De acuerdo con el análisis realizado en el presente estudio, los factores de mayor a menor importancia asociados a una mejor funcionalidad en los AM post fractura de cadera fueron: estado nutricional normal, ausencia de cardiopatías, tener un nivel de autoeficacia alto, no tener rasgos de depresión, haber sido funcional en las ABVD previo a la fractura, tener un nivel socioeconómico alto y presentar fractura transcervical. La importancia de estos hallazgos podría tener utilidad clínica ya que al menos las 4 primeras características del orden jerárquico antes mencionado son potencialmente modificables o controlables por los profesionales de la salud. Idealmente estas asociaciones deberán ser probadas en estudios de seguimiento para respaldar su relevancia.

Limitaciones del estudio.

Una de las principales limitantes del estudio es que la selección de la muestra proviene de un sector de la población que tiene seguridad social, por ende los resultados no podrían extrapolarse de manera directa al resto de la población no derechohabiente. En relación con esta misma limitante, la muestra de estudio proviene del HGR2 del IMSS; esta unidad médica atiende solo a las delegaciones de la zona sur y centro. La selección de los casos y controles no fue aleatoria como idealmente se plantea en este tipo de diseño de estudio epidemiológico; en lugar de esto, la selección se hizo de acuerdo a la disponibilidad de pacientes; se tomó esta alternativa de selección debido a que el tiempo de sobrevivencia y el estado de salud de los participantes vulneraron la viabilidad del estudio al reducir la probabilidad de

incluir a los participantes. Casi la mitad de los pacientes contenidos en el censo hospitalario (43.5%) no pudieron ser localizados debido a que el expediente clínico no estaba disponible, otra proporción importante (23.2%) ya habían fallecido al momento de su localización y otra cantidad (10.5%) no desearon participar por decisión propia o por decisión de sus familiares; la no participación posiblemente disminuyó la variabilidad de los factores de exposición de la muestra de estudio.

Por la naturaleza del diseño del estudio no se descarta que el sesgo de memoria estuviera presente en las mediciones de algunas variables, principalmente aquellas que derivaron de información del pasado, por ejemplo de los antecedentes personales patológicos (tipo de comorbilidades o antecedente de depresión). Existe la posibilidad de que este sesgo haya persistido a pesar de que los datos fueron corroborados con el expediente clínico. Es importante mencionar que para tratar de controlar el sesgo de memoria, se optó por la restricción de los pacientes que presentaron demencia, ya que la condición cognitiva de estos pacientes generaría un importante sesgo de medición en las variables psicométricas del estudio. Esta restricción no se consideró para los pacientes con deterioro cognitivo leve ya que se ha reportado que pueden responder de manera coherente a las preguntas relacionadas con su salud, proporcionando información precisa y confiable incluso teniendo afección moderada ¹⁵⁹.

XI. CONCLUSIONES

Este estudio respalda los hallazgos previos y contribuye a la comprensión de los factores que se relacionan con el nivel funcional tras la fractura de cadera en adultos mayores. Los resultados obtenidos indican que hay factores algo diferentes a los ya conocidos, estos pueden influir los niveles funcionales en un periodo posterior a la fractura de cadera, considerándose este como un periodo de recuperación funcional. Los hallazgos apoyan el argumento de que los aspectos mentales como tener un nivel de autoeficacia alta y no presentar rasgos de depresión; los demográficos como el nivel socioeconómico alto; clínicos como el estado nutricional normal o haber presentado fractura transcervical; y antecedentes como ser

funcional previamente a la fractura y no tener cardiopatías son los factores que más se asocian a un mayor nivel funcional tras haber sufrido fractura de cadera. Se observó que incluso después de haber controlado por diversas variables, las pertenecientes a variables de tipo demográfico, pero sobre todo las mentales se mostraron consistentes en su asociación con la funcionalidad post fractura, esto permite corroborar la hipótesis planteada y contestar la pregunta de investigación que motivó a la realización de este trabajo.

XII. RECOMENDACIONES

- Debe reconocerse como problema creciente de salud pública la situación funcional de los AM post fracturados de cadera.
- Se sugiere comenzar a plantear estrategias de combate a esta problemática de salud, así como también fortalecer el conocimiento científico al respecto.
- La autoeficacia se deberá tomar en cuenta en futuras investigaciones en AM con la finalidad de generar conocimiento nuevo que respalde su participación en los procesos de salud, así como investigaciones enfocadas en intervenciones que ayuden a mejorar el nivel de autoeficacia, a fin de afrontar de manera mas eficiente adversidades en salud.
- Se sugiere a los profesionales de la salud que brindan atención médica a los AM que han sufrido fractura de cadera, poner énfasis en la vigilancia de aspectos clínicos, mentales y sociales, ya que aspectos del paciente como la desnutrición, la vigilancia de las cardiopatías, la preservación de un estado mental sin depresión, son aspectos potencialmente modificables que podrían ser monitorizados durante la recuperación funcional tras la fractura de cadera con la finalidad de obtener resultados favorables.
- El fomento y promoción sobre el cuidado de la salud en personas mas jóvenes deberá contemplar el cuidado de la salud mental para evitar estados de depresión o baja autoeficacia. En cuanto a los aspectos clínicos, sera preferible evitar estados de desnutrición y la prevención de cardiopatías; esto con el objetivo llegar a un envejecimiento saludable.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MHAS [Internet]. Mexican Health and Aging Study. 2012 [cited 2015 Apr 20]. Available from: <http://www.enasem.org/>
2. CONAPO. Diagnóstico socio-demográfico del envejecimiento en México | Consejo Nacional de Población CONAPO [Internet]. 2011 [cited 2013 Dec 19]. Available from: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Diagnostico_socio_demografico_del_envejecimiento_en_Mexico
3. INEGI. México en números [Internet]. 286 leading indicators Data Bank. [cited 2013 Dec 19]. Available from: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx>
4. Gerst K, Michaels-Obregon A, Wong R. The impact of physical activity on disability incidence among older adults in Mexico and the United States. *Journal of Aging Research*. 2011;2011:1–10.
5. OMS. Envejecimiento activo: un marco político. Organización Mundial de la Salud, Grupo Orgánico de Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental, Departamento de Prevención de las Enfermedades No Transmisibles y Promoción de la Salud Envejecimiento y Ciclo Vital. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2002;37(S2):74–105.
6. Ham-Chande R. El envejecimiento: una nueva dimensión de la salud en México. *Salud Pública de México*. 1996;38:409–418.
7. González G, Lopez EFJ. Functional and nutritional status correlation in elderly patients with hip fracture. *Medwave* [Internet]. 2012 [cited 2012 Nov 26];12(5). Available from: <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/5425>
8. Tsuboi M, Hasegawa Y, Suzuki S, Wingstrand H, Thorngren K-G. Mortality and mobility after hip fracture in Japan A TEN-YEAR FOLLOW-UP. *Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume*. 2007;89(4):461–466.
9. Bravo-Bardají, MF, Méndez-Pérez, LI, Cuellar-Obispo, E, Collado-Torres, F, Jódar, CM, Villanueva-Pareja, F. Predictors of functional disability in patients with hip fracture. *Rev esp cir ortop traumatol*. 2011;55(5):334–9.
10. Martínez López R, Moreno Navarro J, Goide Linares E, Fernández García D. Caracterización clínicoepidemiológica de pacientes con fracturas de cadera. *Medisan*. 2012;16(2):182–188.
11. Clark P, Lavielle P, Franco-Marina F, Ramírez E, Salmeron J, Kanis JA, et al. Incidence rates and life-time risk of hip fractures in Mexicans over 50 years of age: a population-based study. *Osteoporosis international*. 2005;16(12):2025–2030.
12. Carlos F, Clark P, Maciel H, Tamayo JA. Direct costs of osteoporosis and hip fracture: an analysis for the Mexican Social Insurance Health Care System. *Public Health Mex*. 2009;51:108–13.
13. Real J, Bacos C, Noguerras A, Vilarmau M, Guirao M, Lopez Diaz E. Femur fracture of the elderly: a prospective study of the variables associated with the prescription of hospital versus home rehabilitation. *Rev Mult Gerontol*. 2005;15(2):81–84.
14. Wilson RT, Wallace RB. Trends in hip fracture incidence in young and older adults. *American Journal of Public Health*. 2007 Oct;97(10):1734–5.
15. Demontiero O, Duque G. Once-yearly zoledronic acid in hip fracture prevention. *CIA*. 2009;4:153–164.
16. Tinetti M, Baker D, Gottschalk M, Williams C, Pollack D, Garrett P. Home-based multicomponent rehabilitation program for older persons after hip fracture: a randomized trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 1999;80:916–22.
17. Katz F, Heiple K, Downs T, Ford A, Scott C. Long term course of 147 patients with

fracture of the hip. *Surgery Gynecol Obstet.* 1967;124(6):1219–30.

18. Magaziner J, Simonsick EM, Kashner M, Hebel JR, Kenzora JE. Predictors of functional recovery one year following hospital discharge for hip fracture: a prospective study. *Journal of Gerontology.* 1990;45(3):101–7.

19. Alarcón Alarcón T, González-Montalvo JI. Osteoporotic hip fractures: Predictors of functional recovery in the short and long term. *An Med Interna (Madrid).* 2004;21(2):87–96.

20. Buecking B, Bohl K, Eschbach D, Bliemel C, Aigner R, Balzer-Geldsetzer M, et al. Factors influencing the progress of mobilization in hip fracture patients during the early postsurgical period?—A prospective observational study. *Archives of Gerontology and Geriatrics.* 2015 May;60(3):457–63.

21. Bellelli G, Noale M, Guerini F, Turco R, Maggi S, Crepaldi G, et al. A prognostic model predicting recovery of walking independence of elderly patients after hip-fracture surgery. An experiment in a rehabilitation unit in Northern Italy. *Osteoporosis International.* 2012 Aug;23(8):2189–200.

22. Destell E, Imren Y, Erdogan M, Aydagun O. Quality of Life Following Treatment of Trochanteric Fractures with Proximal Femoral Nail versus Cementless Bipolar Hemiarthroplasty in Elderly. *Clin Invest Med.* 2015;38(1):63–72.

23. CEPAL. Panorama social de América Latina. United Nations Publication. 2000;107–48.

24. Gutierrez-Robledo L. The health of the elderly in Mexico and the new epidemiology of aging [Internet]. The demographic situation in Mexico; 2004 [cited 2014 Jul 30]. 53–70 p. Available from: <http://www.portal.conapo.gob.mx/publicaciones/sdm/sdm2004/sdm26.pdf>

25. SECRETARÍA DE GOBERNACION, DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. NORMA Oficial Mexicana NOM-031-SSA3-2012, Asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social a adultos y adultos mayores en situación de riesgo y vulnerabilidad. [Internet]. 2012 [cited 2019 Aug 6]. Available from: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5267965&fecha=13/09/2012

26. Borges-Yañez A. Demographic transition in Mexico. Situation of the elderly population. *Bol Epidemiol Mens.* 1993;8:81–8.

27. OMS. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Publicaciones de la Organización Mundial de la Salud. 2001;1–288.

28. World Health Organization. Bulletin of the second international conference on aging. Publications of the World Health Organization. 2002;

29. Romero Ayuso D. Activities of daily living. *Annals of Psychology.* 2007;23(2):264–71.

30. SA. Reduced dependence for people with mental illness. Daily life activities [Internet]. 2005 [cited 2015 Apr 21]. Available from: <http://www.feafesgalicia.org/pdf/ACTIVIDADES%20DA%20VIDA%20DIARIA.pdf>

31. Quiroz COA, Rangel ALMG-C. Activities of daily living in older adults: the experience of two focus groups. *Psicología y Salud.* 2009;19(2):289–293.

32. Secretaría de Salud. Índice de Katz [Internet]. Dirección General de Planeación en Salud. [cited 2015 Apr 21]. Available from: zotero://attachment/388/

33. Solís C, Arrijoa S, Manzano A. Índice de Barthel (IB): Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plasticidad y Restauración neurológica.* 2005;4(1–2):81–85.

34. Secretaría de Salud. Índice de Barthel [Internet]. Dirección General de Planeación en Salud. Available from: http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/INDICE_BARTHEL.pdf

35. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol.* 1989;42(8):703–9.

36. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Assessment of physical disability: Barthel Index.

Rev Esp Public Health. 1997;71(2):127–137.

37. Camps-Ballester E, Andreu-Periz L, Colomer-Codinachs M, Claramunt-Fonts L, Pasaron-Alonso M. Degree of functional autonomy of chronic renal patients as rates Barthel, Lawton and scale of Law Unit. Rev Soc Esp Enferm Nefrol. 2009;12(2):28–34.

38. Trigás-Ferrín M. Escala de Lawton & Brody (Philadelphia geriatric center) actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) [Internet]. Philadelphia Geriatric Center. Available from: www.infogerontologia.com/documents/vgi/escalas/indice_lawton_brody.pdf

39. Barrantes-Monge M, García-Mayo E, Gutiérrez-Robledo L, Miguel-Jaimes A. Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos. Public Health Mex. 2007;49(4):459–466.

40. Dorantes-Mendoza G, Ávila-Funes JA, Mejía-Arango S, Gutiérrez-Robledo LM. Factors associated with functional dependence in older adults: a secondary analysis of the National Study on Health and Aging in Mexico, 2001. Pan Am J Public Health. 2007;22(1):1–11.

41. Álvarez-Rodríguez MÁ, Vargas-Polanco I, Sarmiento-Falcón Z. Psychosocial risk factors related to physical disability in the elderly. MEDISAN. 2010;14(6):740–746.

42. Carvajal A. Falls and hip fractures in the elderly. Med J Cost Ric Cent Am. 2007;64(581):199–202.

43. Skinner H. Diagnosis and treatment in orthopedics [Internet]. 3a ed. México; 2004 [cited 2015 Apr 21]. 672 p. Available from: [http://www.librerialemus.com/index.php/DIAGNOSTICO-Y-TRATAMIENTO-EN-ORTOPEDIA-](http://www.librerialemus.com/index.php/DIAGNOSTICO-Y-TRATAMIENTO-EN-ORTOPEDIA-5aED/12/0/?&tx_ttproducts_pi1%5Bcodigo%5D=24&tx_ttproducts_pi1%5BbackPID%5D=98&tx_ttproducts_pi1%5Bproduct%5D=426119&cHash=4446cda885)

[5aED/12/0/?&tx_ttproducts_pi1%5Bcodigo%5D=24&tx_ttproducts_pi1%5BbackPID%5D=98&tx_ttproducts_pi1%5Bproduct%5D=426119&cHash=4446cda885](http://www.librerialemus.com/index.php/DIAGNOSTICO-Y-TRATAMIENTO-EN-ORTOPEDIA-5aED/12/0/?&tx_ttproducts_pi1%5Bcodigo%5D=24&tx_ttproducts_pi1%5BbackPID%5D=98&tx_ttproducts_pi1%5Bproduct%5D=426119&cHash=4446cda885)

44. Cummings SR, Joseph-Melton L. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. The Lancet. 2002;359:1761–7.

45. Parker M. Hip fracture. BMJ. 2006 Jul 1;333(7557):27–30.

46. Lance C, Brunner MD, Eshilian-Oates MD. Hip Fractures in Adults. American Family Physician. 2003;67(3):537–42.

47. Leveille SG, Kiel DP, Jones RN, Roman A, Hannan MT, Sorond FA, et al. The MOBILIZE Boston Study: Design and methods of a prospective cohort study of novel risk factors for falls in an older population. BMC Geriatrics. 2008;8(1):16.

48. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa. Inst Nac Public Health Mx. 2013;1–195.

49. Sistema Nacional de Información en Salud HS. Bases de datos de cuentas en salud a nivel federal y estatal, 1990-2012 [Internet]. General Health Information. 2013 [cited 2015 Apr 28]. Available from: <http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/cuentas.html>

50. Judy A, Stevens PhD, Olson MS. Reducing Falls and Resulting Hip Fractures Among Older Women [Internet]. Home Care Provider. 2000 [cited 2015 Mar 26]. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr4902a2.htm>

51. Muñoz S, Lavanderos J, Loreto-Vilches A, Delgado M, Cárcamo K, Passalacqua S, et al. Fractura de cadera. Cudernos de cirugía. 2008;22:73–81.

52. Infante-Castro CI, Rojano-Mejía D, Ayala-Vázquez G, Aguilar-Esparza G. Predictors of function in older adults with hip fracture. Cir Cir. 2013;81:125–130.

53. Kannus P, Parkkari J, Sievanen H, Heinonen A, Vouri I, Jarvinen M. Epidemiology of hip fractures. Bone. 1996;18:57–63.

54. Martínez Velloso D, Cáceres Palou E, Bru Pomer A, Hernández Ferrando L, others. Resultados de la artroplastia de cadera tras fracaso de la osteosíntesis en fracturas peritrocantéreas. 2011 [cited 2015 Dec 10]; Available from: <http://ddd.uab.cat/record/85506>

55. Mossey JM, Mutran E, Knott K, Craik R. Determinants of recovery 12 months after

- hip fracture: the importance of psychosocial factors. *American Journal of Public Health*. 1989;79(3):279–286.
56. Said GZ, Farouk O, El-Sayed A, Said HG. Salvage of failed dynamic hip screw fixation of intertrochanteric fractures. *Injury*. 2006 Feb;37(2):194–202.
57. Lu-Yao GL, Baron JA, Barrett JA, Fisher ES. Treatment and survival among elderly Americans with hip fractures: a population-based study. *American Journal of Public Health*. 1994;84(8):1287–1291.
58. Formiga F, Pujol R. Femur fracture mortality: analysis of the causes of an old problem. *Med Clin (Barc)*. 2005;124(2):55–56.
59. Yosef D, Tauber C, Cohen D, Gdalevich M. Morbidity and mortality after hip fracture: the impact of operative delay. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*. 2004 Jun 1;124(5):334–40.
60. Serra JA, Garrido G, Vidán M, Marañón E, Brañas F, Ortiz J. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. *Anales de Medicina Interna*. 2002;19(8):389–95.
61. Formiga F, Rivera A, Nolla JM, Pujol R. Characteristics of Falls Producing Hip Fracture in an Elderly Population. *Gerontology*. 2004;50(2):118–9.
62. Clark P, Carlos F, Martínez JLV. Epidemiology, costs and burden of osteoporosis in Mexico. *Rev Metab Óseo y Min*. 2010;8(5):152–61.
63. Parker M, Johansen. A. The complexity of healing and rehabilitation of hip fracture becomes a real test and a useful marker of the integration and effectiveness of modern medical care [Internet]. *Intramed*. 2006 [cited 2015 May 13]. Available from: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/la_complejidad_de_la_curacion_y_rehabilitacion_de_las_fracturas_de_cadera_las_convierte_en_una_prueba_real_y_un_marcador_util_de_la_integracion_y_la_eficacia_de_la_atencion_medica_moderna..pdf
64. Alvarez-Nebreda ML, Jiménez AB, Rodríguez P, Serra JA. Epidemiology of hip fracture in the elderly in Spain. *Bone*. 2008 Feb;42(2):278–85.
65. Reginster J-Y, Gillet P, Gosset C. Secular increase in the incidence of hip fractures in Belgium between 1984 and 1996: need for a concerted public health strategy. *Bulletin of the World Health Organization*. 2001;79(10):942–946.
66. Hiligsmann M, Bruyère O, Roberfroid D, Dubois C, Parmentier Y, Carton J, et al. Trends in hip fracture incidence and in the prescription of antiosteoporosis medications during the same time period in Belgium (2000-2007): Hip Fracture Incidence and Change in Antiosteoporosis Medications. *Arthritis Care & Research*. 2012 May;64(5):744–50.
67. CONAPO. México en Cifras [Internet]. *Proyecciones de la Población 2010-2050*. 2010 [cited 2015 Jun 4]. Available from: <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>
68. Salón S, Williams J, Superior J, Goldswain P, Criddle R. Results of hip fracture: quality of life and functional status in older adults living in the community. *Aust NZJ Med*. 2000 Jun;30(3):327–32.
69. Haleem S, Lutchman L, Mayahi R, Grice J, Parker M. Mortality following hip fracture: trends and geographical variations over the last 40 years. - PubMed - NCBI. *Injury*. 2008;39(10):1157–63.
70. Hu F, Jiang C, Shen J, Tang P, Wang Y. Preoperative predictors for mortality following hip fracture surgery: A systematic review and meta-analysis. *Injury*. 2012 Jun;43(6):676–85.
71. Baztán JJ, Fernández-Alonso M, Aguado R, Socorro A. Results a year of rehabilitation after proximal femur fracture in older than 84 years. *An Med interna (Madrid)*. 2004;21:433–40.
72. Kim S-M, Moon Y-W, Lim S-J, Yoon B-K, Min Y-K, Lee D-Y, et al. Prediction of survival, second fracture, and functional recovery following the first hip fracture surgery in

- elderly patients. *Bone*. 2012 Jun;50(6):1343–50.
73. Zywił M, Hurley R, Perruccio A, Hancock-Howard R, Coyte P, Rampersaud Y. Health economic implications of perioperative delirium in older patients after surgery for a fragility hip fracture. *J Bone Joint Surg Am*. 97(10):829–36.
 74. Castronuovo E, Pezzotti P, Franzo A, Di Lallo D, Guasticchi G. Early and late mortality in elderly patients after hip fracture: a cohort study using administrative health databases in the Lazio region, Italy. *BMC geriatrics*. 2011;11(1):37.
 75. Koval KJ, Skovron ML, Aharonoff GB, Zuckerman JD. Predictors of functional recovery after hip fracture in the elderly. *Clinical orthopedics and related research*. 1998 Mar;22–8.
 76. Beaupre LA, Binder EF, Cameron ID, Jones CA, Orwig D, Sherrington C, et al. Maximising functional recovery following hip fracture in frail seniors. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2013 Dec;27(6):771–88.
 77. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence, mortality and disability associated with hip fracture. *Osteoporosis International*. 2004 Nov;15(11):897–902.
 78. Svensson O, Strömberg L, Öhlén G, Lindgren U. Prediction of the outcome after hip fracture in elderly patients. *Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume*. 1996;78(1):115–118.
 79. Samelson E, Zhang Y, Kiel D, Hannan M, Felson D. Effect of Birth Cohort on Risk of Hip Fracture: Age-Specific Incidence Rates in the Framingham Study. *American Journal of Public Health*. 2002;92(5):858-862. [cited 2015 Mar 26]; Available from: <http://translate.google.com/translate?hl=es&sl=en&tl=es&u=http%3A%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2Fpmc%2Farticles%2FPMC1447174%2F>
 80. Weiss R, Ekström W, Hansen B, Keller J, Laitinen M, Trovik C, et al. Pathological subtrochanteric fractures in 194 patients: A comparison of outcome after surgical treatment of pathological and non-pathological fractures. *Journal of Surgical Oncology*. 2003;(107):498–504.
 81. Samuelsson B, Hedström MI, Ponzer S, Söderqvist A, Samnegård E, Thorngren KG, et al. Gender differences and cognitive aspects on functional outcome after hip fracture—a 2 years' follow-up of 2,134 patients. *Age and ageing*. 2009;38(6):686–692.
 82. Infante-Castro C, Rojano-Mejía D, Ayala-Vázquez G, Aguilar-Esparza G. Functional prognostic factors in older adults with hip fracture. *Cir Cir*. 2013 Apr;81(2):125–30.
 83. Kvelde T, Lord SR, Close JCT, Reppermund S, Kochan NA, Sachdev P, et al. Depressive symptoms increase fall risk in older people, independent of antidepressant use, and reduced executive and physical functioning. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2015 Jan;60(1):190–5.
 84. Belló M, Puentes-Rosas E, Medina-Mora M, Lozano R. Prevalence and diagnosis of depression in adults in Mexico. *Salud Pública de México*. 2005;47(1):S4–S11.
 85. Alfonso J, Araceli V, Gerardo C, Manuel V. Prevalence of depression and risk factors in elderly hospitalized. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2007;45(1):21–28.
 86. Ávila-Funes J, Melano-Carranza E, Payette H, Amieva H. Depressive symptoms as a risk factor in the elderly dependency. *Public Health Mex*. 2007;49(5):367–375.
 87. Pérez Durillo F, Ruiz López M, Bouzas P, Martín-Lagos A. Nutritional status in elderly patients with hip fracture. *Hospital nutrition*. 2010;25(4):676–681.
 88. Pérez-Barquero MM, Lázaro MG, Benítez PC. Desnutrición como factor pronóstico en ancianos con fractura de cadera. *Medicina clínica*. 2007;128(19):721–725.
 89. Nematy M, Hickson M, Brynes AE, Ruxton CHS, Frost GS. Vulnerable patients with a fractured neck of femur: nutritional status and support in hospital. *Journal of human nutrition and dietetics*. 2006;19(3):209–218.
 90. Fukui N, Watanabe Y, Nakano T, Sawaguchi T, Matsushita T. Predictors for Ambulatory Ability and the Change in ADL After Hip Fracture in Patients With Different

Levels of Mobility Before Injury: A 1-Year Prospective Cohort Study. *Journal of Orthopaedic Trauma*. 2012 Mar;26(3):163–71.

91. Reistetter TA, Graham JE, Deutsch A, Markello SJ, Granger CV, Ottenbacher KJ. Diabetes comorbidity and age influence rehabilitation outcomes after hip fracture. *Diabetes care*. 2011;34(6):1375–1377.

92. Zuckerman JD, Fabian DR, Aharanoff G, Koval KJ, Frankel VH. Enhancing independence in the older hip fracture patient. *Geriatrics*. 1993 May;48(5):76–8, 81.

93. Cree M, Carriere K, Soskolne C, Suarez-Almazor M. Functional Dependence After Hip Fracture. *Am J Phys Med Rehabil*. 2001;80:736–743.

94. Handoll HH, Sherrington C, Mak JC. Interventions for improving mobility after hip fracture surgery in adults. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2011 [cited 2015 Jul 31]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com.pbidi.unam.mx:8080/doi/10.1002/14651858.CD001704.pub4/abstract>

95. Crotty M, Unroe K, D Cameron I, Miller M, Ramirez G, Couzner L. Rehabilitation interventions for improving physical and psychosocial functioning after hip fracture in elderly patients. *Bone, Joint and Muscle Trauma* [Internet]. 2010 [cited 2015 Jul 31]; Available from: <http://www.cochrane.org/es/CD007624/intervenciones-de-rehabilitacion-para-mejorar-el-funcionamiento-fisico-y-psicosocial-despues-de-la-fractura-de-cadera-en-pacientes-de-edad-avanzada>

96. Wallston KA. Hocus-pocus, the focus isn't strictly on locus: Rotter's social learning theory modified for health. *Cognitive Therapy and Research*. 1992;16(2):183–199.

97. Fortinsky RH, Bohannon RW, Litt MD, Tennen H, Maljanian R, Fifield J, et al. Rehabilitation therapy self-efficacy and functional recovery after hip fracture. *International Journal of Rehabilitation Research*. 2002;25(3):241–246.

98. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*. 1977;84:191–215.

99. Bandura A, editor. Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. In: *Self-Efficacy in Changing Societies* [Internet]. Cambridge: Cambridge University Press; 1995 [cited 2015 Jul 31]. Available from: <http://ebooks.cambridge.org/ref/id/CBO9780511527692>

100. Gonzalez-Celis-Rangel A. Self-efficacy to perform daily activities (AeRAC) in Mexican homes. In: *Evaluación en psicogerontología*. Editorial Modern Manual. Editorial El Manual Moderno; 2009.

101. Allegrante JP, MacKenzie CR, Robbins L, Cornell CN. Hip fracture in older persons. Does self-efficacy-based intervention have a role in rehabilitation? *Arthritis Care Res*. 1991 Mar;4(1):39–47.

102. Manrique-Espinoza B, Salinas-Rodríguez A, Moreno-Tamayo KM, Acosta-Castillo I, Sosa-Ortiz AL, Gutiérrez-Robledo LM, et al. Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México. *Salud Pública de México*. 2013;55:S323–31.

