

**GOBIERNO
FEDERAL**



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Prevención y diagnóstico de
FRACTURA DE CADERA
EN EL ADULTO
en el primer nivel de atención

Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **SSA-017-08**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.
www.cenetec.salud.gob.mx
Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta guía de práctica clínica está diseñada para proveer información que ayude a la toma de decisiones y está basada en la mejor evidencia disponible al momento de su publicación. Es de carácter general, por lo que no establece un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento.

Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien la emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica.

Este documento fue elaborado con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Prevención y diagnóstico de fractura de cadera en el adulto en el primer nivel de atención, México: Secretaría de Salud; 2008.**

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:
www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

ISBN en trámite

CIE 10: S72 Fractura del fémur

Prevención y diagnóstico de fractura de cadera en el adulto en el primer nivel de atención

Coordinador:			
D. en C. Alma Rosa G. Fernández Salinas	Doctora en Ciencias Médicas	Servicios de Salud del Estado de Colima	Coordinadora Estatal de Investigación
Autores:			
D. en C. Alma Rosa G. Fernández Salinas	Doctora en Ciencias Médicas	Hospital Regional Universitario	Coordinadora Estatal de Investigación
Dr. Jaime Salvador Luna Martínez	Cirugía general	Hospital "Dr. Miguel Trejo Ochoa" ISSSTE	Jefe de Enseñanza, Capacitación e Investigación.
Validación Interna:			
Dr. Juan Ramón Bofil Ojeda	Ortopedia y Traumatología	Hospital General de México	
Validación Externa:			
Dr. Alejandro Antonio Reyes Sánchez	Ortopedia traumatología	y Academia Mexicana de Cirugía	Académico
Dra. González Ortiz María Guadalupe Emma	Ortopedia traumatología	y Hospital Victorio de La Fuente Narváez, IMSS	Medico de base
Dr. Miguel Ramírez García	Ortopedia traumatología	y CMN 20 de Noviembre, ISSSTE	Medico de base

ÍNDICE

1. Clasificación	5
2. Preguntas a responder por esta guía	6
3. Aspectos generales	7
3.1 Justificación	7
3.2 Objetivo de esta guía	8
3.3 Definición	8
4. Evidencias y recomendaciones	9
4.1 Prevención primaria	10
4.1.1 Promoción a la salud	10
4.1.1.1 Estilo de vida	10
4.1.1.2 Educación para la salud	11
4.1.2 Protección específica	11
4.1.2.1 Saneamiento ambiental	11
4.2 Prevención secundaria	12
4.2.1 Detección	12
4.2.1.1 Factores de riesgo	12
4.2.1.2 Tamizaje	14
4.2.1.3 Historia clínica	14
4.2.1.4 Estudios de gabinete	15
4.2.2 Limitación del daño	15
4.2.2.1 Tratamiento oportuno	15
4.2.2.1.1 Tratamiento farmacológico	15
4.2.2.1.2 Tratamiento no farmacológico	15
4.2.2.1.2.1 Inmovilización	15
4.2.3 Prevención de complicaciones	16
4.3 Criterios de referencia	16
4.4 Situaciones especiales: incapacidad para el traslado	17
5. Bibliografía	18
6. Agradecimientos	19
7. Comité académico	20
8. Directorios	21
9. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica	22

