

MÉXICO  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



SALUD  
SECRETARÍA DE SALUD

SEDENA  
SECRETARÍA DE  
LA DEFENSA NACIONAL

SEMAR  
SECRETARÍA DE MARINA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

# MANEJO MÉDICO INTEGRAL DE FRACTURA DE CADERA EN EL ADULTO MAYOR

## GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: IMSS-236-14

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD  
GENERAL



DIF  
Nacional



## ÍNDICE

<b>1. Clasificación .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Definición y Contexto.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Historia Natural de la fractura de cadera en el adulto mayor.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Escalas de Clasificación Clínica.....</b>	<b>15</b>
<b>5. Diagramas de Flujo .....</b>	<b>21</b>

## 1. CLASIFICACIÓN

CIE-10: S720 FRACTURA DEL CUELLO DEL FÉMUR, S721 FRACTURA PERTROCANTERIANA, S722 FRACTURA SUBTROCANTERIANA

GPC: MANEJO MÉDICO INTEGRAL DE FRACTURA DE CADERA EN EL ADULTO MAYOR

## 2. DEFINICIÓN Y CONTEXTO

La población de adultos mayores se ha incrementado en los últimos años, este crecimiento continuará en las siguientes décadas, lo que condiciona un aumento en el número de enfermedades asociadas a la edad. Entre ellas, destaca la fractura de cadera debido a que más del 90% de los pacientes son mayores de 65 años. De este modo, el número de fracturas de cadera a nivel mundial rebasará los 6 millones para el año 2050.

La fractura de cadera es considerada un síndrome geriátrico prototipo por su multifactorialidad, el compromiso de múltiples sistemas, afección de las esferas bio-psico-social, su impacto en la calidad de vida, su potencial discapacitante y la necesidad de ser manejado por un equipo interdisciplinario que trate al paciente de una manera integral. Resulta de una serie de cambios que se dan en el adulto mayor, que condicionan un estado vulnerable en donde una caída resulta en una catástrofe que no solo se acompaña de la comorbilidad pre-existente que complica el tratamiento, también favorece, aparición de deterioro cognoscitivo, depresión, inmovilidad, sarcopenia, deterioro funcional, úlceras por presión y desnutrición. La concurrencia de osteoporosis como factor predisponente y la caída como factor precipitante dan por resultado esta catastrófica consecuencia.

En México la tasa anual de fractura de cadera fue de 169 por cada 100,000 mujeres en el año 2000. El número total de casos reportados en el 2005 fue de 29,732 en México de las cuales 68% fueron en mujeres. En relación al pronóstico, alrededor del 10% de los pacientes con fractura de cadera morirán al mes de fracturarse y un tercio de ellos, habrán muerto al año, más aún, tras una fractura de cadera aumenta significativamente el riesgo de discapacidad a mediano y largo plazo, de hecho, cerca del 50% no regresan al nivel de movilidad que tenían previo a fracturarse, 35% no son capaces de moverse de manera independiente y hasta 30% son institucionalizados durante el siguiente año.

Por todo lo anterior, la fractura de cadera es un síndrome geriátrico de alta frecuencia y gran impacto en la función y calidad de vida del adulto mayor. Así mismo, es un problema de salud que, dado al crecimiento demográfico del grupo de adultos mayores, está en aumento y cuyo tratamiento y rehabilitación, representan altos costos a nivel mundial.

### 3. HISTORIA NATURAL DE LA FRACTURA DE CADERA EN EL ADULTO MAYOR

#### ABORDAJE DE LA FRACTURA DE CADERA COMO SÍNDROME GERIÁTRICO

Los síndromes geriátricos son una forma de presentación de enfermedad común en los adultos mayores, consisten en un conjunto de cuadros clínicos habitualmente originados por la interacción de enfermedades con alta prevalencia en esta edad y que con frecuencia originan incapacidad funcional o social en la población. Puede ser la manifestación inicial, y en ocasiones la única, de muchas enfermedades, por lo que deben considerarse todos los posibles problemas causales del síndrome geriátrico, y no únicamente el síntoma y otorgar así un tratamiento integral.

#### **Factores de Riesgo para fractura de cadera.**

La fractura de cadera se produce debido a la concurrencia de un factor predisponente como osteoporosis, y un factor precipitante que en el 90% de los casos es una caída. Las caídas en los adultos mayores son causadas por una serie de complejas interacciones entre factores propios del paciente (intrínsecos) y factores extrínsecos que convergen en un tiempo determinado.

Las siguientes comorbilidades aumentan hasta 3.5 veces el riesgo de caídas en los adultos mayores: antecedente de evento vascular cerebral, osteoartritis de rodilla, problemas ortopédicos en el pie, déficit visual o auditivo, deterioro cognoscitivo o demencia, uso de dispositivos para la asistencia de la marcha, Enfermedad de Parkinson, incontinencia urinaria, y polifarmacia en general. Los fármacos que con mayor frecuencia se asocian a caídas son: benzodiazepinas, antipsicóticos típicos y atípicos, antidepresivo, antiepilépticos, antihipertensivos, vasodilatadores, diuréticos, antiarritmicos y antihistaminicos.

Los factores de riesgo extrínsecos relacionados con el riesgo de caídas y de fractura de cadera son: Obstáculos durante la marcha. (tapetes, superficies sinuosas, uso de calzado inadecuado), barreras arquitectónicas (escaleras estrechas o de escalón elevado, ausencia de pasamanos en escaleras, retrete demasiado bajo, falta superficies antiderrapantes en el baño, muebles demasiado bajos) y problemas de visión (graduación inadecuada en los lentes, poca iluminación).

Se recomiendan las acciones para la prevención de fractura de cadera en el adulto mayor: incorporar un programa de actividad física (preferentemente con múltiples tipos de actividades), revisar el consumo de calcio y vitamina D, indicar la realización de estudio para densitometría ósea, considerar la prescripción médica de bifosfonatos, revisar el ambiente domiciliario en relación a barreras arquitectónicas y revisar en cada visita al médico la lista/incluso la bolsa de medicamentos que usa el paciente.

### **Medidas generales en el cuidado integral de la fractura de cadera.**

El retraso de la cirugía más de 48 horas se ha demostrado que se asocia con más del doble el número de complicaciones postoperatorias, incluyendo las úlceras por presión, neumonía, infecciones de las vías urinarias, trombosis venosa profunda y embolia pulmonar, en comparación con la cirugía temprana (entre las 24 a 36 horas del trauma) que se asocia a una disminución en la mortalidad a 30 días, siempre y cuando la condición del paciente ha sido estabilizada adecuadamente.