103. Consejo Nacional de Población. Indicadores demográficos básicos 1990-2030 [Internet]. [cited 2019 Feb 2]. Available from: <https://www.gob.mx/conapo>

104. Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. *Epidemiologic Research: Principles and Quantitative Methods* [Internet]. New York: John Wiley & Sons; 1982 [cited 2019 Aug 8]. 529 p. Available from: <https://www.wiley.com/en-mx/Epidemiologic+Research%3A+Principles+and+Quantitative+Methods-p-9780471289852>

105. Lwanga SK, Lemeshow S. Sample size determination in health studies: a practical manual/SK Lwanga and S. Lemeshow. 1991 [cited 2013 Mar 31]; Available from: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/40062>

106. Jeon J-H, Park JH, Oh C, Chung JK, Song JY, Kim S, et al. Dementia is Associated

- with an Increased Risk of Hip Fractures: A Nationwide Analysis in Korea. *Journal of Clinical Neurology*. 2019 Apr 1;15(2):243–9.
107. Amboni M, Barone P, Hausdorff JM. Cognitive contributions to gait and falls: evidence and implications. *Mov Disord*. 2013 Sep 15;28(11):1520–33.
 108. Marks R. Hip fracture epidemiological trends, outcomes, and risk factors, 1970–2009. *International Journal of General Medicine*. 2010;3:1–17.
 109. Johansen A, Golding D, Brent L, Close J, Gjertsen J-E, Holt G, et al. Using national hip fracture registries and audit databases to develop an international perspective. *Injury*. 2017 Oct 1;48(10):2174–9.
 110. Fabi DW. Multimodal Analgesia in the Hip Fracture Patient. *J Orthop Trauma*. 2016 May;30 Suppl 1:S6–11.
 111. Malafarina V, Reginster J-Y, Cabrerizo S, Bruyère O, Kanis JA, Martinez JA, et al. Nutritional Status and Nutritional Treatment Are Related to Outcomes and Mortality in Older Adults with Hip Fracture. *Nutrients*. 2018 Apr 30;10(5).
 112. Fox HJ, Pooler J, Prothero D, Bannister GC. Factors affecting the outcome after proximal femoral fractures. *Injury*. 1994 Jul;25(5):297–300.
 113. Lenze EJ, Skidmore ER, Dew MA, Butters MA, Rogers JC, Begley A, et al. Does depression, apathy, or cognitive impairment reduce the benefit of inpatient rehabilitation facilities for elderly hip fracture patients? *Gen Hosp Psychiatry*. 2007;29(2):141–6.
 114. Atay İM, Aslan A, Burç H, Demirci D, Atay T. Is depression associated with functional recovery after hip fracture in the elderly? *Journal of Orthopaedics*. 2016 Jun 1;13(2):115–8.
 115. Seitz DP, Adunuri N, Gill SS, Rochon PA. Prevalence of Dementia and Cognitive Impairment Among Older Adults With Hip Fractures. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2011 Oct 1;12(8):556–64.
 116. Fortinsky RH, Bohannon RW, Litt MD, Tennen H, Maljanian R, Fifield J, et al. Rehabilitation therapy self-efficacy and functional recovery after hip fracture. *Int J Rehabil Res*. 2002 Sep;25(3):241–6.
 117. Langford D, Edwards N, Gray SM, Fleig L, Ashe MC. “Life Goes On.” Everyday Tasks, Coping Self-Efficacy, and Independence: Exploring Older Adults’ Recovery From Hip Fracture. *Qual Health Res*. 2018;28(8):1255–66.
 118. Bower ES, Wetherell JL, Petkus AJ, Rawson KS, Lenze EJ. Fear of Falling after Hip Fracture: Prevalence, Course, and Relationship with One-Year Functional Recovery. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2016;24(12):1228–36.
 119. Visschedijk J, van Balen R, Hertogh C, Achterberg W. Fear of falling in patients with hip fractures: prevalence and related psychological factors. *J Am Med Dir Assoc*. 2013 Mar;14(3):218–20.
 120. González-Montalvo JI, Teresa A, Gotor P, del Río M. La intervención geriátrica puede mejorar el curso clínico de los ancianos frágiles con fractura de cadera. *Med Clin (Barc)*. 2001 Jan 1;116(1):1–5.
 121. Myers AH, Palmer MH, Engel BT, Warrenfeltz DJ, Parker JA. Mobility in older patients with hip fractures: examining prefracture status, complications, and outcomes at discharge from the acute-care hospital. *J Orthop Trauma*. 1996;10(2):99–107.
 122. Hökby A, Reimers A, Laflamme L. Hip fractures among older people: do marital status and type of residence matter? *Public Health*. 2003 May;117(3):196–201.
 123. Cummings SR, Phillips SL, Wheat ME, Black D, Goosby E, Wlodarczyk D, et al. Recovery of Function After Hip Fracture The Role of Social Supports. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1988;36(9):801–6.
 124. Cree M, Carriere KC, Soskolne CL, Suarez-Almazor M. Functional dependence after hip fracture. *Am J Phys Med Rehabil*. 2001 Oct;80(10):736–43.
 125. Bacon WE, Hadden WC. Aparición de fracturas de cadera y posición socioeconómica. *J Aging Health*. 2000 May 1;12(2):193–203.

126. Guilley E, Herrmann F, Rapin C-H, Hoffmeyer P, Rizzoli R, Chevalley T. Socioeconomic and living conditions are determinants of hip fracture incidence and age occurrence among community-dwelling elderly. *Osteoporos Int.* 2011 Feb 1;22(2):647–53.
127. Wilson RT, Chase GA, Chrischilles EA, Wallace RB. Hip Fracture Risk Among Community-Dwelling Elderly People in the United States: A Prospective Study of Physical, Cognitive, and Socioeconomic Indicators. *Am J Public Health.* 2006 Jul 1;96(7):1210–8.
128. West J, Hippisley-Cox J, Coupland CAC, Price GM, Groom LM, Kendrick D, et al. Do rates of hospital admission for falls and hip fracture in elderly people vary by socioeconomic status? *Public Health.* 2004 Dec 1;118(8):576–81.
129. Nivel Socioeconómico AMAI [Internet]. 2008 [cited 2012 Oct 20]. Available from: <http://www.inegi.org.mx/rne/docs/Pdfs/Mesa4/20/HeribertoLopez.pdf>
130. Reguant F, Bosch J, Montesinos J, Arnau A, Ruiz C, Esquius P. [Prognostic factors for mortality in elderly patients with hip fracture]. *Rev Esp Anestesiología Reanim.* 2012 Jul;59(6):289–98.
131. Tarazona-Santabalbina FJ, Belenguier-Varea Á, Rovira-Daudi E, Salcedo-Mahiques E, Cuesta-Peredó D, Doménech-Pascual JR, et al. Early interdisciplinary hospital intervention for elderly patients with hip fractures – functional outcome and mortality. *Clinics (Sao Paulo).* 2012 Jun;67(6):547–55.
132. Hershkovitz A, Kalandariov Z, Hermush V, Weiss R, Brill S. Factors Affecting Short-Term Rehabilitation Outcomes of Disabled Elderly Patients With Proximal Hip Fracture. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2007 Jul;88(7):916–21.
133. Semel J, Gray JM, Ahn HJ, Nasr H, Chen JJ. Predictors of Outcome Following Hip Fracture Rehabilitation. *PM&R.* 2010 Sep 1;2(9):799–805.
134. Zanetti M, Gortan Cappellari G, Ratti C, Ceschia G, Murena L, De Colle P, et al. Poor nutritional status but not cognitive or functional impairment per se independently predict 1 year mortality in elderly patients with hip-fracture. *Clin Nutr.* 2018 Aug 31;
135. Goisser S, Schrader E, Singler K, Bertsch T, Gefeller O, Biber R, et al. Malnutrition According to Mini Nutritional Assessment Is Associated With Severe Functional Impairment in Geriatric Patients Before and up to 6 Months After Hip Fracture. *J Am Med Dir Assoc.* 2015 Aug 1;16(8):661–7.
136. Pagès E, Cuxart A, Iborra JAR, Olona M, Bermejo BR. Fracturas de cadera en el anciano determinantes de mortalidad y capacidad de marcha. 1998. In.
137. Koval KJ, Skovron ML, Aharonoff GB, Meadows SE, Zuckerman JD. Ambulatory ability after hip fracture. A prospective study in geriatric patients. *Clin Orthop Relat Res.* 1995 Jan;(310):150–9.
138. Kitamura S, Hasegawa Y, Suzuki S, Sasaki R, Iwata H, Wingstrand H, et al. Functional outcome after hip fracture in Japan. *Clin Orthop Relat Res.* 1998 Mar;(348):29–36.
139. Mariconda M, Costa G, Misasi M, Recano P, Balato G, Rizzo M. Ambulatory Ability and Personal Independence After Hemiarthroplasty and Total Arthroplasty for Intracapsular Hip Fracture: A Prospective Comparative Study. *J Arthroplasty.* 2017;32(2):447–52.
140. Mossey JM, Knott K, Craik R. The effects of persistent depressive symptoms on hip fracture recovery. *J Gerontol.* 1990 Sep;45(5):M163-168.
141. Givens JL, Sanft TB, Marcantonio ER. Functional recovery after hip fracture: the combined effects of depressive symptoms, cognitive impairment, and delirium. *J Am Geriatr Soc.* 2008 Jun;56(6):1075–9.
142. Black SA, Markides KS, Ray LA. Depression Predicts Increased Incidence of Adverse Health Outcomes in Older Mexican Americans With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* 2003 Oct 1;26(10):2822–8.
143. Machón M, Vergara I, Dorransoro M, Vrotsou K, Larrañaga I. Self-perceived health in functionally independent older people: associated factors. *BMC Geriatrics.* 2016 Mar

9;16(1):66.

144. Moser C, Spagnoli J, Santos-Eggimann B. Self-Perception of Aging and Vulnerability to Adverse Outcomes at the Age of 65–70 Years. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2011 Nov 1;66B(6):675–80.

145. Levy BR, Slade MD, Kasl SV. Longitudinal benefit of positive self-perceptions of aging on functional health. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2002 Sep;57(5):P409-417.

146. Oude Voshaar RC, Banerjee S, Horan M, Baldwin R, Pendleton N, Proctor R, et al. Fear of falling more important than pain and depression for functional recovery after surgery for hip fracture in older people. *Psychol Med*. 2006 Nov;36(11):1635–45.

147. Proctor R, Wade R, Woodward Y, Pendleton N, Baldwin R, Tarrier N, et al. The impact of psychological factors in recovery following surgery for hip fracture. *Disabil Rehabil*. 2008;30(9):716–22.

148. Schwarzer R, Luszczynska A. Perceived Self-Efficacy [Internet]. University of Sussex, UK; Available from: <https://cancercontrol.cancer.gov/brp/research/constructs/self-efficacy.pdf>

149. Bandura A. *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY, US: W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co; 1997. ix, 604.

150. DeVellis B, DeVellis R. Self-efficacy and health. In: *Handbook of health psychology*. A. Baum, T. A. Revenson, & J. E. Mahwah, NJ: Erlbaum.: Singer; 2000. 235–247 p.

151. Marlatt GA, Baer JS, Quigley LA. Self-efficacy and addictive behavior. In: *Self-efficacy in changing societies*. New York, NY, US: Cambridge University Press; 1995. p. 289–315.

152. Luszczynska A, Schwarzer R. Planning and self-efficacy in the adoption and maintenance of breast self-examination: A longitudinal study on self-regulatory cognitions. *Psychology & Health*. 2003;18(1):93–108.

153. Dzewaltowski DA. Toward a Model of Exercise Motivation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1989 Sep 1;11(3):251–69.

154. Rovniak LS, Anderson ES, Winett RA, Stephens RS. Social cognitive determinants of physical activity in young adults: a prospective structural equation analysis. *Ann Behav Med*. 2002;24(2):149–56.

155. Anderson ES, Winett RA, Wojcik JR. Self-regulation, self-efficacy, outcome expectations, and social support: social cognitive theory and nutrition behavior. *Ann Behav Med*. 2007 Dec;34(3):304–12.

156. Scult M, Haime V, Jacquart J, Takahashi J, Moscovitz B, Webster A, et al. A healthy aging program for older adults: effects on self-efficacy and morale. *Adv Mind Body Med*. 2015;29(1):26–33.

157. Thombs BD, Kwakkenbos L, Riehm KE, Saadat N, Fedoruk C. Comparison of Self-Efficacy for Managing Chronic Disease between patients with systemic sclerosis and other chronic conditions: a systematic review. *Rheumatol Int*. 2017 Feb;37(2):281–92.

158. Ng WI, Smith GD. Effects of a self-management education program on self-efficacy in patients with COPD: a mixed-methods sequential explanatory designed study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2017;12:2129–39.

159. Feinberg LF, Whitlatch CJ. Are persons with cognitive impairment able to state consistent choices? *Gerontologist*. 2001 Jun;41(3):374–82.

160. Dakduk S, González A, Montilla V. Relación de variables sociodemográficas, psicológicas y la condición laboral con el significado del trabajo. *Interamerican Journal of Psychology*. 2008;42(2):390–401.

161. Peila R, Rodriguez BL, Launer LJ, Honolulu-Asia Aging Study. Type 2 diabetes, APOE gene, and the risk for dementia and related pathologies: The Honolulu-Asia Aging Study. *Diabetes*. 2002 Apr;51(4):1256–62.

162. Adeniyi OV, Yogeswaran P, Longo-Mbenza B, Ter Goon D. Uncontrolled

Hypertension and Its Determinants in Patients with Concomitant Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) in Rural South Africa. PLoS ONE. 2016;11(3):e0150033.

163. Riancho Moral JA, González Macías J. Osteoporosis y enfermedades del metabolismo mineral. Santander: Universidad de Cantabria; 2004.

164. Salinas-Rodríguez A, Manrique-Espinoza B, Acosta-Castillo GI, Franco-Núñez A, Rosas-Carrasco Ó, Gutiérrez-Robledo LM, et al. Validación de un punto de corte para la versión breve de la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos en adultos mayores mexicanos. salud pública de México. 2014;56(3):279–285.

165. Jagua Gualdrónz A. Medicina alternativa en el tratamiento de la osteoartrosis y artritis reumatoide. Revisión sistemática de la literatura y meta-análisis. Revista Colombiana de Reumatología. 2012;19(4):234–244.

166. Health Secretary. Clinical practice guideline. secondary prevention, diagnosis, treatment and monitoring of ischemic cerebrovascular disease. 2008 [cited 2015 Jul 31]; Available from: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/102_GPC_Enfermedad_VascularIsquemica/SS_102_08_GRR.pdf

167. Spies C, Farzaneh-Far R, Na B, Kanaya A, Schiller NB, Whooley MA. Relation of obesity to heart failure hospitalization and cardiovascular events in persons with stable coronary heart disease (from the Heart and Soul Study). Am J Cardiol. 2009 Oct 1;104(7):883–9.

168. Mezzano S, Aros C. Chronic kidney disease: Classification, mechanisms of progression and strategies renoprotection. Med J Chile. 2005;133(3):338–348.

169. Durán Palomino D, Vargas Pinilla OC. Chronic respiratory disease: reflections in the context of the Colombian health system. J Health Sciences. 2007;5(2):106–115.

170. Feinstein A. The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. J Chronic Dis. 1970;23(7):455–68.

171. Soberanes FS, Pedraza AAG, Moreno, YC. Functionality in older adults and their quality of life. J Med Surgical Specialties. 2009;14(4):161–72.

172. Schrader E, Baumgartel C, Gueldenzoph H, Stehle P, Uter W, Sieber CC, et al. Nutritional status according to Mini Nutritional Assessment is related to functional status in geriatric patients—independent of health status. The journal of nutrition, health & aging. 2014;18(3):257–263.

173. Bollwein J, Volkert D, Diekmann R, Kaiser MJ, Uter W, Vidal K, et al. Nutritional status according to the mini nutritional assessment (MNA®) and frailty in community dwelling older persons: a close relationship. The journal of nutrition, health & aging. 2013;17(4):351–356.

174. Merskey H, Bogduk N, International Association for the Study of Pain, editors. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994. 222 p.