1. CLASIFICACIÓN

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: SSA-017-08			
PROFESIONALES DE LA SALUD	Enfermería Medico general Medico familiar	Médico especialista en medicina interna Médico especialista en traumatología y ortopedia	Médico especialista en medicina de rehabilitación Médico especialista en medicina preventiva
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	S72 Fractura de fémur, S720 Fractura del cuello del fémur, S721 Fractura pertrocanteriana, S722 Fractura subtrocanteriana, de acuerdo a la Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. Décima Revisión, CIE 10. Prevención y diagnóstico de fractura de cadera en el adulto en el primer nivel de atención.		
CATEGORÍA DE GPC	Primer nivel de atención	Consejería Diagnóstico Tamizaje Educación para la salud	Evaluación Manejo Inicial Prevención primaria y secundaria
USUARIOS POTENCIALES	Enfermeras generales Enfermeras especializadas Personal de salud en servicio social Estudiantes Investigadores	Personal de salud en formación Médicos generales Médicos familiares Organizaciones orientadas a enfermos Nutriólogos	Planificadores de servicios de salud Proveedores de servicios de salud Técnicos en enfermería Trabajadores sociales
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Gobierno Federal Gobierno del Estado de Colima Servicios de Salud del Estado de Colima		
POBLACIÓN BLANCO	Mujeres y hombres adultos		
FUENTE DE FINANCIAMIENTO/ PATROCINADOR	Gobierno Federal Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de Colima		
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	En este apartado se colocan todas las intervenciones y acciones para la prevención, diagnóstico y tratamiento de los pacientes con fractura de cadera en el adulto mayor: Historia clínica; radiografía A-P de pelvis; densitometría ósea Educación para el paciente Consejería Seguimiento y control Criterios de referencia al segundo nivel de atención		
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Contribuir con: Diagnóstico y Referencia oportuna en fractura de cadera del adulto Detección oportuna de factores de riesgo para fracturas de cadera en adulto Disminución en la incidencia de Fractura de Cadera en Adulto Mayor Reducción en la tasa de morbi-mortalidad por fractura de cadera en el adulto mayor		
METODOLOGÍA¹	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 72 Guías seleccionadas: siete del periodo 2000-2008 ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas Ensayos controlados aleatorizados Reporte de casos Validación del protocolo de búsqueda por el Hospital General de México Adopción de guías de práctica clínica internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones *		
MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN	Método de validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación interna: Hospital General de México Validación externa : Academia Mexicana de Cirugía		
CONFLICTO DE INTERÉS	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés		
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	Catálogo maestro de guías de práctica clínica: SSA-017-08 FECHA DE ACTUALIZACIÓN a partir del registro 2 a 3 años		

¹ Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía, puede contactar al CENETEC a través del portal: www.cenetec.salud.gob.mx

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son las acciones específicas para la prevención de fractura de cadera en el adulto?
2. ¿Cuáles son las principales causas de fractura de cadera en el adulto?
3. ¿Cuáles son los factores de riesgo para padecer fractura de cadera en el adulto?
4. ¿Cómo se realiza la detección de los factores de riesgo para fractura de cadera en el adulto?
5. ¿Cómo se hace el diagnóstico de la fractura de cadera en el adulto?
6. ¿Cuál es el manejo inicial del paciente con fractura de cadera?
7. ¿Cuáles son los criterios de referencia al segundo o tercer nivel de atención?
8. ¿Cuáles son las acciones específicas de educación para la salud en pacientes con riesgo de fractura de cadera?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

La fractura de cadera en el adulto (FCA) es una patología que incrementa su incidencia a medida que la población mexicana (y del mundo) envejece, lo que ocasiona una morbilidad de 10% (n= 32,990) de las lesiones (n= 323,381) registradas en 2005 (Secretaría de Salud 2005). De estos pacientes, 20% morirán en el lapso de un año y del grupo restante hasta 30% quedarán con incapacidad permanente, lo que hace que la FCA sea un problema de salud pública y esté considerado como una carga al presupuesto de los servicios sanitarios.

A nivel mundial, diversas estrategias han demostrado abatir los índices de morbilidad y mortalidad, entre éstas, destaca un ejercicio clínico eficiente enfocado a la prevención e identificación temprana de la población en riesgo, a través de la detección con radiografías simples de pelvis y a los casos seleccionados, densitometría mineral ósea (DMO) y la prevención de osteoporosis mediante educación para estilos de vida saludable en la población general.

Las diferencias en la atención médica de este problema y sus consecuencias e impacto en la salud, reflejados en las estadísticas por pérdida en la calidad de vida por discapacidad, justifica llevar a cabo acciones específicas y sistematizadas para el diagnóstico temprano y la referencia oportuna, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de quienes padecerán esta patología.

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica **“Prevención y diagnóstico de fractura de cadera en el adulto en el primer nivel de atención”**, forma parte de las Guías que integrarán el catálogo maestro de guías de práctica clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Sectorial de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer y segundo nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Identificar los factores de riesgo para padecer fractura de cadera en el adulto.
- Conocer las acciones específicas de tamizaje y referencia oportuna.
- Conocer el manejo inicial del paciente fracturado de cadera.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades que constituye el objetivo central y la razón de ser de los Servicios de Salud.