Existe evidencia que apoya el uso rutinario de la oxígenooterapia durante las primeras 72 horas después de la cirugía. Se debe de evaluar la saturación de oxígeno desde el momento de la admisión a urgencias hasta 48 horas después de la cirugía, y el oxígeno se administra según sea necesario. De igual forma, se recomienda la anestesia regional para la mayoría de los pacientes, ya que reduce el riesgo de delirium postoperatorio. Sin embargo, no hay evidencia que apoye el uso rutinario de la tracción preoperatoria; el uso rutinario de la tracción cutánea y esquelética deberá de abandonarse. Los drenajes de heridas quirúrgicas pueden no ser requeridos como a menudo se utiliza en la actualidad y se aconseja la remoción temprana (aproximadamente 24 horas después de la inserción).

## **MANEJO MÉDICO INTEGRAL INTRAHOSPITALARIO**

### **Profilaxis de tromboembolismo venoso.**

El tromboembolismo venoso es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en pacientes con fractura de cadera, en ausencia de trombopprofilaxis, la prevalencia de trombosis venosa profunda por venografía es del 27%, y de embolismo pulmonar fatal de 0.4-7.5%, dentro de los 3 meses posteriores a la cirugía. Se debe tomar en cuenta que la edad avanzada asociada a la estasis venosa, a la inflamación sistémica secundaria al trauma y la cirugía ortopédica, confiere un mayor riesgo de trombosis venosa profunda, por lo que se recomienda utilizar trombopprofilaxis no farmacológica y farmacológica de manera rutinaria en los adultos mayores con síndrome de fractura de cadera que son sometidos a cirugía.

Debido a su bajo índice de complicaciones y efectos adversos la trombopprofilaxis no farmacológica con medias de compresión graduada o compresión neumática intermitente, deben ser iniciadas de manera temprana y como primera elección en adultos mayores con síndrome de fractura de cadera. En relación a la trombopprofilaxis farmacológica, tanto la heparina no fraccionada (HNF) a dosis bajas como las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) confieren protección farmacológica contra la trombosis venosa profunda, sin determinar superioridad para algún fármaco en específico en su utilidad.

Se recomienda el uso de profilaxis dual con dispositivo neumático de compresión intermitente y un antitrombótico, como lo son las HBPM por un mínimo de 10 a 14 días en la hospitalización y hasta 35 días después del egreso. Si la cirugía se retrasa, se recomienda que las HBPM sean administradas después de la admisión del paciente, y se suspendan al menos 12hrs antes de la cirugía. En el adulto mayor con peso menor a 45 Kg se recomienda tener cuidado con las dosis fijas de heparinas de bajo peso molecular, al igual que debe considerarse la disfunción renal, la polifarmacia, la enfermedad hepática y las comorbilidades asociadas.

Debido a la falta de mayores estudios/evidencia en la tromboprofilaxis de los inhibidores directos de trombina y factor Xa en el escenario clínico agudo de fractura de cadera en el adulto mayor y tromboprofilaxis, no se recomienda su uso rutinario en este grupo poblacional.

### **Profilaxis y tratamiento de Delirium.**

El delirium es una alteración transitoria, aguda y fluctuante de la atención y la cognición que tiene un origen multifactorial. Es “característica” en ancianos frágiles, generalmente está asociado a una enfermedad física aguda, que no necesariamente tiene origen en el sistema nervioso central. Es la complicación neurológica más frecuente en los adultos mayores postoperados, con una incidencia de 15 a 80%, dependiendo del tipo de intervención, por ejemplo, en caso de cirugía de cadera de emergencia llega a ser casi del 50%, y de 15% en cirugía electiva.

Las manifestaciones iniciales del delirium se presentan dentro de 24 a 48 horas del postoperatorio, con exacerbación de los síntomas durante la noche. Los episodios de delirium diagnosticados y tratados correctamente son reversibles en el 50% de los casos. Una consulta geriátrica preventiva puede reducir la incidencia y la gravedad del delirium en los pacientes sometidos a cirugía por fractura de cadera.

El delirium se puede clasificar según los patrones motores que presenta:

- **Hipoactivo:** Se manifiesta por una disminución de la actividad motora asociada a la disminución del estado de alerta, es el más frecuente (67.6%) y el de peor pronóstico, por el retraso en su diagnóstico.
- **Hiperactivo:** Se presenta como un estado de alerta exaltado, los pacientes se muestran irritables, combativos o agitados, es de predominio nocturno, con frecuencia se alterna con el hipoactivo.
- **Mixto:** La mezcla de las manifestaciones clínicas de los tipos anteriores conforma al delirium mixto y representa el 31.1% de los casos.

Para el diagnóstico de delirium se recomienda el método propuesto por Inouye llamado CAM (*Confusion Assessment Method*, por sus siglas en inglés), tal como se muestra en el **Cuadro 1**. Donde es necesario que se cumplan los 2 primeros criterios más cualesquiera de los otros dos.

Para el diagnóstico etiológico del delirium se recomienda la realización de estudios de laboratorio y gabinete en el contexto clínico del paciente y de manera intencionada en busca de factores precipitantes descritos líneas arriba:

- **Metabólicos:** Indispensable cuantificar Glucosa, electrolitos, azoados, gases arteriales o venosos y estado ácido-base.
- **Infecciosos:** Evaluar si requiere examen general de orina y urocultivo, radiografía de tórax para descartar neumonía, hemocultivos, entre otros dirigidos a la sospecha clínica.
- **Fármacos:** deben revisarse todos los medicamentos utilizados, todo fármaco recién agregado debe considerarse causante de delirium especialmente aquellos con acción en sistema nervioso central.
- **Neuroimagen:** se puede hacer uso de esta una vez descartadas otras etiologías o con datos de focalización neurológica.

En pacientes con alto riesgo de delirium o en su caso, una vez iniciado el delirium, se recomienda como primera línea de manejo las intervenciones no farmacológicas. Estas incluyen diferentes dominios y requieren una supervisión continua por el personal de salud y familiares. Se recomiendan en todo paciente con delirium (**Cuadro 2**). Además se recomienda la protección de la vía aérea, adecuada oxigenación, manejo del balance hidroelectrolítico, soporte nutricional, hidratación y manejo del dolor.

De manera general, en pacientes que presentan delirium postoperatorio y que éste interfiera con su cuidado médico o pone en riesgo su salud se pueden beneficiar de dosis bajas de neurolepticos comunes (haloperidol) antipsicóticos atípicos (risperidona, olanzapina) y en pacientes muy seleccionados dosis bajas de benzodiazepinas. Se recomienda para el inicio de tratamiento farmacológico haber descartado y tratado las causas corregibles, haber intentado un manejo no farmacológico, y demostrar que el tratamiento farmacológico es realmente necesario y no por conveniencia y deberá suspenderse tan pronto sea posible al mejorar el delirium.

### **Prevención y tratamiento de Malnutrición.**

Se debe identificar a los pacientes malnutridos que serán sometidos a cirugía debido a que la malnutrición incrementa el riesgo de: neumonía, sepsis, úlceras por presión, retraso en la cicatrización o dehiscencia de heridas, aumento de la estancia hospitalaria, incremento en la carga de los cuidados por parte de enfermería y familia, mayor dependencia funcional por inmovilidad, ingreso a terapia intensiva, predictor independiente de mortalidad y incremento en los costos

Se debe tomar en cuenta que la malnutrición puede agravarse en el periodo perioperatorio por factores como: la semi-inanición, por ayuno prolongado, largas demoras para realizar la cirugía, dolor de moderado a intenso, hiporexia, (polifarmacia o ayuno prolongado) y náuseas y vómitos, generalmente secundario a polifarmacia.