175. del Refugio Acuña-Gurrola M, González-Celis-Rangel AL. Self-efficacy and social support network in older adults. J Behavior Health & Social Issues. 2010;2(2):71–81.

176. González-Celis ALM. Escala de Redes de Apoyo Social para Adultos Mayores (ERASAM). En: Evaluación en psicogerontología [Internet]. México: Manual Moderno; 2009 [cited 2016 Mar 7]. 95–112 p. Available from: <http://mx.casadellibro.com/libro-evaluacion-en-psicogerontologia/9786074480344/1653127>

177. Ortega MR, Hernández ALS, Kegel JGM. Actualización de la escala de depresión del dentro de estudios epidemiológicos (CES-D). Estudio piloto en una muestra geriátrica mexicana. Salud mental. 2003;26(1):59–68.

178. Lobo A, Saz P, Marcos G, Día JL, de la Cámara C, Ventura T, et al. Revalidation and standardization of the Mini-Mental State Examination (first version in Castilian of the Mini-Mental Status Examination) in geriatric general population [Internet]. 2001 [cited 2015

Jul 31]. Available from: <http://www.psiquiatria.com/bibliopsiquis/handle/10401/1796>

179. Gallegos-Carrillo K, García-Peña C, Duran-Muñoz C, Reyes H, Durán-Arenas L. Self-perceived health status: an approach to the elderly in Mexico. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(5):792–801.

180. Cerquera Córdoba AM, Flórez Jaimes LO, Linares Restrepo MM. Autopercepción de la salud en el adulto mayor. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. 2011;1(31):407–428.

181. Beaman P, Reyes S, García C, Cortés A. Percepción de la salud entre los adultos mayores derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social. *La salud del adulto mayor*. 2004;117–138.

182. Alcalde TP. Fear of falling. *Revista española de geriatría y gerontología*. 2009;45(1):38–44.

183. Dewan N, MacDermid JC. Fall Efficacy Scale - International (FES-I). *Journal of Physiotherapy*. 2014 Mar;60(1):60.

184. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *Journal of gerontology*. 1990;45(6):P239–P243.

ANEXO 1

DEFINICION DE LAS VARIABLES Y METODO DE RECOLECCIÓN

❖ VARIABLES INDEPENDIENTES

➤ Demográficas:

Edad

- Definición conceptual.

Lapso transcurrido desde el nacimiento hasta el instante en que se estima la existencia de una persona.

- Definición operacional.

Número de años cumplidos (desde el nacimiento a la actualidad), referidos por el evaluado en un interrogatorio directo, obtenido a través del instrumento de medición del anexo, en la sección: ficha de identificación.

- Tipo de variable.

Ordinal.

- Categorías.
 - 60-69
 - 70-79
 - 80-89
 - 90 y mas

Sexo

- Definición conceptual.

Conjunto de características fenotípicas de un individuo que distingue a un hombre de una mujer.

- Definición operacional.

Clasificación de hombre o mujer de acuerdo a las características fenotípicas observadas en el evaluado, dicho dato se registró en el instrumento de medición, en la sección: ficha de identificación.

- Tipo de variable.

Cualitativa, nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - Mujer
 - Hombre

Estado marital

- Definición conceptual.

La situación actual del evaluado de vivir con pareja o sin ella.

- Definición operacional.

Situación marital referida por el evaluado de tener una relación de pareja, obtenida a través de un interrogatorio directo (dato registrado en la sección: datos generales).

Tipo de variable.

Cualitativa, nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - Sin pareja
 - Con pareja

Nivel socioeconómico

- Definición conceptual.

El nivel socioeconómico es el nivel de bienestar en el hogar; es una estructura jerárquica basada en la acumulación de capital económico y social. La dimensión económica representa el patrimonio de bienes materiales y la dimensión social representa el acervo de conocimientos, contactos y redes sociales. Por lo tanto el nivel socioeconómico representa la capacidad para acceder a un conjunto de bienes y estilo de vida¹²⁹.

- Definición operacional.

Nivel socioeconómico asignado de acuerdo con los puntos obtenidos en el índice de nivel socioeconómico AMAI(regla 8x7)¹²⁹ que clasifica a los hogares, y por lo

tanto a todos sus integrantes de acuerdo a su bienestar económico y social o nivel de satisfacción de sus necesidades; clasifica a los hogares en siete niveles con ocho indicadores de acuerdo con la tabla A. Una puntuación baja indica un menor nivel, por el contrario mayor puntuación refiere mayor nivel.

Tabla A. Puntuación de índice
AMAI

PUNTUACION	Nivel
193 +	A/B
155 a 192	C+
128 a 154	C
105 a 127	C-
80 a 104	D+
33 a 79	D
0 a 32	E

Y las puntuaciones emitidas de acuerdo a la tabla A, se dicotomizaron de la manera siguiente: bajo-medio y alto (como se indica posteriormente).

- Tipo de variable.

Cualitativa ordinal, la cual se dicotomizó posteriormente en las siguientes categorías:

- Categorías.
 - Bajo-medio: 0 a 127 puntos
 - Alto: 128 o más puntos

Situación laboral

- Definición conceptual:

Característica de un individuo con respecto a la realización de algún tipo de trabajo, empleo (formal, informal o alternativo) o se dedicación de forma alternada a la práctica de actividades para obtención de beneficio económico. Se divide en laboral activo y laboral inactivo¹⁶⁰.

- Definición operacional:

Identificación que hace el sujeto de pertenencia a una de las condiciones de situación laboral en el momento del estudio, al responder a la pregunta: Actualmente ¿usted trabaja, labora o realiza algún tipo de actividad por la cual obtenga algún ingreso económico (algún pago)?.

- Tipo de variable.

Cualitativa, nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - o Inactivo
 - o Activo

➤ Antecedentes Personales Patológicos (APP):

Diabetes mellitus 2 (DM2)

- Definición conceptual.

Conjunto de desórdenes metabólicos resultantes de efectos en la secreción, acción o ambos de insulina, que alteran el metabolismo de la glucosa en las células¹⁶¹.

- Definición operacional.

Respuesta a la pregunta directa: ¿Usted padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades? (afirmación o negación de Diabetes Mellitus 2) la información se corroboró con el expediente clínico.

- Tipo de variable.

Cualitativa, nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - o Presente
 - o Ausente

Hipertensión Arterial Sistémica (HAS)

- Definición conceptual.

Tensión Arterial persistente elevada, que excede el nivel de normalidad establecido arbitrariamente: > 140 mm de Hg (sistólica) o > 90 mm de Hg (diastólica)¹⁶².

- Definición operacional.

Respuesta a la pregunta directa ¿Usted padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades? (afirmación o negación de Hipertensión arterial) la información se corroboró con el expediente clínico.

- Tipo de variable.

Cualitativa, nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - Presente
 - Ausente

Osteoporosis

- Definición conceptual.

Trastorno del esqueleto que se caracteriza por una disminución de su resistencia y deterioro de su microestructura, se ve reflejado en la disminución de la densidad mineral ósea¹⁶³.

- Definición operacional.

Respuesta a la pregunta directa ¿Usted padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades? (afirmación o negación de Osteoporosis) la información se corroboró con el expediente clínico.

- Tipo de variable.

Cualitativa, nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - Presente
 - Ausente

Antecedente de depresión

- Definición conceptual.

Antecedente referido por el paciente sobre trastorno afectivo que se manifiesta generalmente como tristeza, llanto fácil, aislamiento, falta de concentración, trastornos del sueño, labilidad emocional, agitación e ideas de suicidio¹⁶⁴.

- Definición operacional.

Respuesta a la pregunta directa ¿Usted padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades? (afirmación o negación de Depresión) la información se corroboró con el expediente clínico y con el historial de medicamentos.

- Tipo de variable.

Cualitativa, nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - Presente
 - Ausente

Artrosis

- Definición conceptual.

Síndrome que afecta a las articulaciones con compromiso de todo el tejido periarticular, daño del cartílago articular y del hueso subcondral. También denomina osteoartrosis, osteoartritis o artropatía degenerativa. Se manifiesta como dolor (primer síntoma), inflamación, pérdida o disminución de la función o movilidad, deformidad e inestabilidad. Puede aparecer en cualquier articulación del organismo pero generalmente afecta a las articulaciones de los dedos, manos, rodillas, cadera, y columna cervical y lumbar¹⁶⁵.

- Definición operacional.

Respuesta a la pregunta directa ¿Usted padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades? (afirmación o negación de Artrosis, osteoartrosis, u osteoartritis) la información se corroboró con el expediente clínico.

- Tipo de variable.

Cualitativa nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - Presente
 - Ausente

Enfermedad vascular cerebral (EVC)

- Definición conceptual.

Padecimiento clínico caracterizado por el rápido desarrollo de síntomas y/o signos correspondientes usualmente a una afección neurológica focal, y que persiste por más de 24 horas, sin otra causa aparente distinta del origen vascular. Los tres tipos principales de EVC son: tromبótico, embólico y hemorrágico¹⁶⁶.

- Definición conceptual.

Respuesta a la pregunta directa ¿Usted padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades? (afirmación o negación de Enfermedad Vascular Cerebral o también conocido como trombosis, hemorragia, derrame o embolia cerebral) la información se corroboró con el expediente clínico.

- Tipo de variable.

Cualitativa nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - o Presente
 - o Ausente

Hemiplejia

- Definición conceptual.

Trastorno en el que la mitad del cuerpo contralateral de un individuo está paralizada. La Hemiplejia es una parálisis espástica o flácida de un lado del cuerpo y sus dos extremidades. Es normalmente el resultado de un accidente cerebrovascular (EVC), aunque también pueden provocarla enfermedades que afecten la espina dorsal o los hemisferios cerebrales (por ejemplo: Traumatismo craneales, tumores cerebrales, esclerosis múltiple, encefalitis, complicaciones de meningitis)¹⁶⁶.

- Definición operacional.

Respuesta a la pregunta directa ¿Usted padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades? (afirmación o negación de Hemiplejia o parálisis) la información se corroboró con el expediente clínico.

- Tipo de variable.

Cualitativa nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - o Presente

- o Ausente

Cardiopatías

- Definición conceptual.

Cualquier padecimiento o trastorno del corazón resultante de anomalías estructurales, funcionales o ambas, que alteran la capacidad del corazón y limite su función para satisfacer las demandas metabólicas del organismo¹⁶⁷.

- Definición operacional.

Respuesta a la pregunta directa ¿Usted padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades? (afirmación o negación de enfermedades del corazón como son: Infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca, arritmia o enfermedad valvular cardiaca) la información se corroboró con el expediente clínico.

- Tipo de variable.

Cualitativa nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - o Presente
 - o Ausente

Enfermedad renal crónica (ERC)

- Definición conceptual.

Pérdida o disminución progresiva e irreversible (por 3 meses o más) de las funciones renales, cuyo grado de afección se determina con una tasa de filtración glomerular (TFG) $<60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ o como la presencia de daño renal (alteraciones histológicas, albuminuria-proteinuria, alteraciones del sedimento urinario o alteraciones en pruebas de imagen) de forma persistente durante al menos tres meses¹⁶⁸.

- Definición operacional.

Respuesta a la pregunta directa ¿Usted padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades? (afirmación o negación de enfermedad renal crónica) la información se corroboró con el expediente clínico.

- Tipo de variable.

Cualitativa nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - o Presente
 - o Ausente

Enfermedad crónica respiratoria (ECR)

- Definición conceptual¹⁶⁹.

Enfermedades crónicas que comprometen al pulmón y/o a las vías respiratorias. Dentro de ellas se encuentra el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedades pulmonares de origen laboral e hipertensión pulmonar.

- Definición operacional.

Respuesta a la pregunta directa ¿Usted padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades? (afirmación o negación de asma, EPOC, enfermedad pulmonar de origen laboral e hipertensión pulmonar) la información se corroboró con el expediente clínico.

- Tipo de variable.

Cualitativa nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - o Presente
 - o Ausente

Comorbilidad general

- Definición conceptual.

Comorbilidad se definió como la existencia de una entidad clínica adicional distinta que ocurre durante el curso clínico de un paciente con una enfermedad bajo estudio. Existen diferentes métodos para su medición dentro de los cuales se encuentra el índice de Charlson que otorga diferentes pesos de acuerdo al riesgo de mortalidad según la severidad de las comorbilidades, considera 19 condiciones médicas

catalogadas en cuatro grupos de acuerdo con el peso asignado a cada enfermedad. Su puntuación refiere riesgo de mortalidad ¹⁷⁰

- Definición operacional.

Puntuación obtenida a partir del índice de Charlson, mediante la sumatoria de todas las entidades clínicas presentadas en el paciente evaluado, la información se obtuvo mediante la entrevista detallada y los datos fueron corroborados con el expediente clínico.

- Tipo de variable.

Cualitativa nominal, dicotómica

- Categorías.
 - o Baja: Menor a 3 puntos
 - o Alta: 3 o mas puntos

Tipo de atención inmediata recibida tras la fractura de cadera

- Definición conceptual.

Atención o cuidado inmediato recibido tras la fractura de cadera, ya sea formalmente médico o informal, refleja el actuar oportuno ante la urgencia médica.

- Definición operacional.

Servicio médico o de atención para la salud que recibió el paciente de manera inmediata, tras haber sufrido la fractura de cadera. Esta información se obtuvo mediante el interrogatorio directo con la siguiente pregunta: ¿Qué tipo de atención médica recibió tras la fractura de cadera? Las opciones de respuesta contemplaron las siguientes categorías: Urgencias, Hospital, Consulta médica, Otra (atención informal), Ninguna.

- Tipo de variable.

Cualitativa nominal, politómica, las cuales se dicotomizaron posteriormente según la prontitud de la atención.

- Categorías.

- o Otro: Consulta médica, Otra (atención informal), Ninguna
- o Urgencias-Hospital

Funcionalidad previa a la fractura de cadera

- Definición conceptual.

La funcionalidad es la capacidad de un adulto mayor para realizar de manera independiente o autónoma las actividades básicas de la vida diaria o cotidiana (por ejemplo: alimentación, continencia, transferencia, uso del sanitario, vestido y baño)^{29,33,171}.

- Definición operacional.

Puntuación obtenida en el índice de Barthel en función del grado de dependencia para realizar una serie de actividades básicas de la vida diaria, refiere la capacidad con que se realizaban dichas actividades en los tres meses anteriores a la hospitalización por fractura de cadera.

- Tipo de variable.

Cualitativa nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - o No funcional: 90 o menos puntos en el índice de Barthel.
 - o Funcional: Puntuación de 91 a 100 en el índice de Barthel.

➤ Clínicos:

Tipo de fractura

- Definición conceptual.

Clasificación anatómica de la fractura ósea en el extremo proximal del fémur^{45,46}.

- Definición operacional.