Todos los pacientes deben tener una evaluación nutricional, de manera que los suplementos de proteínas y de energía se pueden proporcionar según sea necesario. Se recomienda en la evaluación intrahospitalaria del paciente con síndrome de fractura de cadera utilizar el **MNA (Mini-Nutritional Assessment, Cuadro 3)**, para diseñar intervenciones que mejoren el estado nutricional antes y después la cirugía para disminuir las complicaciones inherentes a la hospitalización y la estancia hospitalaria con un soporte nutricional calórico-proteico adecuado. En pacientes adultos mayores en riesgo de desnutrición, que presenten múltiples comorbilidades, y fragilidad, se recomienda el uso de nutrición enteral con suplementos nutricionales orales posterior a procedimientos quirúrgicos ortopédicos como la fractura de cadera aguda de urgencia.

### **Prevención de Úlceras por Presión.**

Las úlceras por presión (UPP) ocurren hasta en el 40% de los pacientes hospitalizados por fractura de cadera, su incidencia es mayor durante el periodo agudo de hospitalización, es por ello que se debe utilizar un instrumento que identifique al paciente con alto riesgo de desarrollar úlceras por presión como lo es la escala de Norton en todo paciente con síndrome de fractura de cadera, esta escala además identifica el riesgo de desarrollar mayores complicaciones postoperatorias.

Las medidas preventivas de UPP recomendadas son:

- Minimizar la inmovilidad: incluye el inicio temprano de la terapia física, relajantes musculares en casos seleccionados de espasticidad, suspender fármacos que contribuyen a la inmovilidad, ej. sedantes-benzodiacepinas.
- Mantener una adecuada posición del paciente sobre la cama, el dorso sobre la cabecera y las piernas sobre la parte inferior, evitar posición del paciente inclinado o en diagonal con respecto al eje sagital de la cama.
- Reposicionar al paciente de manera regular y cada vez que haya un mal posicionamiento.
- El reposicionar debe de ser con especial cuidado en tejidos vulnerables como la región sacra.
- Se ha descrito un intervalo de dos horas para el reposicionamiento del paciente.
- La rotación del paciente debe ser del supino a decúbito lateral y después al decúbito lateral opuesto.
- Los pacientes deben colocarse en un ángulo de 30° cuando están posicionados en decúbito lateral para evitar la presión directa sobre el trocánter mayor.
- Se deben colocar almohadas o cuñas de espuma entre los tobillos y las rodillas para evitar la presión sobre éstas áreas.
- Los tobillos requieren almohada debajo de la pierna para elevarlos de la horizontal.
- La cabeza y el dorso del paciente no deben ser elevados más allá de los 30 grados para evitar el deslizamiento, con lo que se evita la fricción y el cizallamiento.
- Manejar la incontinencia: el exceso de humedad promueve la lisis dérmica. Evitar exposición a heces y orina ya que irritan la piel. Pañales y calzones anti-humedad han demostrado beneficio, pero lo más importante es la limpieza de la piel por los cuidadores/personal de enfermería, y mantener la piel seca una vez que ha ocurrido la incontinencia.
- Evaluación nutricional: se recomienda una evaluación nutricional formal por el personal capacitado para documentar, prevenir y manejar estados de malnutrición. Una adecuada nutrición ha demostrado prevenir la formación de UPP. Los pacientes con riesgo alto de desarrollar UPP deben recibir un aporte proteico de 1.2-1.5 mg/kg peso/día a menos que exista contraindicación.
- Se recomienda que el personal que está a cargo de pacientes con alto riesgo de desarrollar úlceras por presión conozca las medidas y las lleve a cabo.

### **Prevención de Constipación e Íleo Postoperatorio.**

La constipación hospitalaria/postoperatoria se define como la imposibilidad para realizar una defecación en un tiempo igual o mayor a 48 horas siempre y cuando se haya mantenido la alimentación en este periodo de tiempo. El íleo paralítico postoperatorio se refiere a la asociación de constipación e intolerancia a la vía oral, como resultado de una lesión no mecánica a la motilidad propulsiva gastrointestinal.

Para determinar la etiología del íleo paralítico postoperatorio prolongado (IPPP) se recomienda, en el contexto de cada paciente, realizar los siguientes estudios: electrolitos séricos: Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> y niveles de magnesio, creatinina, BUN, biometría hemática completa, pruebas de función hepática, lipasa, amilasa, radiografía de abdomen y/o tomografía de abdomen. Estos estudios también ayudarán al diagnóstico diferencial con obstrucción intestinal, isquemia, sepsis, entre otros.

No existen estrategias efectivas para el manejo del IPPP en la literatura, por lo que una estrategia de prevención que disminuya los factores precipitantes y exacerbantes de esta condición, ha demostrado ser mayor costo-efectivo. En el **Cuadro 4** se enumeran los factores precipitantes y exacerbantes así como las estrategias de prevención en la constipación hospitalaria y el IPPP que se recomiendan en todo paciente hospitalizado con síndrome de fractura de cadera.

### **Manejo del Dolor en el Postoperatorio.**

El manejo de dolor postoperatorio en los adultos mayores es complejo debido a los cambios relacionados al envejecimiento, la elevada frecuencia de comorbilidades y las interacciones farmacológicas. Aunado a esto los pacientes con síndrome de fractura de cadera, con frecuencia, no tienen tratamiento adecuado para el dolor durante su hospitalización, durante el periodo posoperatorio, el 50% presentan dolor moderado-severo en reposo, 83% al moverse de la cama, y 91% cuando reciben la terapia física. Las consecuencias de un manejo inadecuado del dolor incluyen: delirium, estancia hospitalaria prolongada, pérdida o retraso del proceso de rehabilitación física, retraso en la deambulaci3n, ansiedad, constipaci3n, inmovilidad, mayores complicaciones pulmonares, deterioro funcional y pobre locomoci3n a los 6 meses, por lo que se debe monitorizar sistemáticamente la presencia de dolor, incluso considerarlo como el quinto signo vital.

El manejo no farmacol3gico como los medios físicos (termoterapia, electroterapia, etc.) son alternativas útiles en el manejo de dolor postoperatorio y logran disminuir el consumo de medicamentos. Al inicio del tratamiento farmacol3gico del dolor postoperatorio, la analgesia debe ser **multimodal**.

Los opioides (Tramadol, buprenorfina, otros), son el tratamiento de elecci3n en el manejo de dolor severo o intenso, sin embargo, en los adultos mayores debe considerarse la respuesta heterogénea al uso de estos fármacos, por lo que se debe mantener un seguimiento y evaluaci3n regular para determinar eficacia y reducir efectos adversos. La dosis recomendada de tramadol va de 25mg cada 8 horas, sin exceder 200mg al día; éste se puede manejar en infusi3n, en caso de dolor severo, también, la presentaci3n en gotas es adecuada para el manejo de dolor en los adultos mayores, con menos efectos adversos respiratorios y de íleo/estreñimiento. Se debe vigilar los efectos secundarios de los opiáceos como retenci3n urinaria, náuseas, v3mito, estreñimiento, somnolencia, confusi3n, caídas y otros. El paracetamol, en asociaci3n con opioides como terapia multimodal, es un medicamento seguro y efectivo, a dosis de 3-4 gr/día. Con su uso reduce el uso de morfina y derivados. Se debe reducir a 50-75% la dosis si existe daño hepático o abuso de alcohol.

Los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) son eficaces en el dolor postoperatorio moderado/severo. Están contraindicados en el dolor postoperatorio si la depuraci3n de creatinina es <50 ml/min. El uso cr3nico de AINE (Diclofenaco, Ketorolaco, otros), en el adulto mayor confiere un riesgo mayor que en otros grupos de edad, puede precipitar sangrado de tubo digestivo alto o deterioro de la funci3n renal, por lo que se recomienda utilizarlos por periodos breves (7-10 días) o usarlos de manera intermitente (3 o 4 veces por semana).

### **Prevención de la Infección Urinaria asociada al uso de Sondas Vesicales.**

Se debe evitar el uso prolongado de un catéter vesical, al no tener una indicación precisa de mantenerlo. Con esta intervención se logra reducir el riesgo de infecciones asociadas hasta en 56%. La cateterización intermitente es preferible y se demostrado no aumentar la incidencia de infecciones del tracto urinario. Se recomienda retirar el catéter vesical ante los siguientes escenarios específicos: entre 48-72 horas del posoperatorio en el remplazo total de cadera o cirugías relacionadas y entre las 24-48 horas del posoperatorio de remplazo de rodilla.

### **Prevención de factores de Riesgo para la Infección de Vías Respiratorias Bajas.**

En el postoperatorio del adulto mayor las complicaciones a nivel del sistema respiratorio son frecuentes y son causa importante de morbilidad y mortalidad en el adulto mayor. El riesgo elevado está explicado en parte por los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento en este sistema, incluso en pacientes que se encuentran aparentemente sanos.

La vía aérea inferior es un ambiente estéril. Por lo tanto, el desarrollo de neumonía postoperatoria se origina por la inoculación de bacterias de manera directa o indirecta, asociado a factores de riesgo del huésped. La inoculación ocurre por la colonización del tracto aéreo-digestivo y la aspiración de secreciones contaminadas. Los factores causales de éstos mecanismo son: uso de dispositivos invasivos a la vía aérea, fármacos que alteran el pH gástrico y/o el vaciamiento del mismo, contaminación de agua, alimentos, fármacos y equipo de terapia respiratoria.

Se recomienda utilizar modalidades de expansión pulmonar en todo adulto mayor en el período postoperatorio, con el fin de disminuir el riesgo de complicaciones pulmonares que incluye: espirometría incentiva bajo supervisión, ejercicios de inspiración/expiración profunda y presión positiva continua (casos seleccionados).

### **Asociación del Síndrome de Fragilidad y Fractura de Cadera.**

Un reto para todo cirujano es determinar si un adulto mayor es un buen candidato para cirugía, sin caer en los extremos del *nihilismo* o el *encarnizamiento terapéutico*. Los factores a considerar requieren de una valoración que incluya la determinación de comorbilidades, redes de apoyo, discapacidad y fragilidad, no solamente la edad.

Por sí sola la fragilidad, acompaña mecanismos como inmovilidad, pérdida de peso y sarcopenia, que son determinantes del desarrollo de osteoporosis además de aumentar el riesgo de caídas; así, la fragilidad representa una entidad ominosa que contribuye a que se presente la fractura de cadera y sus complicaciones. A mayor grado de fragilidad, las complicaciones postquirúrgicas se incrementan, entre las que se encuentran prolongación de la estancia hospitalaria, institucionalización y muerte.

Las intervenciones recomendadas para prevenir la fragilidad incluyen: ejercicio de resistencia, incremento en el aporte de proteínas, intervenciones en la esfera cognoscitiva, mejorar las redes de apoyo, detección y tratamiento oportuno de depresión.

**Uso de Inhibidores de la Bomba de Protones.**

La terapia supresora de ácido clorhídrico se encuentra sobreutilizada, con cifras que oscilan entre un 33% y 65% en pacientes sin una indicación para su empleo. Esta terapia se asocia con un incremento en la mortalidad a un año, cuando se utiliza intrahospitalariamente y se continúa al egreso, a infección por *Clostridium difficile* y neumonías, a incremento excesivo en los costos de atención, en particular si son prescritos sin una indicación clínica y al aumento en el riesgo de fracturas de cadera y vertebrales.

La evidencia actual no recomienda el empleo de terapia supresora de la secreción ácido clorhídrico gástrico a los adultos mayores en ausencia de sangrado de tubo digestivo alto, reflujo gastroesofágico, gastritis erosiva o esofagitis, dispepsia, reducción de úlceras gastrointestinales, complicaciones en pacientes tomando anti-inflamatorios no esteroideos, enfermedad péptica ulcerosa y profilaxis de úlceras por estrés en pacientes de alto riesgo.

**Tratamiento para Osteoporosis.**

La fractura de cadera es una manifestación de osteoporosis grave, la incidencia de deficiencia de vitamina D en pacientes con fractura de cadera es mayor al 50%. La administración de suplementos de vitamina D (400-800UI) y calcio (1200 mg), inyectada o vía oral, suprime la hormona paratiroidea, aumenta la densidad mineral ósea y reduce las caídas después de la fractura de cadera en mujeres de mayor edad previamente independientes, también los Bifosfonatos, reducen la frecuencia de fracturas clínicas nuevas y mejora la supervivencia entre los pacientes que han tenido una fractura de cadera.

## MANEJO INTEGRAL DE ASPECTOS PSICO-SOCIALES

**Sobrecarga del Cuidador.**

Una carga mayor en los cuidados deteriora la salud mental, social y física en el cuidador, presentando mayor frecuencia de trastornos ansioso-depresivos, insomnio, aislamiento social, fatiga, empeoramiento de la economía familiar, mayor morbilidad e incluso mayor mortalidad. El cuidador tiende a no buscar ayuda médica postergando su atención y priorizando los problemas de su familiar dependiente, manteniendo sus patologías sin diagnosticar, tornándose invisible para el sistema de salud. Se recomienda evaluar el cansancio en el cuidador primario del adulto mayor hospitalizado por fractura de cadera antes del egreso mediante la Escala de Sobrecarga del Cuidador de Zarit (**Cuadro 5**).