Antecedente registrado en el expediente clínico sobre la clasificación anatómica de fractura de cadera, de acuerdo a su ubicación en al extremo proximal del fémur y

su relación con la capsula articular, incluye 5 tipos como se enuncia en las siguientes categorías.

- Tipo de variable.

Cualitativa, nominal, politómica

- Categorías.
 - Subcapital
 - Transcervical
 - Basicervical
 - Transtrocantérica
 - Subtrocantérica

Esta variable se dicotomizó posteriormente para conformar la variable “**Clasificación general**”, que agrupó los tipos de fractura de acuerdo a su relación con la capsula articular.

- Categorías.
 - Intracapsulares: Fractura ubicada dentro del área que rodea la capsula articular de cadera; incluyen: las de cabeza femoral, subcapitales, transcervicales o medio cervicales y basicervicales.
 - Extracapsulares: Fractura localizada fuera del área que rodea la capsula articular de cadera incluyen: transtrocantéricas y subtrocantéricas.

Estado nutricional

- Definición conceptual.

Valoración de los cambios corporales, refleja diversos grados de bienestar, que en sí mismos son consecuencia de una compleja interacción entre la dieta, factores relacionados con la salud y el entorno físico, social y económico ^{7,172,173}.

- Definición operacional.

Clasificación definida a partir del puntaje obtenido de la escala Mini Examen Nutricional (MNA por sus siglas en inglés) ¹⁷³

- Tipo de variable.

Cualitativa ordinal.

- Categorías.
 - Estado nutricional normal: 24 puntos o mas
 - Riesgo nutricional: 17 a 23.9 puntos
 - Malnutrición: 16.9 puntos o menos

Dolor en cadera

- Definición conceptual.

Experiencia subjetiva sensorial y emocional desagradable, asociada o no a daño tisular real o potencial de los tejidos en cierta región anatómica¹⁷⁴.

- Definición operacional.

Nivel auto percibido y referido por el paciente al momento de la investigación, sobre el dolor en la cadera que presentó la fractura. Este dato fue recabado mediante la Escala Visual Análoga del Dolor en la cual el paciente indicó en una escala de 0 a 10 la intensidad auto percibida. Este dato se obtuvo a través del interrogatorio directo.

- Tipo de variable.

Cuantitativa continua, posteriormente se reclasificó en 4 categorías

- Categorías.
 - Sin dolor= 0
 - Leve: ≤ 3
 - Moderado= $>3 - \leq 8$
 - Severo= ≥ 8

Duración de la rehabilitación

- Definición conceptual.

Tiempo durante el cual se realiza terapia de rehabilitación por fractura de cadera, con el fin de mejorar su movilidad.

- Definición operacional.

Tiempo estimado (en días o meses) durante el cual el adulto mayor cumple con la rehabilitación indicada (obtenido a partir de la fecha de inicio de la rehabilitación hasta la fecha de término, o hasta la actualidad según sea el caso; de acuerdo con lo referido por el paciente, familiar o cuidador.

- Tipo de variable.

Cuantitativa discreta, que posteriormente fue dicotomizada.

- Categorías.
 - Menos de un mes
 - Un mes o mas

➤ Sociales:

Red de apoyo social

- Definición conceptual.

Ser refiere a los contactos personales, comunitarios e institucionales, por los cuales el individuo mantiene su identidad social y recibe apoyo material, instrumental, emocional e informativo¹⁷⁵.

- Definición operacional.

Calificación obtenida en la Escala de Redes de Apoyo Social para Adultos Mayores (ERASAM)¹⁷⁵ el cual ha sido diseñado y validado para la población de adultos mayores mexicanos ¹⁷⁶. El puntaje crudo se ponderó con una calificación expresada en porcentaje de acuerdo a la tabla B, siguiendo la norma de aplicación y calificación del instrumento. A mayor puntaje refleja mayor red de apoyo.

Tabla B: Apoyo social global (puntaje crudo y calificación ponderada)

Puntaje crudo	Calificación ponderada	Puntaje crudo	Calificación ponderada	Puntaje crudo	Calificación ponderada	Puntaje crudo	Calificación ponderada	Puntaje crudo	Calificación ponderada	Puntaje crudo	Calificación ponderada	Puntaje crudo	Calificación ponderada	Puntaje crudo	Calificación ponderada
1	1	16	14	31	27	46	40	61	54	76	67	91	80	106	93
2	2	17	15	32	28	47	41	62	54	77	68	92	81	107	94
3	3	18	16	33	29	48	42	63	55	78	68	93	82	108	95
4	4	19	17	34	30	49	43	64	56	79	69	94	82	109	96
5	4	20	18	35	31	50	44	65	57	80	70	95	83	110	96
6	5	21	18	36	32	51	45	66	58	81	71	96	84	111	97
7	6	22	19	37	32	52	46	67	59	82	72	97	85	112	98

8	7	23	20	38	33	53	46	68	60	83	73	98	86	113	99
9	8	24	21	39	34	54	47	69	61	84	74	99	87	114	100
10	9	25	22	40	35	55	48	70	61	85	75	100	88		
11	10	26	23	41	36	56	49	71	62	86	75	101	89		
12	11	27	24	42	37	57	50	72	63	87	76	102	89		
13	11	28	25	43	38	58	51	73	64	88	77	103	90		
14	12	29	25	44	39	59	52	74	65	89	78	104	91		
15	13	30	26	45	39	60	53	75	66	90	79	105	92		

- Tipo de variable.

Cuantitativa discreta, posteriormente se categorizó en terciles de acuerdo con la muestra total, quedando como variable cualitativa ordinal.

- Categorías.
 - Alta: 57-95 puntos (tercil mas alto)
 - Moderada: 44-56 puntos (tercil medio)
 - Baja: 1-43 puntos (tercil más bajo)

Experiencia de soledad

- Definición conceptual.

Fenómeno psicológico multidimensional potencialmente estresante, que ocurre como resultado de carencias afectivas, sociales y/o físicas, reales o percibidas, con un impacto sobre la salud física y psicológica del sujeto.

- Definición operacional.

Frecuencia de experiencia de soledad en adultos mayores, medida a través de la escala de soledad en el adulto mayor. Esta escala contiene 20 items, que mediante una sumatoria de sus puntuaciones, clasifica la experiencia de soledad en 4 categorías ¹⁰⁰.

- Tipo de variable.

Cualitativa, ordinal.

- Categorías.
 - Nunca: promedio del puntaje obtenido en la escala = 0
 - Casi nunca: promedio del puntaje obtenido en la escala = 1
 - Algunas veces: promedio del puntaje obtenido en la escala = 2

- La mayor parte: promedio del puntaje obtenido en la escala = 3 o 4

➤ Mentales:

Rasgos de depresión

- Definición conceptual.

Trastorno afectivo que se manifiesta generalmente como tristeza, llanto fácil, aislamiento, falta de concentración, trastornos del sueño, labilidad emocional, agitación e ideas de suicidio⁸⁶.

- Definición operacional.

Se evaluó mediante el uso de la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CESD-20) adaptada para adultos mayores mexicanos ¹⁷⁷.

En el CESD-20 se definió con síntomas clínicamente relevantes de depresión cuando se presentó al menos cinco de las nueve dimensiones que evalúa este instrumento.

- Tipo de variable.

Cualitativa, nominal dicotómica.

- Categorías.
 - Ausente: Sin rasgos de depresión
 - Presente: Con rasgos de depresión

Estado cognitivo

- Definición conceptual.

Estado que guarda el individuo en relación a la función de áreas de intelecto como son: orientación, atención, cálculo, memoria y lenguaje de construcción¹⁷⁸.

- Definición operacional.

Categoría correspondiente a la puntuación obtenida en la escala Minimal de Folstein, que a menor puntuación refleja deterioro cognitivo.

- Tipo de variable.

Cualitativa nominal dicotómica.

- Categorías.
 - Sin deterioro cognitivo: ≥ 25 puntos (≥ 19 puntos en AM analfabetas)
 - Con deterioro cognitivo: < 25 puntos (< 19 puntos en AM analfabetas)

Autoeficacia para realizar las actividades de la vida cotidiana

- Definición conceptual.

Conjunto de creencias en las propias capacidades para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para producir determinados logros o resultados¹⁰⁰.

- Definición operacional.

Se evaluó mediante el instrumentos de Expectativas de Autoeficacia para Realizar Actividades Cotidianas (AeRAC) ¹⁰⁰ Las opciones de respuesta tipo Likert se puntúan con porcentaje de 100, 75, 50, 25, 0 respectivamente. El promedio de los porcentajes de los 26 ítems (contenidos en el instrumento general) corresponde a la calificación final emitida para la autoeficacia de cada individuo, que posteriormente se categorizó según las reglas del instrumento.

- Tipo de variable.

Cualitativa ordinal.

- Categorías.
 - Baja: 0 a 23%
 - Moderada: 24 a 56%
 - Alta: 57 a 100%

Autopercepción de la salud

- Definición conceptual.

Autovaloración subjetiva de un individuo, sobre los cambios físicos visibles que presenta, donde se percibe la salud de acuerdo con habilidades funcionales, bienestar psicológico y soporte social con el que cuenta^{179,180}.

- Definición operacional.

Calificativo emitido por el individuo sobre su percepción del estado de salud, obtenido a partir de la escala de Beaman validada en adultos mayores derechohabientes del IMSS ¹⁸¹. La puntuación obtenida se recategorizó de acuerdo a los cuartiles de la muestra total, posteriormente estos cuartiles fueron dicotomizados.

- Tipo de variable.

Cualitativa ordinal, la cual se dicotomizo de la siguiente manera

- Categorías
 - Muy pobre- Pobre
 - Bien-Muy Bien

Miedo a caer

- Definición conceptual.

Entidad psicológica expresada como temor o preocupación constante a caer, que limita el desempeño de las actividades de la vida diaria, puede considerarse como una respuesta protectora a una amenaza real, previniendo al adulto mayor de realizar actividades con alto riesgo de caerse ¹⁸².

- Definición operacional.

Para medir el miedo a caer, se aplicara la Escala Internacional de Eficacia de Caídas de Tinetti (FES-I por sus siglas en ingles) ¹⁸³. Esta escala es ampliamente utilizada en el área clínica para la valoración integral enfocada a problemas relacionados con caídas, en la cual, una mayor puntuación identifica mayor miedo a caer ^{183,184}.

- Tipo de variable.

Cuantitativa continua, que posteriormente se categorizó en terciles de acuerdo con la muestra total.

❖ VARIABLE DEPENDIENTE

Funcionalidad

- Definición conceptual.

Misma definición que para funcionalidad previa a la fractura de cadera^{29,33,34}.

- Definición operacional.

Puntuación obtenida en el índice de Barthel en función del grado de dependencia para realizar una serie de actividades básicas de la vida diaria, refiere la capacidad con que se realizaban dichas actividades al momento del estudio.

- Tipo de variable.

Cualitativa nominal, dicotómica.

- Categorías.
 - No funcional: 90 o menos puntos en el índice de Barthel.
 - Funcional: Puntuación de 91 a 100 en el índice de Barthel.

ANEXO 2



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACION Y POLITICAS DE
SALUD
COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD

Facultad de Medicina



UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y EN SERVICIOS
DE SALUD. ÁREA DE ENVEJECIMIENTO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD
DE MEDICINA

Título del Proyecto: Factores asociados a la funcionalidad post
fractura de cadera en el adulto mayor

Instrumentos

Ficha de identificación

IB Cédula de identificación del encuestado	
Nombre: _____ Apellido paterno Apellido materno Nombre (s)	
Sexo: 1 <input type="checkbox"/> Hombre 0 <input type="checkbox"/> Mujer	
Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa): ____/____/____	
Edad: _____ años	
Dirección: Calle: _____ Número exterior: _____ Número interior: _____ Zona: _____ Delegación/Municipio: _____ Código postal: _____ Ciudad: _____ Estado de residencia actual: _____ Teléfono fijo (casa): _____ Teléfono móvil (celular): _____	
¿Cuánto tiempo lleva viviendo en este domicilio? (indique meses o años)	
Años	Meses
¿Cuál es su estado o entidad federativa de origen (en donde nació)? _____	
¿Qué nivel de estudios tiene usted?	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 Total en años: _____
(Pase al ítem IB.14)	Primaria en años: Secundaria en años: Preparatoria (técnico) en años: Licenciatura en años: Postgrado en años:
¿Sabe leer?	<input type="checkbox"/> 0.SI <input type="checkbox"/> 1. No
¿Sabe escribir?	<input type="checkbox"/> 0.SI <input type="checkbox"/> 1. No
IC Datos de contacto o familiar	
Nombre de algún contacto /familiar cercano: _____ Parentesco: _____ Teléfono del familiar: _____	

Observaciones:

G Datos generales	
En su vida: ¿Ha tenido alguna relación sentimental, esposo (a) o de pareja?	<input type="checkbox"/> 0. Si <input type="checkbox"/> 1. No <i>(pase al ítem G.4)</i>
Actualmente ¿tiene una relación sentimental, esposo (a) o de pareja?	<input type="checkbox"/> 0. Si <i>(pase al ítem G.4)</i> <input type="checkbox"/> 1. No
¿Desde hace cuánto tiempo (aproximadamente) que no tiene una relación sentimental, esposo (a) o de pareja?	_____ <i>(anotar meses y/o años)</i>
Estado civil:	<input type="checkbox"/> 0. Casado <input type="checkbox"/> 1. Unión Libre <input type="checkbox"/> 2. Soltero <input type="checkbox"/> 3. Separado <input type="checkbox"/> 4. Divorciado <input type="checkbox"/> 5. Viudo <input type="checkbox"/> 999. No sabe (NS)/no responde (NR)
¿Con quién vive actualmente?	<input type="checkbox"/> 0. Solo (a) <input type="checkbox"/> 1. Pareja <input type="checkbox"/> 2. Hijo/a (os/as) <input type="checkbox"/> 3. Hermanos <input type="checkbox"/> 4. Primos sobrinos o familiares cercanos <input type="checkbox"/> 5. Otros: _____

Situación laboral	
¿A qué se dedica actualmente?	<input type="checkbox"/> 0. Desempleado <input type="checkbox"/> 1. Pensionado <input type="checkbox"/> 2. Jubilado (a) con pensión <input type="checkbox"/> 3. Comercio informal (ambulante) <input type="checkbox"/> 4. Jornalero (a)/campesino (a) <input type="checkbox"/> 5. Obrero(a) <input type="checkbox"/> 6. Empleado(a) de oficina <input type="checkbox"/> 7. Profesionista independiente <input type="checkbox"/> 8. Patrón(a) jefe (a) o empresario(a) <input type="checkbox"/> 9. Ama de casa <input type="checkbox"/> 10. Inactivo (No realiza ninguna actividad actualmente) <input type="checkbox"/> 11. Otra Especifique: _____
Durante la semana pasada Usted... <i>Lea todas las opciones hasta que obtenga una respuesta afirmativa</i>	<input type="checkbox"/> 0. Trabajó <input type="checkbox"/> 1. Tenía trabajo pero no trabajo <input type="checkbox"/> 2. Trabajó ayudando a un familiar pero no recibió ningún pago <input type="checkbox"/> 3. Buscó trabajo <input type="checkbox"/> 4. Trabajo en actividades domesticas <input type="checkbox"/> 5. Estaba pensionado <input type="checkbox"/> 6. Estaba incapacitado temporalmente y no pudo trabajar <input type="checkbox"/> 7. Estaba incapacitado permanentemente y no pudo trabajar <input type="checkbox"/> 8. No trabajó