**Depresión.**

La depresión (14% a 23%) es un síndrome geriátrico que al igual que la ansiedad (72%) frecuentemente afecta a adultos mayores con síndrome de fractura de cadera, se asocia con un incremento en la mortalidad y una menor frecuencia de recuperación de su funcionalidad a niveles previos a la fractura. Como otra opción de tamizaje para hacer diagnóstico de depresión, se recomienda realizar un abordaje directo en la evaluación del paciente adulto mayor con la pregunta: “¿Se siente triste o deprimido?”. Los fármacos de primera línea recomendados para depresión y el trastorno de ansiedad generalizada son los inhibidores selectivos de recaptura de serotonina (Paroxetina, sertralina, citalopram, venlafaxina).

## INTERVENCION DE REHABILITACIÓN

Las alteraciones en la movilidad, secundarias a un evento de hospitalización por enfermedad aguda (ej. fractura de cadera), tienen como consecuencia el deterioro funcional progresivo y desacondicionamiento muscular. Esto origina la necesidad de mayor asistencia, afectando la calidad de vida del paciente y cuidadores, además de ser un factor predictivo para el estado de salud, funcionalidad y supervivencia al egreso del paciente. La prescripción de intervenciones de rehabilitación a través de ejercicios ha demostrado una reducción de las readmisiones hospitalarias, visitas al médico familiar y un incremento en la calidad de vida hasta 24 semanas posterior al egreso.

El programa de rehabilitación debe individualizarse a partir de un análisis completo de antecedentes, técnica quirúrgica, cuadro clínico y evolución, todo ello para definir el programa de rehabilitación y llevar un seguimiento para evaluar, adaptar y orientar los procedimientos. Se recomienda un proceso de movilización temprana supervisado durante los primeros 40 días posteriores a un proceso quirúrgico de cadera.

El programa de rehabilitación debe iniciar en las primeras 24 a 48 horas del ingreso hospitalario del paciente con fractura de cadera. Con una evaluación geriátrica integral que incluya comorbilidades, estado nutricional, mental y la valoración funcional previa a la fractura para establecer un potencial de rehabilitación. Se debe considerar las redes de apoyo y el soporte social con que cuenta el paciente. La posición del paciente y alineación de segmentos es fundamental en la prevención de dolor, posturas viciosas y contracturas musculares. Hay que proteger la columna lumbar, la cadera no afectada y la rodilla para evitar puntos de presión dolorosos que despierten reacciones musculares de defensa.

El tiempo de espera posterior al evento quirúrgico de la fractura de cadera para iniciar transferencias, cambios de sedestación a bipedestación y deambulación dependerán de la evaluación integral y las indicaciones del ortopedista y la evaluación de Rehabilitación. La deambulación asistida temprana en el adulto mayor (iniciado dentro de las 48 horas de la cirugía, cuando sea posible) acelera la recuperación funcional y se asocia con más egresos directos a domicilio y menos egresos que requieren asistencia en los cuidados de las actividades de la vida diaria. Además, se debe iniciar un programa de ejercicios respiratorios para mejorar el manejo y drenaje de secreciones así como también reducir el riesgo de desarrollar atelectasias y otras complicaciones pulmonares secundarias a la inmovilidad (**Cuadro 6**).

El periodo recomendado para iniciar la marcha es el siguiente:

- Reemplazo total de cadera cementado: Iniciar con soporte de peso parcial según tolerancia con andadera de 4 a 6 semanas.
- Reemplazo total de cadera no cementado: Se inicia apoyo con monopedestación (sin apoyar totalmente el miembro pélvico afectado) durante 6 a 8 semanas.
- En el caso de las reducciones internas y fijaciones interna (clavos centromedulares y placas) se recomienda el apoyo total de la extremidad después de 8 semanas de tolerar la descarga parcial de peso con uso de andadera.

Antes de pasar del decúbito a la sedestación y de ésta a la descarga parcial de peso, se debe descartar la presencia de hipotensión ortostática y ofrecer medidas para su prevención en todos aquellos con fractura de cadera. La hipotensión ortostática tiene mayor prevalencia en la población geriátrica y se incrementa con el uso de medicamentos vasodilatadores o diuréticos, con inmovilidad prolongada y en pacientes con disminución de las reservas fisiológicas (alteraciones en la sensibilidad a baro-receptores) y suele ser una consecuencia del síndrome de inmovilidad.

Las recomendaciones que se deben otorgar al paciente al egreso hospitalario después de un manejo quirúrgico de fractura de cadera con implantes protésicos (cementados y no cementados) para prevenir luxaciones posteriores a una artroplastía total de cadera son:

- Evitar la flexión del tronco por debajo de la altura de la cadera o evitar la flexión del tronco sobre la cadera mayor a 90°.
- Evitar elevar la rodilla (del lado afectado) más allá de la altura de la cadera.
- No se pueden cruzar las piernas sobre las rodillas. Ni la rodilla sobre el tobillo.
- Colocación de un cojín abductor o un cojín convencional entre las rodillas para evitar luxaciones.

### VENTAJAS DE LA PARTICIPACIÓN INTERDISCIPLINARIA EN EL MANEJO INTEGRAL

La participación de un equipo interdisciplinario en pacientes con fractura de cadera favorece una intervención quirúrgica temprana, reduce la mortalidad hospitalaria, disminuye las complicaciones médicas optimizando resultados. Por lo que recomienda que el ingreso de los pacientes con fractura de cadera sea a un servicio que cuente con un geriatra, equipo de rehabilitación, así como participación de servicios que manejen enfermedades mentales y trabajo social.

### PRONÓSTICO

En estudios de seguimiento a 1 y 2 años del evento de fractura de cadera, el 42% de los pacientes requieren la utilización de un auxiliar para la marcha, el 56% refieren no caminar igual que lo hacían previo a la caída y tienen un riesgo tres veces mayor a quedarse confinados en su domicilio con dependencia en las actividades básicas de la vida diaria. Las intervenciones de rehabilitación con prescripción de ejercicio a mediano y largo plazo disminuyen los factores de riesgo para caídas y fracturas relacionadas con la caída en personas con osteoporosis si éstos se realizan por lo menos de 1 a 2 años posteriores a la fractura de cadera.

## 4. ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA

### **Cuadro 1. CAM- Método de Evaluación de la Confusión (Confusion Assessment Method).**

**Para el diagnóstico de Delirium es necesario que se cumplan: Los dos primeros criterios más cualesquiera de los siguientes (3 ó 4).**

<b>Criterio 1. <u>Comienzo agudo y curso fluctuante.</u></b>
Demostrado si tras preguntar a la familia o personal de enfermería se obtiene una respuesta afirmativa a las siguientes preguntas: ¿Ha observado un cambio agudo en el estado mental habitual del paciente? ¿Esta conducta anómala fluctúa durante el día, es decir, tiende a iniciarse y progresar, o aumentar y disminuye de gravedad?
<b>Criterio 2. <u>Alteración de la atención.</u></b>
Respuesta positiva a la siguiente pregunta: ¿ El paciente tiene dificultad para fijar la atención, por ejemplo, se distrae con facilidad o tiene dificultad para seguir una conversación?
<b>Criterio 3. <u>Pensamiento desorganizado</u></b>
¿Tuvo el paciente alteraciones del pensamiento, como divagaciones o conversaciones incoherentes, ideas ilógicas o difusas o confundió a personas?
<b>Criterio 4. <u>Nivel de conciencia alterada.</u></b>
Este síntoma se demuestra por una respuesta diferente a “alerta” a la pregunta: ¿Generalmente consideraría el nivel de conciencia del paciente como alerta (normal); vigilante (hiperalerta); letárgico (somnoliento pero fácilmente despertable); semicomatoso (somnoliento pero difícilmente despertable) o comatoso (no despertable)?

*Modificado de. Inouye SK. Delirium in older persons. N Engl J Med 2006;354:1157-65.*

**Cuadro 2. Intervenciones No Farmacológicas para la Prevención y Tratamiento del Delirium.**

Estrategias Clínicas	Estrategias Conductuales	Estrategias Ambientales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración y elaboración del plan de manejo por un equipo geriátrico interdisciplinario.</li> <li>• Valoración de los factores predisponentes y precipitantes antes de 24h del ingreso.</li> <li>• Valoración de la presencia de delirium al ingreso y cada 24 h.</li> <li>• Tratamiento de todas las causas subyacentes.</li> <li>• Consideración especial en la valoración de pacientes con dificultades para la comunicación (EVC, hipoactivo), demencia, intubación orotraqueal, traqueostomía y otras.</li> <li>• Valorar los déficits visuales y auditivos.</li> <li>• Evitar la colocación de sondas.</li> <li>• Revisar y ajustar la polifarmacia.</li> <li>• Modificar horarios de medicamentos para evitar que interrumpen el sueño.</li> <li>• Prevención, búsqueda y tratamiento de los procesos infecciosos.</li> <li>• Detectar y manejar de forma adecuada el dolor.</li> <li>• Adecuada hidratación.</li> <li>• Valoración de la presencia de hipoxia y administrar oxígeno de ser necesario.</li> <li>• Detectar y tratar estreñimiento y retención aguda de orina.</li> <li>• Valorar la posibilidad de demencia o depresión psicótica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar al paciente y sus familiares sobre el delirium.</li> <li>• Participación activa de familiares, amigos y cuidadores.</li> <li>• Reorientar al paciente de forma continua en tiempo, persona y espacio.</li> <li>• Realizar actividades cognitivamente estimulantes.</li> <li>• Estimular la movilización.</li> <li>• Las sujeciones mecánicas y restricciones físicas <b>no deben ser utilizadas</b>.</li> <li>• Detectar características que prevean comportamiento violento y usar de técnicas para tranquilizar verbales y no verbales.</li> <li>• Programa educacional dirigido a médicos y enfermeras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación adecuada.</li> <li>• Reloj de 24 h.</li> <li>• Calendario.</li> <li>• Permitir el uso de auxiliares auditivos y anteojos.</li> <li>• Favorecer patrones adecuados e higiene del sueño.</li> <li>• Reducir el ruido al mínimo, especialmente durante la noche.</li> </ul>

Tomado de: Medina-Chávez JH, Fuentes-Alexandro SA, González-Hernandez OW, Gutiérrez-Hermosillo H, Franco-Vergara BC, Rodríguez-García R. Guía de Práctica Clínica. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Delirium en el Anciano Hospitalizado. México. Instituto Mexicano del Seguro Social. 2011 Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>

### Cuadro 3. MNA Mini-Nutritional Assessment (Escala de Evaluación Mínima Nutricional)

Apellidos:		Nombre:		
Sexo:	Edad:	Peso, kg:	Altura, cm:	Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
<b>A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?</b> 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual <input type="checkbox"/>	<b>¿Cuántas comidas completas toma al día?</b> 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas <input type="checkbox"/>	<b>Consumo el paciente</b> • productos lácteos al menos una vez al día? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no • carne, pescado o aves, diariamente? <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no  0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Consumo frutas o verduras al menos 2 veces al día?</b> 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/>	<b>¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)</b> 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Forma de alimentarse</b> 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad <input type="checkbox"/>	<b>Se considera el paciente que está bien nutrido?</b> 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición <input type="checkbox"/>	<b>En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?</b> 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Circunferencia braquial (CB en cm)</b> 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b> 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31 <input type="checkbox"/>
<b>B Pérdida reciente de peso (&lt;3 meses)</b> 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso <input type="checkbox"/>									
<b>C Movilidad</b> 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio <input type="checkbox"/>									
<b>D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?</b> 0 = sí 2 = no <input type="checkbox"/>									
<b>E Problemas neuropsicológicos</b> 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia moderada 2 = sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/>									
<b>F Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla)<sup>2</sup> en kg/m<sup>2</sup>)</b> 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23. 3 = IMC ≥ 23. <input type="checkbox"/>									
<b>Evaluación del cribaje</b> (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición									
Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R									
Evaluación	G	H	I						
<b>El paciente vive independiente en su domicilio?</b> 1 = sí 0 = no <input type="checkbox"/>									
<b>Toma más de 3 medicamentos al día?</b> 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/>									
<b>Úlceras o lesiones cutáneas?</b> 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/>									
				<b>Evaluación (máx. 16 puntos)</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
				<b>Cribaje</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
				<b>Evaluación global (máx. 30 puntos)</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
				<b>Evaluación del estado nutricional</b>					
				De 24 a 30 puntos <input type="checkbox"/> estado nutricional normal De 17 a 23.5 puntos <input type="checkbox"/> riesgo de malnutrición Menos de 17 puntos <input type="checkbox"/> malnutrición					

Ref: Vellas B, Vilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006 ; 10 : 456-465.  
 Rubenstein LZ, Hanker JO, Salva A, Gulgoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice : Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Gerontol 2001 ; 56A : M366-377.  
 Gulgoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006 ; 10 : 466-487.  
 © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners  
 © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M  
 Para más información: [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)