<input type="checkbox"/> C+.....155 a 192	<input type="checkbox"/> D33 a 79
<input type="checkbox"/> C.....128 a 154	<input type="checkbox"/> E0 a 32

Red de apoyo social				
Escala de redes de apoyo social en adultos mayores (ERASAM)				
Cónyuge	Puntaje __	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR	<input type="checkbox"/> 999. NA	
¿Con que frecuencia ve y habla usted con su cónyuge, esposo (a) o pareja? (pase a la pregunta X si no aplica)		<input type="checkbox"/> No lo (a) veo y/o le hablo. <input type="checkbox"/> Menos de una vez al mes <input type="checkbox"/> 1 o dos veces al mes <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana o mas		
En la siguiente pregunta puede marcar múltiples recuadros según sea el caso. En ausencia de algún tipo de apoyo, el grado de satisfacción se califica automáticamente como: "nada"				
¿Qué tipo de apoyo le proporciona la relación con su cónyuge, esposo (a) o pareja?	<input type="checkbox"/> Apoyo Emocional (afecto, compañía, empatía, reconocimiento, escucha) <input type="checkbox"/> 999. NA	<input type="checkbox"/> Apoyo Instrumental (cuidado, transporte, labores del hogar) <input type="checkbox"/> 999. NA	<input type="checkbox"/> Apoyo Material (dinero, alojamiento, comida, ropa, pago de servicios) <input type="checkbox"/> 999. NA	<input type="checkbox"/> Apoyo Informativo (orientación, información, intercambio de experiencias) <input type="checkbox"/> 999. NA
	Nada	Nada	Nada	Nada
	Poco	Poco	Poco	Poco
	Regular	Regular	Regular	Regular
	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho
¿En qué grado está satisfecho (a) con el (los) tipo (s) de apoyo que le proporciona su cónyuge, esposo (a) o pareja?				
Familiares o parientes	Puntaje __	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR	<input type="checkbox"/> 999. NA	
¿Tiene "parientes", hijos (as), sobrinos (as), hermanos (as), primos(as), o algún familiar, etc.?		<input type="checkbox"/> 0. No (pase a la siguiente sección) <input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 888. NS <input type="checkbox"/> 999. NR		
¿Con que frecuencia ve y habla usted con sus "parientes", hijos (as), sobrinos (as), hermanos (as), primos(as), o algún familiar?		<input type="checkbox"/> No los (as) veo y/o les hablo. <input type="checkbox"/> Menos de una vez al mes <input type="checkbox"/> 1 o dos veces al mes <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana o mas		
En la siguiente pregunta puede marcar múltiples recuadros según sea el caso. En ausencia de algún tipo de apoyo, el grado de satisfacción se califica automáticamente como: "nada"				
¿Qué tipo de apoyo le proporcionan sus familiares o parientes?	<input type="checkbox"/> Apoyo Emocional (afecto, compañía, empatía, reconocimiento, escucha)	<input type="checkbox"/> Apoyo Instrumental (cuidado, transporte, labores del hogar)	<input type="checkbox"/> Apoyo Material (dinero, alojamiento, comida, ropa, pago de servicios)	<input type="checkbox"/> Apoyo Informativo (orientación, información, intercambio de experiencias)
	Nada	Nada	Nada	Nada
	Poco	Poco	Poco	Poco
	Regular	Regular	Regular	Regular
	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho
¿En qué grado está satisfecho (a) con el (los) tipo (s) de apoyo que le proporcionan sus familiares o parientes?				

Amigos		Puntaje __		<input type="checkbox"/> 999. NS/NR	<input type="checkbox"/> 999. NA
¿Tiene amigos (as)?		<input type="checkbox"/> 0. No (pase a la siguiente sección) <input type="checkbox"/> 1. Si		<input type="checkbox"/> 888. NS <input type="checkbox"/> 999. NR	
¿Con que frecuencia ve y habla usted con sus "amigos (as)"?		<input type="checkbox"/> No los (as) veo y/o les hablo. <input type="checkbox"/> Menos de una vez al mes <input type="checkbox"/> 1 o dos veces al mes <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana o mas			
En la siguiente pregunta puede marcar múltiples recuadros según sea el caso. En ausencia de algún tipo de apoyo, el grado de satisfacción se califica automáticamente como: "nada"					
¿Qué tipo de apoyo le proporcionan sus amigos (as)?	<input type="checkbox"/> Apoyo Emocional (afecto, compañía, empatía, reconocimiento, escucha)	<input type="checkbox"/> Apoyo Instrumental (cuidado, transporte, labores del hogar)	<input type="checkbox"/> Apoyo Material (dinero, alojamiento, comida, ropa, pago de servicios)	<input type="checkbox"/> Apoyo Informativo (orientación, información, intercambio de experiencias)	
¿En qué grado está satisfecho (a) con el (los) tipo (s) de apoyo que le proporcionan sus amigos (as)?	Nada	Nada	Nada	Nada	
	Poco	Poco	Poco	Poco	
	Regular	Regular	Regular	Regular	
	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	
Grupo comunitario		Puntaje __		<input type="checkbox"/> 999. NS/NR	<input type="checkbox"/> 999. NA
¿Pertenece a algún grupo de apoyo comunitario?		<input type="checkbox"/> 0. No (pase a la siguiente sección) <input type="checkbox"/> 1. Si ¿Cuál (es)? _____		<input type="checkbox"/> 888. NS <input type="checkbox"/> 999. NR	
¿Con que frecuencia acude usted a algún grupo comunitario?		<input type="checkbox"/> No acudo <input type="checkbox"/> Menos de una vez al mes <input type="checkbox"/> 1 o dos veces al mes <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana o mas			
En la siguiente pregunta puede marcar múltiples recuadros según sea el caso. En ausencia de algún tipo de apoyo, el grado de satisfacción se califica automáticamente como: "nada"					
¿Qué tipo de apoyo le proporciona este (os) grupo (s) comunitario (s)?	<input type="checkbox"/> Apoyo Emocional (afecto, compañía, empatía, reconocimiento, escucha)	<input type="checkbox"/> Apoyo Instrumental (cuidado, transporte, labores del hogar)	<input type="checkbox"/> Apoyo Material (dinero, alojamiento, comida, ropa, pago de servicios)	<input type="checkbox"/> Apoyo Informativo (orientación, información, intercambio de experiencias)	
¿En qué grado está satisfecho (a) con el (los) tipo (s) de apoyo que le proporcionan el (los) grupo (s) con el que acude?	Nada	Nada	Nada	Nada	
	Poco	Poco	Poco	Poco	
	Regular	Regular	Regular	Regular	
	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho	

<i>Seguridad social o apoyo institucional</i>		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR <input type="checkbox"/> 999. NA		
<i>¿Cuenta usted con seguridad social o apoyo institucional?</i>		<input type="checkbox"/> 0. No (<i>pase a la siguiente sección</i>) <input type="checkbox"/> 888. NS <input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 999. NR <i>¿Cuál (es)?</i> <hr/>		
<i>¿Con que frecuencia recibe apoyo de alguna institución?</i>		<input type="checkbox"/> No recibo este apoyo <input type="checkbox"/> Menos de una vez al mes <input type="checkbox"/> 1 o dos veces al mes <input type="checkbox"/> 1 vez a la semana o mas		
<i>¿Qué tipo de apoyo le proporciona la institución?</i>	<input type="checkbox"/> Apoyo Emocional (afecto, compañía, empatía, reconocimiento, escucha)	<input type="checkbox"/> Apoyo Instrumental (cuidado, transporte, labores del hogar)	<input type="checkbox"/> Apoyo Material (dinero, alojamiento, comida, ropa, pago de servicios)	<input type="checkbox"/> Apoyo Informativo (orientación, información, intercambio de experiencias)
<i>¿En qué grado está satisfecho (a) con el (los) tipo (s) de apoyo que le proporcionan la (s) institución (es)?</i>	Nada	Nada	Nada	Nada
	Poco	Poco	Poco	Poco
	Regular	Regular	Regular	Regular
	Mucho	Mucho	Mucho	Mucho
PUNTAJE TOTAL=				

Comorbilidades	
Índice de comorbilidad de Charlson (<i>Charlson, 1987</i>)	
<i>¿Padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades y que hayan sido diagnosticadas por un médico?</i>	
<i>Cardiopatía isquémica (Angina de pecho, preinfarto, infarto)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 999. NS/NR <input type="checkbox"/> 1. Sí
<i>Insuficiencia cardiaca congestiva (Agua en el pulmón, no bombea suficiente agua)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 999. NS/NR <input type="checkbox"/> 1. Sí
<i>Insuficiencia vascular periférica (Varices, vasos sanguíneos obstruidos)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 999. NS/NR <input type="checkbox"/> 1. Sí
<i>Enfermedad vascular cerebral (Embolia, derrame o infarto cerebral)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 999. NS/NR <input type="checkbox"/> 1. Sí
<i>Demencia (Alzheimer)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 999. NS/NR <input type="checkbox"/> 1. Sí
<i>Enfisema o bronquitis crónica (EPOC)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 999. NS/NR <input type="checkbox"/> 1. Sí
<i>Artritis reumatoide o lúpus</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 999. NS/NR <input type="checkbox"/> 1. Sí
<i>Gastritis o úlcera gástrica</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 999. NS/NR <input type="checkbox"/> 1. Sí

<i>Enfermedad hepática leve (cirrosis sin hipertensión portal) (enfermedades del hígado, sin hospitalización)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Diabetes sin complicaciones</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Diabetes con complicaciones (retinopatía, enfermedad renal, amputación)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Hemiplejía (Parálisis parcial)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Insuficiencia renal terminal con sustitución (diálisis peritoneal o hemodiálisis)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Cáncer sin metástasis</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Leucemia</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Linfoma</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Enfermedad hepática moderada o severa (cirrosis con hipertensión portal, enfermedades del hígado, con hospitalización)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>SIDA/VIH</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Cáncer con metástasis</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
PUNTAJE TOTAL=		

<i>¿Padece o ha padecido alguna de las siguientes enfermedades y que hayan sido diagnosticadas por un médico?</i>		
<i>Osteoporosis</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Osteoartritis (artrosis de manos, rodillas, cadera)</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	<input type="checkbox"/> <i>manos</i> <input type="checkbox"/> <i>rodillas</i> <input type="checkbox"/> <i>cadera</i>	
<i>Enfermedad de disco</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Estenosis espinal</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Apoplejía</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Enfermedad de Parkinson</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Hipertensión arterial sistémica</i>	<input type="checkbox"/> 0. No	

	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Colesterol elevado</i>	<input type="checkbox"/> 0. No	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Enfermedad arterial periférica</i>	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Algún tipo de neuropatía</i>	<input type="checkbox"/> 0. No	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Ha padecido alguna vez herpes zoster (culebrilla)</i>	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Hace cuánto tiempo padeció herpes zoster (especifique: años, meses o días, según corresponda)</i>	_____	
<i>Qué tratamiento recibió para el herpes (Especifique lo que se indica)</i>	Medicamento: _____ Dosis: _____ Posología: _____	
<i>Asma</i>	<input type="checkbox"/> 0. No	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Alguna enfermedad autoinmune como lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, polimiositis, etc)</i>	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Demencia</i>	<input type="checkbox"/> 0. No	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Qué tipo de Demencia padece</i>	<input type="checkbox"/> 1. Alzheimer <input type="checkbox"/> 2. Vascular <input type="checkbox"/> 3. Mixta <input type="checkbox"/> 4. Frontotemporal <input type="checkbox"/> 5. Asociada a cuerpos de Lewy <input type="checkbox"/> 6. Asociada a Parkinson <input type="checkbox"/> 7. Afasia primaria progresiva Otra (especifique): _____	
<i>Tiene alguna otra(s) enfermedades que no se haya mencionado anteriormente:</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí (Anote todas las que refiera) Especifique _____ Especifique _____ Especifique _____ Especifique _____ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR	

Mini Valoración Nutricional (MNA)	
<i>¿Ha disminuido su ingesta de alimentos en los últimos 3 meses debido a la pérdida de apetito, problemas digestivos, dificultades para masticar o tragar?</i>	<input type="checkbox"/> 0. Perdida severa de apetito <input type="checkbox"/> 1. Perdida moderada de apetito <input type="checkbox"/> 2. No ha perdido el apetito <input type="checkbox"/> 999. NS/NR

<i>Pérdida de peso durante los últimos 3 meses</i>	<input type="checkbox"/> 0. Peso perdido mayor de 3 kg <input type="checkbox"/> 1. No sabe <input type="checkbox"/> 2. Peso perdido entre 1 y 3 kg <input type="checkbox"/> 3. No ha perdido peso <input type="checkbox"/> 999. NS/NR	
<i>Movilidad</i>	<input type="checkbox"/> 0. Limitado a una silla o cama <input type="checkbox"/> 1. Se mueve de la cama/silla pero no sale <input type="checkbox"/> 2. Puede salir <input type="checkbox"/> 999. NS/NR	
<i>En los pasados tres meses ¿ha sufrido angustia, nerviosismo o enfermedad aguda?</i>	<input type="checkbox"/> 0. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 999. NS/NR	
<i>Problemas neuropsicológicos</i>	<input type="checkbox"/> 0. Demencia o depresión severa <input type="checkbox"/> 1. Demencia moderada <input type="checkbox"/> 2. Sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/> 999. NS/NR	
<i>IMC (peso/talla²)</i>	<input type="checkbox"/> 0. IMC menor de 19 <input type="checkbox"/> 1. IMC de 19 a 20 <input type="checkbox"/> 2. IMC de 21 a 22 <input type="checkbox"/> 3. IMC de 23 o, más	
<i>¿Tiene vida independiente?</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Si	
<i>¿Toma más de tres medicamentos por día?</i>	<input type="checkbox"/> 0. Si <input type="checkbox"/> 1. No	
<i>Úlceras en la piel por presión</i>	<input type="checkbox"/> 0. Si <input type="checkbox"/> 1. No	
<i>¿Cuántas comidas completas hace al día?</i>	<input type="checkbox"/> 0. Una comida <input type="checkbox"/> 1. Dos comidas <input type="checkbox"/> 2. Tres comidas	
<i>¿Qué consume?</i>		
<i>Al menos una porción de leche queso yogur por día?</i>	<input type="checkbox"/> 0. Si <input type="checkbox"/> 1. No	<input type="checkbox"/> 0. Si hay 0 o un "si" <input type="checkbox"/> 0.5 Si hay dos "si" <input type="checkbox"/> 1 Si hay tres "si"
<i>2 o más porciones de frijoles o huevo por semana?</i>	<input type="checkbox"/> 0. Si <input type="checkbox"/> 1. No	
<i>Carne, pescado o pollo todos los días?</i>	<input type="checkbox"/> 0. Si <input type="checkbox"/> 1. No	
<i>¿Consume dos o más porciones de vegetales o frutas por día?</i>	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Si	
<i>¿Cuántas tazas/vasos de bebidas (agua, jugo, café, té, leche, cerveza, vino, etc.) consume por día?</i>	<input type="checkbox"/> 0.0 Menos de tres vasos <input type="checkbox"/> 0.5 Tres a cinco vasos <input type="checkbox"/> 1 Más de cinco vasos	

<i>Modo de alimentación</i>	<input type="checkbox"/> 0. Requiere de asistencia para hacerlo <input type="checkbox"/> 1. Se alimenta solo con alguna dificultad <input type="checkbox"/> 2. Se alimenta solo sin ningún problema
<i>¿Cómo cataloga su estado de nutrición?</i>	<input type="checkbox"/> 0. Se percibe desnutrido <input type="checkbox"/> 1. Dudoso o moderadamente desnutrido <input type="checkbox"/> 2. No tiene problema nutricional
<i>En comparación con otras personas de su misma edad, ¿cómo considera que es su estado de salud?</i>	<input type="checkbox"/> 0. No tan bien como ellos <input type="checkbox"/> 1. No sabe <input type="checkbox"/> 1. Igual de bien como ellos <input type="checkbox"/> 2. Mejor que ellos
<i>Circunferencia media del brazo (CMB en cm)</i>	<input type="checkbox"/> 0. CMB menor de 21 <input type="checkbox"/> 1. CMB de 21 a 22 <input type="checkbox"/> 1. CMB mayor de 22
<i>Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</i>	<input type="checkbox"/> 0. CP menor de 31 <input type="checkbox"/> 1. CP mayor o igual a 31

Estado cognitivo		
IIB Examen mínimo del estado mental MMSE (Folstein, et al., 1975)		
Las siguientes preguntas requieren de su habilidad mental para ser contestadas, por lo que le pediré que ponga mucha atención.		
<i>Orientación en el tiempo</i>		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>¿Qué fecha es hoy?</i>	REFERENCIA DEL ENCUESTADOR:	Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Año __ __	<i>Año (encuestador):</i> __ __	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Mes __ __	<i>Mes (encuestador):</i> __ __	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Día __ __	<i>Día (encuestador):</i> __ __	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>¿Qué día de la semana es?</i> <input type="checkbox"/> Lunes <input type="checkbox"/> Martes <input type="checkbox"/> Miércoles	<i>Día (encuestador):</i> <input type="checkbox"/> Lunes <input type="checkbox"/> Martes <input type="checkbox"/> Miércoles <input type="checkbox"/> Jueves	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR

<input type="checkbox"/> Jueves <input type="checkbox"/> Viernes <input type="checkbox"/> Sábado <input type="checkbox"/> Domingo	<input type="checkbox"/> Viernes <input type="checkbox"/> Sábado <input type="checkbox"/> Domingo	
¿Qué hora es aproximadamente? (considere +/- 1 hr) Hora referida por el paciente ___:___ ___(formato de 12 hrs)	Hora (encuestador): Hora (encuestador) ___:___(formato de 12 hrs)	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Orientación en el espacio		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿En que país estamos? _____	País (encuestador): México	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿En que estado o ciudad estamos? _____	Estado o ciudad (encuestador): Ciudad de México / DF	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿En que delegación estamos? _____	Delegación (encuestador): _____	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR

¿En que edificio estamos? _____	Edificio (encuestador): _____	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿En que piso estamos? _____	Piso (encuestador): _____	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Memoria inmediata		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Le voy a decir tres palabras , cuando yo termine quiero que por favor las repita: PAPEL, BICICLETA, CUCHARA (opción 2: *FLOR, COCHE, NARIZ) Ahora quiero que usted los diga:		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
PAPEL *FLOR	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR	

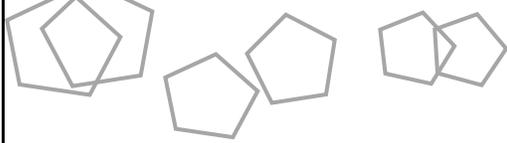
BICICLETA *COCHE	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR	
CUCHARA *NARIZ	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta <input type="checkbox"/> 999. NS/NR	
<i>Función ejecutiva</i>		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR

<i>Le voy a pedir que reste de 7 en 7; a partir del 100</i> (Anote las respuestas en las siguientes líneas)		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	

<i>Le voy a pedir que reste de 4 en 4; a partir del 40</i> (Anote las respuestas en las siguientes líneas)		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	

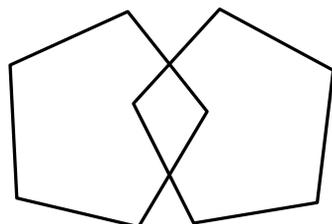
<i>Le voy a pedir que deletree la palabra MUNDO al revés:</i> (Anote las respuestas en las siguientes líneas)		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	
_____ <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta	<input type="checkbox"/> 0. Función ejecutiva incorrecta	

<input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta <input type="checkbox"/> 1. Función ejecutiva correcta		
Memoria diferida		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Cuáles fueron las tres palabras mencionadas anteriormente? (Ponga un punto por cada palabra recordada correctamente)		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
PAPEL *FLOR	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta 999. NS/NR	
BICICLETA *COCHE	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta 999. NS/NR	
CUCHARA *NARIZ	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta 999. NS/NR	
Gnosia		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Muestre una LAPIZ y un RELOJ y pida que los identifique: (Ponga un punto por cada objeto identificado correctamente)		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
LAPIZ	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta 999. NS/NR	
RELOJ	<input type="checkbox"/> 0. Respuesta incorrecta <input type="checkbox"/> 1. Respuesta correcta 999. NS/NR	
Repetición		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Repita la siguiente frase: "NI SI, NI NO, NI PERO"		<input type="checkbox"/> 0. Repitió incorrectamente <input type="checkbox"/> 1. Repitió correctamente <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Lenguaje		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Cumpla la siguiente orden verbal (no se podrá repetir nuevamente):		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Tome esta hoja de papel con su mano derecha</i>	<input type="checkbox"/> 0. No cumplió la orden <input type="checkbox"/> 1. Cumplió la orden <input type="checkbox"/> 999. NS/NR	
<i>Dóblela por la mitad</i>	<input type="checkbox"/> 0. No cumplió la orden <input type="checkbox"/> 1. Cumplió la orden <input type="checkbox"/> 999. NS/NR	
<i>Ponga la hoja sobre la mesa</i>	<input type="checkbox"/> 0. No cumplió la orden <input type="checkbox"/> 1. Cumplió la orden <input type="checkbox"/> 999. NS/NR	
Lea la siguiente frase y realice lo que en ella dice: (Muestre L1 y marque en los recuadros siguientes la opción que corresponda) "CIERRE LOS OJOS"		Puntaje __ <input type="checkbox"/> 0. No cerró los ojos

<input type="checkbox"/> 1. Cerró los ojos	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<p>Escriba una frase, enunciado u oración con cualquier cosa que quiera decir. que diga un mensaje. (Marque en los recuadros siguientes la opción que corresponda)</p> <p>Estructura de la frase</p> <p><input type="checkbox"/> 0. La oración NO tiene sujeto y predicado <input type="checkbox"/> 1. La oración SI tiene sujeto y predicado</p>	Puntaje _ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<p>Visuoespacial</p>	Puntaje _ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<p>Copie por favor este dibujo tal y como está en el siguiente recuadro: (Señale el recuadro correspondiente y muestre L2; marque en los recuadros siguientes la opción que corresponda)</p> <p>Características de los pentágonos</p> <p><input type="checkbox"/> 0. Los pentágonos NO se entrecruzan; NO hay 10 ángulos NI dos intersecciones <input type="checkbox"/> 1. Los pentágonos se entrecruzan; hay 10 ángulos y dos intersecciones</p>	Puntaje _ <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<p>(Califique dos pentágonos que se entrecruzan; 10 ángulos y dos intersecciones; si se complen las condiciones asigne 1 punto)</p> <p>Correcto</p>  <p>Incorrecto</p> 	
<p>PUNTAJE TOTAL=</p>	

Anexos para escala Mini Mental de Folstein (MMSE)

CIERRE LOS OJOS



Rasgos de depresión	
Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CESD)	
Tenía poco apetito	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
No podía quitarse la tristeza	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Tenía dificultad para mantener su mente en lo que estaba haciendo	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Se sentía deprimido(a)	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Dormía sin descansar	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Se siente triste	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Se molestó por cosas que usualmente no le molestan	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Sentía que era tan bueno(a) como otra gente	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Sintió que todo lo que hacía era un esfuerzo	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Se sentía esperanzado(a) hacia el futuro	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Pensó que su vida ha sido un fracaso	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Se sentía temeroso(a)	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Se sentía feliz	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día) <input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días) <input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días) <input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días) <input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días) <input type="checkbox"/> 999. NS/NR

Habló menos de lo usual	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día)	<input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días)
	<input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días)	<input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días)
	<input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días)	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Se sentía solo (a)	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día)	<input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días)
	<input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días)	<input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días)
	<input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días)	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Las personas eran poco amigables	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día)	<input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días)
	<input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días)	<input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días)
	<input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días)	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Disfrutó la vida	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día)	<input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días)
	<input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días)	<input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días)
	<input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días)	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Tenía ataques de llanto	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día)	<input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días)
	<input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días)	<input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días)
	<input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días)	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Sentía que le desagradaba a la gente	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día)	<input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días)
	<input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días)	<input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días)
	<input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días)	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿sentía poca energía para hacer las cosas que quería hacer?	<input type="checkbox"/> 1. Escasamente (0 a 1 día)	<input type="checkbox"/> 4. La mayoría (5 a 7 días)
	<input type="checkbox"/> 2. Algo (1 a 2 días)	<input type="checkbox"/> 5. Casi diario (10 a 14 días)
	<input type="checkbox"/> 3. Ocasionalmente (3 a 4 días)	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR

Experiencia de soledad		
Escala de Soledad en el Adulto Mayor (IMSOL-AM)		
¿Siente que sólo cuenta consigo mismo?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca
	<input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo	<input type="checkbox"/> 0. Nunca
	<input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente rechazado?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca
	<input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo	<input type="checkbox"/> 0. Nunca
	<input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente inseguro acerca de su futuro?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca
	<input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo	<input type="checkbox"/> 0. Nunca
	<input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente aislado?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca
	<input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo	<input type="checkbox"/> 0. Nunca
	<input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente incomprendido en su familia?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca
	<input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo	<input type="checkbox"/> 0. Nunca
	<input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR

¿Se siente vacío de cariño?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente cansado de luchar por la vida?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente como encerrado en sí mismo?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente solo?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente apartado de su familia?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente abandonado?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Siente su vida vacía?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Siente que su familia desconoce sus sentimientos?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente insatisfecho con su vida?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Siente que su familia desaprueba su manera de ser?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Siente que su vida carece de propósito?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca

	<input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente desamparado?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Siente que la soledad es su única compañía?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Siente que su vida esta llena de conflictos y tristezas?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente triste?	<input type="checkbox"/> 4. Todo el tiempo <input type="checkbox"/> 3. La mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 2. Algunas veces	<input type="checkbox"/> 1. Casi nunca <input type="checkbox"/> 0. Nunca <input type="checkbox"/> 999. NS/NR

Autopercepción de la Salud		
Escala de Beaman		
¿Los doctores han dicho que su salud es excelente?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Su enfermedad interfiere con sus actividades diarias?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Cree que se enferma con más frecuencia que otros?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se siente mejor o igual ahora que cuando era más joven?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Cree que en el futuro se sentirá igual o mejor?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Habitualmente se preocupa por su salud?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Otras personas se enferman con más facilidad que usted?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Le gusta ir al doctor?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿En el futuro espera estar en mejores condiciones de salud para otras personas?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Está tan enfermo que piensa que puede morir?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Está tan saludable como antes?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR

¿En relación a otras personas se preocupa más por su salud?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Considera que resiste bien las enfermedades?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se enferma frecuentemente?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Está tan saludable como otras personas de su edad?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Cree que su salud estará peor en el futuro?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿En los últimos años ha tenido enfermedades que han durado mucho tiempo?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Otros parecen más preocupados por su salud que usted?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
Cuando está enfermo, ¿se lo dice a alguien?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Su salud es excelente?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Espera tener una vida saludable en los próximos años?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se Preocupa por su salud?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Le da miedo enfermarse?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Se ha sentido mal últimamente?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Le molesta ir al doctor?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Nunca ha estado gravemente enfermo?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Los doctores han dicho NO anda bien de salud?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Lucha por estar sano?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Siente que siempre está enfermo?	<input type="checkbox"/> 0. No <input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 999. NS/NR

Autoeficacia para las actividades de la vida cotidiana - Aerac Breve					
<i>ACTIVIDADES DE INDEPENDENCIA</i>	Completa mente	Bastante	Moderad amente	Un poco	Nada
<i>¿Qué tan seguro o capaz se siente de realizar:?</i>	100%	75%	50%	25%	0%

<i>preparar sus alimentos</i>					
<i>planchar su ropa</i>					
<i>quehaceres domésticos</i>					
<i>lavar la ropa</i>					
<i>asear su habitación</i>					
<i>ir de compras</i>					
ACTIVIDADES RECREATIVAS MENTALES	Completa mente	Bastante	Moderad amente	Un poco	Nada
<i>¿Qué tan seguro o capaz se siente de realizar:?</i>	100%	75%	50%	25%	0%
<i>Resolver juegos de pasatiempos</i>					
<i>armar rompecabezas</i>					
<i>pintar, dibujar o iluminar</i>					
ACTIVIDADES RECREATIVAS MENTALES	Completa mente	Bastante	Moderad amente	Un poco	Nada
<i>¿Qué tan seguro o capaz se siente de realizar:?</i>	100%	75%	50%	25%	0%
<i>jugar juegos de mesa</i>					
<i>leer</i>					
<i>ver televisión</i>					
ACTIVIDADES RECREATIVAS FISICAS	Completa mente	Bastante	Moderad amente	Un poco	Nada
<i>¿Qué tan seguro o capaz se siente de realizar:?</i>	100%	75%	50%	25%	0%
<i>Hacer aerobics</i>					
<i>correr o trotar</i>					
<i>hacer ejercicio</i>					
<i>bailar o cantar</i>					
<i>nadar</i>					
ACTIVIDADES SOCIALES	Completa mente	Bastante	Moderad amente	Un poco	Nada
<i>¿Qué tan seguro o capaz se siente de realizar:?</i>	100%	75%	50%	25%	0%
<i>Platicar con familiares y amigos</i>					
<i>platicar con vecinos</i>					
<i>visitar familiares</i>					
<i>visitar amigos</i>					
<i>hablar por teléfono con amigos o familiares</i>					
<i>convivir con gente de mi edad</i>					
ACTIVIDADES DE PROTECCION A LA SALUD	Completa mente	Bastante	Moderad amente	Un poco	Nada
<i>¿Qué tan seguro o capaz se siente de realizar:?</i>	100%	75%	50%	25%	0%
<i>Realizarse análisis médicos</i>					