**Cuadro 4. Medidas Preventivas para Reducir la Incidencia y Duración del Íleo Postoperatorio**

<b>Estrategias Efectivas</b>	
<b>Control del dolor postoperatorio</b>	Uso de anestésicos por vía epidural intraoperatorio.
	Uso de anestésicos por vía epidural en el postoperatorio 48-72 horas a nivel torácico.
<b>Estrategias Probablemente Efectivas</b>	
<b>Cirugía mínimamente-invasiva</b>	Comprobado en estudios controlados aleatorizados ginecológicos y de cirugía general.
	No hay evidencia en cirugía de cadera y/u ortopédica
<b>Alimentación postoperatoria temprana</b>	Se ha utilizado en programas “fast-track” que incluye: <ol style="list-style-type: none"> <li>Cirugía lo más tempranamente posible.</li> <li>Analgesia torácica epidural.</li> <li>Alimentación por vía oral temprana.</li> <li>Movilización temprana.</li> </ol>
<b>Reducción en el uso de analgésicos-opiáceos y polifarmacia</b>	Utilización de anti-inflamatorios no esteroideos (para disminuir dosis de opiáceos y disminuir inflamación).
	Otros fármacos que han demostrado en estudios controlados disminuir la dosis de opiáceos y se recomienda utilizar son: <ol style="list-style-type: none"> <li>Paracetamol.</li> <li>Inhibidores Cox-2 selectivos.</li> <li>Gabapentina y pregabalina.</li> <li>Dexametasona.</li> </ol>
<b>Alvimopan</b>	Antagonista del receptor opioide- <i>mu</i> .
<b>Estrategias Potencialmente Efectivas</b>	
<b>Agentes anti-inflamatorios no esteroideos</b>	Inhiben inflamación sistémica y teóricamente inflamación a nivel gastrointestinal.
	Se deben utilizar con precaución en el adulto mayor ya que sus efectos adversos son más comunes y profundos en este grupo poblacional.
<b>Técnicas quirúrgicas mínimamente-traumáticas</b>	
<b>Estrategias Inefectivas o sin sustento en estudios controlados</b>	
<b>Fármacos</b>	Metoclopramida.
	Eritromicina.
	Neostigmina.
	Propranolol.
<b>Medidas Generales</b>	Deambulación.
	Utilización de dieta alta en fibra pre-operatorio.
	Reposición de electrolitos de manera rutinaria.
	Utilización de goma de mascar pos-operatorio.
<b>Estrategias Potencialmente nocivas</b>	
<b>Uso rutinario de sondas nasogástricas</b>	

Tomado de: Jørgensen H, Wetterslev J, Møiniche S, Dahl JB. Epidural local anaesthetics versus opioid-based analgesic regimens on postoperative gastrointestinal paralysis, PONV and pain after abdominal surgery. Cochrane Database Syst Rev 2000; :CD001893.

**Cuadro 5. Escala de Sobrecarga del Cuidador de Zarit (Original y Abreviada)**

<p><b>Instrucciones:</b> A continuación se presenta una lista de afirmaciones, en las cuales se refleja cómo se sienten, a veces, las personas que cuidan a otra persona. Después de leer cada afirmación, debe indicar con qué frecuencia se siente usted, así, nunca, raramente, algunas veces, bastante a menudo y casi siempre. A la hora de responder piense que no existen respuestas acertadas o equivocadas, sino tan sólo su experiencia.</p>	
<p><b>Puntuación.</b>  <b>1 = Nunca. 2 = Rara vez. 3 = Algunas veces. 4 = Bastantes veces. 5 = Casi siempre</b></p>	
1. ¿Piensa que su familiar le pide más ayuda de la que realmente necesita?	
2. ¿Piensa que debido al tiempo que dedica a su familiar no tiene suficiente tiempo para usted?	
3. ¿Se siente agobiado entre cuidar a su familiar y tratar de cumplir otras responsabilidades en su trabajo o su familia?	
4. ¿Siente vergüenza por la conducta de su familiar?	
5. ¿Se siente enfadado cuando está cerca de su familiar?	
6. ¿Piensa que el cuidar de su familiar afecta negativamente la relación que usted tiene con otros miembros de su familia?	
7. ¿Tiene miedo por el futuro de su familiar?	
8. ¿Piensa que su familiar depende de usted?	
9. ¿Se siente tenso cuando está cerca de su familiar?	
10. ¿Piensa que su salud ha empeorado debido a tener que cuidar a su familiar?	
11. ¿Piensa que no tiene tanta intimidad como le gustaría debido a tener que cuidar a su familiar?	
12. ¿Siente que su vida social se ha visto afectada negativamente por cuidar a su familiar?	
13. ¿Se siente incómodo por distanciarse de sus amistades debido a tener que cuidar a su familiar?	
14. ¿Piensa que su familiar le considera a usted la única persona que le puede cuidar?	
15. ¿Piensa que no tiene suficientes ingresos económicos para los gastos de cuidar a su familiar, además de sus otros gastos?	
16. ¿Piensa que no será capaz de cuidar a su familiar por mucho más tiempo?	
17. ¿Siente que ha perdido el control de su vida desde que comenzó la enfermedad de su familiar?	
18. ¿Desearía poder dejar el cuidado de su familiar a otra persona?	
19. ¿Se siente indeciso sobre qué hacer con su familiar?	
20. ¿Piensa que debería hacer más por su familiar?	
21. ¿Piensa que podría cuidar mejor de su familiar?	
22. Globalmente, ¿qué grado de "carga" experimenta por el hecho de cuidar a su familiar?	
<p><b>Escala de Zarit completa Puntuación máxima de 110 puntos, mínima 22 puntos.</b>  <b>"No sobrecarga"</b> una puntuación igual o inferior a 46.  <b>"Sobrecarga Ligera"</b> una puntuación de 47-55. (Riesgo para generar sobrecarga intensa).  <b>"Sobrecarga intensa"</b> una puntuación igual o superior a 56.                      (El estado de sobrecarga intensa se asocia a mayor morbimortalidad del cuidador).</p> <hr/> <p>En la <b>Escala de Zarit abreviada</b> (solo 7 reactivos marcados en gris) el puntaje obtenido se clasifica como:  <b>"No sobrecarga"</b> una puntuación igual o inferior a 16.  <b>"Sobrecarga intensa"</b> una puntuación igual o superior a 17.</p>	<p><b>TOTAL</b></p> <hr/>

Adaptado de: Breinbauer H, Vásquez H, Mayans S, Guerra C, Milán T. Validación en Chile de la Escala de Sobrecarga del Cuidador de Zarit en sus versiones original y abreviada. Rev Med Chile 2009; 137: 657