<i>tomar medicamentos</i>					
<i>visitar al medico o ir al hospital</i>					

Miedo a caer		
Escala de eficacia en caídas (Tinetti et al., 1990)		
¿Cuánto le preocupa que pueda caerse al...?	Limpiar la casa (barrer, pasar la aspiradora o limpiar el polvo)	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Vestirse o desvestirse	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Preparar comidas simples	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Bañarse	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Ir a comprar	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Cuánto le preocupa que pueda caerse al...?	Sentarse o levantarse de una silla	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Subir o bajar escaleras	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Caminar por el barrio (o vecindad, fuera de casa)	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Tomar un objeto alto (por encima de su cabeza) o del suelo	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
¿Cuánto le preocupa que pueda caerse al...?	Ir a contestar el teléfono antes de que deje de sonar	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Caminar sobre una superficie resbaladiza (mojada o con hielo)	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Visitar a un amigo o familiar	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Caminar en un lugar con mucha gente	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR

	Caminar en una superficie irregular (pavimento en mal estado, sin asfaltar)	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Subir y bajar una rampa	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
	Salir a un evento social (religioso, reunión familiar o reunión social)	<input type="checkbox"/> 0. Nada <input type="checkbox"/> 2. Regular <input type="checkbox"/> 1. Poco <input type="checkbox"/> 3. Mucho <input type="checkbox"/> 999. NS/NR

Funcionalidad	
Actividades básicas de la vida diaria	
IVA Índice de Barthel (Mahoney y Barthel, 1955)	
Conteste lo siguiente en relación a la última semana	
<i>Alimentarse</i>	<input type="checkbox"/> 10. Es capaz de comer solo en un tiempo razonable (la comida puede ser servida y preparada por otra persona) <input type="checkbox"/> 5. Necesita ayuda para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc., pero es capaz de comer solo <input type="checkbox"/> 0. Necesita ser alimentado por otra persona <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Bañarse</i>	<input type="checkbox"/> 5. Es capaz de bañarse entero usando la ducha o el baño <input type="checkbox"/> 0. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Vestirse</i>	<input type="checkbox"/> 10. Es capaz de ponerse y quitarse toda la ropa sin ayuda <input type="checkbox"/> 5. Necesita ayuda, pero realiza por sí mismo al menos la mitad de la tarea en un tiempo razonable <input type="checkbox"/> 0. Necesita ayuda completamente <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Arreglarse</i>	<input type="checkbox"/> 5. Se lava la cara y las manos, se peina, maquilla, afeita, etcétera <input type="checkbox"/> 0. Necesita alguna ayuda <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Deposición</i>	<input type="checkbox"/> 10. No presenta episodios de incontinencia <input type="checkbox"/> 5. Presenta incontinencia menos de una vez por semana, o necesita ayuda para administrarse enemas o supositorios <input type="checkbox"/> 0. Presenta más de un episodio de incontinencia a la semana <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Micción</i>	<input type="checkbox"/> 10. No presenta episodios de incontinencia <input type="checkbox"/> 5. Presenta como máximo un episodio de incontinencia en 24 hs, o necesita ayuda para el cuidado de la sonda o el colector <input type="checkbox"/> 0. Presenta más de un episodio de incontinencia en 24 hs <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Uso del WC</i>	<input type="checkbox"/> 10. Usa el WC, bacinica o retrete sin ayuda y sin manchar o mancharse <input type="checkbox"/> 5. Necesita una pequeña ayuda para quitarse y ponerse la ropa, pero se limpia solo

	<input type="checkbox"/> 0. Es incapaz de acceder al WC <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Trasladarse (sillón/cama)</i>	<input type="checkbox"/> 15. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama <input type="checkbox"/> 10. Requiere de una mínima ayuda física o supervisión verbal <input type="checkbox"/> 5. Necesita de una gran ayuda (persona entrenada), pero se sienta sin ayuda <input type="checkbox"/> 0. Necesita grúa o ayuda de dos personas, no puede permanecer sentado <input type="checkbox"/> 999. NS/NR

<i>Deambular</i>	<input type="checkbox"/> 15. Camina solo 50 metros Puede ayudarse de bastón, muletas o andador sin ruedas Si utiliza prótesis es capaz de quitársela y ponérsela <input type="checkbox"/> 10. Necesita ayuda física o supervisión para andar 50 metros <input type="checkbox"/> 5. Es independiente en silla de ruedas sin ayuda ni supervisión <input type="checkbox"/> 0. Requiere ayuda mayor <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
<i>Subir escaleras</i>	<input type="checkbox"/> 10. Es independiente para subir y bajar un piso sin supervisión ni ayuda de otra persona <input type="checkbox"/> 5. Necesita ayuda física o supervisión de otra persona <input type="checkbox"/> 0. Es incapaz de subir escalones <input type="checkbox"/> 999. NS/NR
PUNTAJE TOTAL=	

Medidas antropométricas			
	Primera medición	Segunda medición	Tercera medición
Peso			
Talla			
Circunferencias			
Brazo			
Pantorrilla			

Tipo de fractura	
Clasificación de la fractura de cadera registrada en el expediente clínico	<input type="checkbox"/> 1. Intracapsular <input type="checkbox"/> 2. Extracapsular
Localización de la región anatómica de la fractura:	
<input type="checkbox"/> 1. Cabeza femoral <input type="checkbox"/> 2. Subcapital <input type="checkbox"/> 1. Itranscervical <input type="checkbox"/> 2. Basicervical <input type="checkbox"/> 1. Transtrocanterías (Intertrocanterías o pertrocanterías) <input type="checkbox"/> 2. Extracapsular	

Presencia de dolor												
¿Tiene dolor en la cadera (en el sitio de fractura)?	<input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No											
¿Qué calificación le da a su dolor en la cadera en una escala de 0 a 10? (considerando el número 10 como su dolor más fuerte)												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
¿Usted diría que el dolor en su cadera es?												
<input type="checkbox"/> 0. Sin dolor <input type="checkbox"/> 0. Leve <input type="checkbox"/> 0. Moderado <input type="checkbox"/> 0. Intenso												

Rehabilitación		
¿Ha recibido rehabilitación de su cadera?	<input type="checkbox"/> 1. Si Fecha de inicio: _____ Fecha de término: _____	<input type="checkbox"/> 2. No. ¿por qué motivo?: _____ _____
¿Con que frecuencia recibe o recibió rehabilitación de cadera?	Veces al mes: _____	Veces a la semana: _____
¿Su rehabilitación fue intermitente o por periodos?	<input type="checkbox"/> 1. Intermitente <input type="checkbox"/> 2. Periodos <input type="checkbox"/> NS/NR.	
¿Qué tan seguido faltaba a sus sesiones de rehabilitación de cadera?	<input type="checkbox"/> 1. No faltaba <input type="checkbox"/> 2. Pocas veces <input type="checkbox"/> 3. La mitad de las veces <input type="checkbox"/> 4. Casi todas las veces	
¿Por qué motivo faltaba a sus sesiones de rehabilitación de cadera?	<input type="checkbox"/> 1. Problemas económicos (falta de dinero o recursos económicos) <input type="checkbox"/> 2. Dificultad para transportarse al lugar donde recibe la rehabilitación <input type="checkbox"/> 3. Dificultad para seguir indicaciones de la rehabilitación <input type="checkbox"/> 4. Falta de apoyo familiar <input type="checkbox"/> 5. En desacuerdo o inconforme con el personal de salud <input type="checkbox"/> 6. Otros (indique cuales): _____ _____	

ANEXO 3



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACION Y POLITICAS DE
SALUD
COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y EN SERVICIOS
DE SALUD. ÁREA DE ENVEJECIMIENTO.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

Facultad de Medicina



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: **Factores asociados a la funcionalidad post fractura de cadera en el adulto mayor.**

Ciudad de México a ____ de _____ 201__.

Número de registro de la CNIC: **R-2016-785-036**

Justificación y objetivo del estudio

Los adultos mayores están más propensos a sufrir fácilmente una fractura de cadera por alguna caída accidental. Después de la fractura de cadera se pierde de manera importante la función física e incluso el movimiento, ante esta situación aún no sabemos mucho por qué algunas personas con fractura de cadera persisten con limitación en sus funciones físicas, incluso después de haber recibido rehabilitación, esto acarrea grandes gastos en salud, además de disminuir la calidad de vida, por lo que es muy importante conocer este problema de disminución de la función física después de la fractura de cadera para que el personal de salud pueda dar una mejor atención.

Este estudio tiene como objetivo buscar los elementos que puedan ayudar a mejorar la función física que fue afectada por la fractura de cadera, así como saber más de algunos otros componentes o factores como la compañía de familiares, dinero, enfermedades, tratamientos médicos y estado de ánimo, ya que estos factores podrían influir en la recuperación de la funcionalidad.

Procedimientos

Si Ud. decide participar en este estudio, le informamos que le realizaremos una serie de entrevistas y mediciones, para lo cual será entrevistado (a) por profesionales de salud, quienes le preguntarán algunos datos personales como su edad, estado civil, escolaridad, situación económica, así como aspectos de su estado de salud actual, entre ellos: enfermedades, medicamentos que toma regularmente, estado emocional, estado de nutrición, así como de su capacidad de memoria, además de problemas que usted pueda presentar para realizar actividades comunes en su vida diaria (como preparar sus alimentos, caminar en su casa o en la calle, subir escaleras o contestar el teléfono). Esta entrevista tendrá una duración de 45 minutos aproximadamente.

Además de toda la serie de preguntas, se le tomarán medidas de su peso (con una báscula), estatura y el grosor de sus brazos y pantorrillas (con una cinta métrica). También se medirá la fuerza que tienen sus manos aplicando presión a un aparato colocado en su mano. Asimismo se realizará una medición para saber la forma en como está compuesto su cuerpo en cuanto a cantidad de músculo y grasa a partir de una prueba llamada impedancia eléctrica, la cual consiste en la colocación de cuatro electrodos o brazaletes, dos en una mano y otros dos en su pie de un solo lado de su cuerpo, y la aplicación de una corriente eléctrica de muy baja intensidad, por lo que no le causará ninguna sensación o molestia. Por último, para cuando le sea posible ponerse de pie y caminar en los meses siguientes, se le hará una prueba donde se le medirá el tiempo que usted requiere para recorrer caminando 5 metros de distancia. La duración total aproximada para realizar estos procedimientos será de 30 minutos.

Posibles riesgos y molestias

En general, cada uno de los procedimientos a realizar no tiene grandes riesgos. Sin embargo es posible que usted pueda perder el equilibrio, o bien, fatigarse durante el recorrido caminando los 5 metros (cuando le sea posible hacerlo). Para prevenirlo, le aseguramos que el personal de salud está capacitado para detectar estas situaciones y apoyarlo para que esto no suceda, por lo que en caso de que se presenten, se suspenderá el procedimiento que se esté realizando. La realización de la medición para saber la forma en como está compuesto su cuerpo mediante impedancia eléctrica, tampoco tiene riesgos, ya que la intensidad de la aplicación de la corriente eléctrica es segura, muy baja y no se siente.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio

Usted no tendrá un beneficio directo por su participación en este estudio. Los resultados de los estudios realizados se los daremos por escrito. En caso que se detecte algún problema que ponga en riesgo su salud además de darle orientación para mejorar su salud, se le dará por escrito la explicación del problema que hemos encontrado, a fin de que Usted pueda entregarlas a su médico.

Usted no recibirá compensación monetaria por su participación en el estudio.

Participación o retiro

Le reiteramos que su participación en el estudio es completamente voluntaria. Le aseguramos que en caso de que tome la decisión de no participar, usted y su familiar no tendrán problemas para seguir recibiendo los servicios por parte del IMSS, como hasta ahora se han venido otorgando.

Privacidad y confidencialidad

Tanto la encuesta como los resultados de las mediciones y pruebas a realizar serán manejados de manera confidencial. Por lo que solamente los investigadores responsables del estudio tendrán acceso a la información. En caso de que usted esté de acuerdo, los investigadores podrán utilizar esta información para analizarla en el presente y futuros estudios relacionados con el tema, siempre con la debida confidencialidad de sus datos personales y con fines de investigación.

Posterior a la realización del estudio, sus datos personales serán eliminados y resguardados en una base de datos electrónica, con la finalidad que no pueda identificarse de quien provienen.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá comunicarse en horario de 8:00 am a 3:00 pm con cualquiera de los investigadores que participamos en el estudio:

Dr. Sergio Sánchez García, al Teléfono: (55) 5627 6900 Ext. 21846

Dra. Guadalupe S. García de la Torre, al Teléfono: (55) 54153875

M.C. Eliseo Ramírez García, Correo electrónico: elisrg16@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a la Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comiteeticainv.imss@gmail.com



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACION Y POLITICAS DE
SALUD
COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y EN
SERVICIOS DE SALUD. ÁREA DE ENVEJECIMIENTO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

Facultad de Medicina



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: **Factores asociados a la funcionalidad post fractura de cadera en el adulto mayor.**

Ciudad de México a ___ de _____ 201__.

Número de registro de la CNIC: **R-2016-785-036**

Lea usted antes y marque con una "X" la casilla que corresponda a su respuesta.

- | | SÍ | No |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1 ¿Ha leído usted la carta de consentimiento informado? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 ¿Existen riesgos que pongan en peligro su salud al participar en el estudio? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 ¿Es obligatorio su participación en el estudio? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 ¿Habrán repercusiones en los servicios que proporciona el IMSS para usted o su familia, si Ud. decide no participar en el estudio? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 ¿Su nombre y dirección de su domicilio serán manejados de manera confidencial? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 ¿Usted autoriza a los investigadores poder utilizar esta información para analizarla en el presente y futuros estudios relacionados con el tema? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 ¿Confirma usted, que ha recibido la información y está de acuerdo en participar en este estudio? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Nombre y firma del participante

Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, parentesco y firma

Nombre, dirección, parentesco y firma