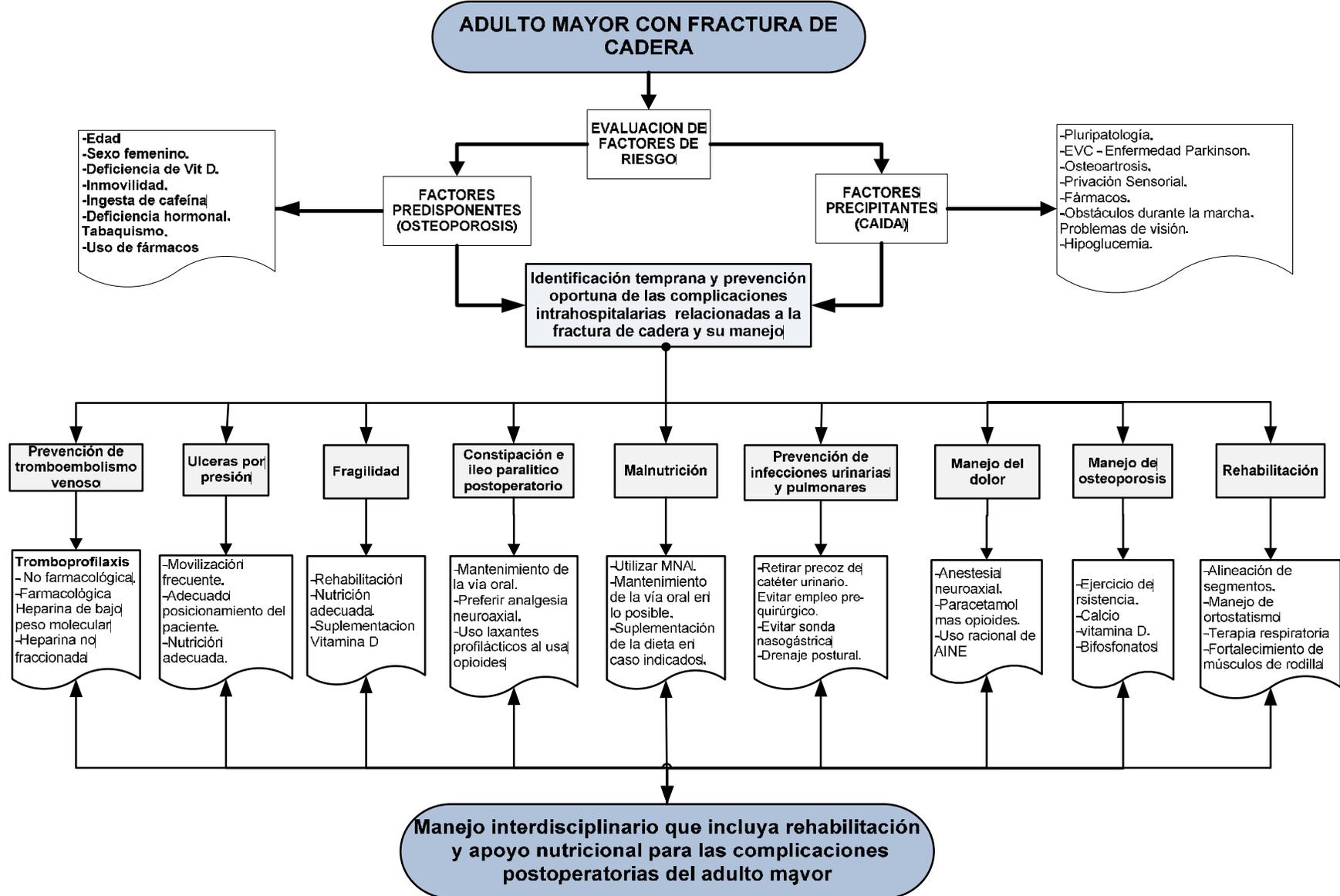
### Cuadro 6. Técnicas de Rehabilitación Pulmonar sugeridas en el Adulto Mayor Hospitalizado

TÉCNICA	REALIZACIÓN DE LA TÉCNICA
<b>Respiración diafragmática</b>	Consiste en entrenar al paciente para que utilice el diafragma mientras relaja los músculos abdominales durante la inspiración. El paciente puede notar como el abdomen se eleva, mientras que la pared del tórax se mantiene estática.
<b>Respiración con labios fruncidos o apretados</b>	El paciente contrae o “frunce” labios durante la espiración para evitar el atrapamiento de aire provocado por el colapso de las vías respiratorias pequeñas.
<b>Respiración glossofaríngea</b>	El paciente utiliza una acción de émbolo con la lengua para proyectar émbolos de aire hacia la región posterior del paladar, es decir, hacia tráquea y pulmones
<b>Drenaje Postural</b>	La utilización del efecto de la gravedad durante los cambios de postura puede mejorar la movilización de secreciones. Hay diversas posturas pensadas para conseguir la máxima evacuación de secreciones de cada segmento pulmonar.
<b>Tos controlada</b>	El paciente se sienta inclinado hacia adelante e inicia una tos deliberadamente y calculada en el tiempo, con fuerza suficiente para expulsar el moco es provocar colapso de las vías respiratorias.
<b>Tos Asistida</b>	<p>Con esta técnica, se aplica una presión manual a nivel del apéndice xifoides en dirección ascendente del abdomen durante el momento de la espiración. El objetivo es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener la permeabilidad de las vías aéreas.</li> <li>Facilitar la movilización y eliminación de secreciones bronquiales.</li> <li>Prevenir complicaciones respiratorias agudas.</li> </ul> <p>Se debe informar al paciente sobre el procedimiento a realizar y solicitar su colaboración siempre que sea posible. Lavarse la mano previa y posterior a la realización del ejercicio. Elevar la cama de 30° a 45°.</p> <p>Colocar al paciente en una posición cómoda y confortable, con la cabeza flexionada ligeramente hacia delante, los hombros dirigidos hacia dentro.</p> <p>Incentivar al paciente a realizar una inspiración lenta y profunda por la nariz, manteniendo la respiración durante unos segundos. Durante la fase espiratoria pedir al paciente que tosa simultáneamente o de forma enérgica para facilitar la expectoración.</p> <p>Se debe valorar la eficacia de la tos; ésta se caracteriza por un sonido grave y profundo, mientras que una tos ineficaz tiene un sonido agudo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repetir esta maniobra respiratoria.</li> <li>- Realizar la higiene bucal.</li> <li>- Acomodar al paciente.</li> <li>- Lavarse las manos.</li> </ul>
<b>Expansión pulmonar</b>	<p>Aumenta ventilación</p> <p>Inspiración lenta por nariz dirige al aire hacia la mano del terapeuta el cual ejerce resistencia para aumentar fuerza de músculos intercostales</p>
<b>Vibraciones palmopercusión</b>	<p>Se deben realizar con el dorso de mano en forma ascendente desde lóbulos basales hasta región supraescapular.</p> <p>Desprende secreciones bronquiales.</p> <p>Inspira por nariz, espira técnica de labios fruncidos</p> <p>Durante espiración terapeuta ejerce vibraciones sobre tórax aumentando la presión según se deprima caja torácica</p> <p>Rítmica y progresiva</p>
<b>Readaptación al esfuerzo</b>	<p>Última fase de la rehabilitación respiratoria</p> <p>Su objetivo: Optimizar capacidad vital y conseguir recuperación total</p> <p>Se otorga un programa de ejercicios físicos de miembros superiores, columna y caja torácica, músculos respiratorios</p>

Modificado de: Kottke F, Lehmann J. Krusen. *Medicina Física y Rehabilitación*. 4ª ed. España: Editorial Médica Panamericana. 2000. p. 448 – 465.

## 5. DIAGRAMAS DE FLUJO

**Algoritmo 1. Valoración para la Identificación de Complicaciones relacionadas la Fractura de Cadera**



Avenida Paseo de la Reforma 450, piso 13,  
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, C. P. 06600, México D. F.  
[www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC

© Copyright Instituto Mexicano del Seguro Social, “Derechos Reservados”. Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud  
2014

ISBN en trámite