3.3 DEFINICIÓN

Las fracturas femorales proximales, generalmente denominadas "fracturas de cadera" (CIE 10 S72 FRACTURA DEL FÉMUR; S720 FRACTURA DEL CUELLO DEL FÉMUR; S721 FRACTURA PERTROCANTERIANA; S722 FRACTURA SUBTROCANTERIANA), son la pérdida de la solución de continuidad del tejido óseo del fémur a nivel de articulación proximal y pueden subdividirse en intracapsulares (las proximales a la inserción de la cápsula articular de la cadera en el fémur) y extracapsulares (las distales a la cápsula articular de la cadera). Las fracturas intracapsulares pueden subdividirse en desplazadas y las esencialmente no desplazadas. Las fracturas no desplazadas incluyen las denominadas fracturas impactadas o de aducción.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta Guía son producto del análisis de las guías de práctica clínica internacionales seleccionadas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura.

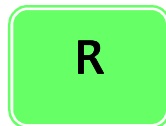
La presentación de la evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponden a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Los niveles de las evidencias y la graduación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada, marcadas en cursivas. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN

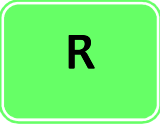
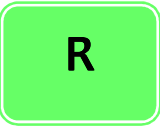


PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

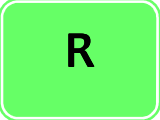
4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

4.1.1 PROMOCIÓN A LA SALUD

4.1.1.1 ESTILO DE VIDA

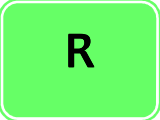
Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	1 a El ejercicio físico aeróbico de carga moderado se asocia con el mantenimiento de densidad mineral ósea en mujeres post-menopáusicas. Revisión sistemática de ECA, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección. <i>Bonaiuti D. Cochrane 2002</i>
	2 + Los pacientes, mujeres y hombres, con un índice de masa corporal IMC<18.5 deberán ser tomadas las acciones para la corrección de este factor. Estudios caso-control ó cohorte con bajo riesgo de confusión, sesgo o posibilidad y una probabilidad moderada de que la relación es causal. <i>SIGN 2002</i>
	A Una actividad fácil de desarrollar, y relativamente adecuada para los fines que se persiguen, es la marcha a una velocidad regular y sostenida, durante un período de al menos 30 minutos, un mínimo de cuatro ó cinco veces por semana. Al menos un meta-análisis, revisión sistemática o estudio clínico aleatorizado (ECA) calificado como EVIDENCIA 1 ++ directamente aplicable a la población. <i>NZGG 2003</i>
	A Las actividades de carga y alto impacto (fútbol, baloncesto, voley, hockey, rugby, danza, atletismo) están asociadas con una mayor masa ósea y cambios en las dimensiones del hueso que proveen mayor resistencia ósea. La respuesta es tanto mayor cuanto mayor es el impacto, sobre todo en la etapa prepuberal. Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación. <i>OXFORD. Oliveri B. 2004</i>
	A Las actividades que no tienen el estímulo de la gravedad (natación, ciclismo), van asociadas con un mejor control neuromuscular y mayor masa muscular, pero no con aumento de masa ósea. Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación. <i>OXFORD. Oliveri B, Mautalen C. 2004</i>
	Promover una alimentación adecuada, actividad física regular y evitar el exceso en el consumo de alcohol, tabaco y cafeína. Ingesta adecuada de calcio desde la gestación y hasta antes de los 25 años, límite en el que se adquiere el "pico de masa ósea" que determina, en la edad adulta, el riesgo de osteoporosis. PBP

4.1.1.2 EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Los ejercicios aeróbicos, el ejercicio con carga de peso y ejercicios de resistencia son todos eficaces en el aumento de la DMO de la columna en mujeres postmenopáusicas. La caminata es también eficaz para aumentar la DMO en la cadera. 2 b Estudio de cohortes individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad (< 80% de seguimiento). <i>OXFORD. Bonaiuti D., Cochrane 2002</i>
	Prevención de caídas mediante la modificación del entorno ambiental, uso adecuado de calzado y ayudas técnicas para la deambulación. A Al menos un meta-análisis, revisión sistemática o estudio clínico aleatorizado (ECA) calificado como EVIDENCIA 1 ++ directamente aplicable a la población. <i>NZGG 2003</i>
	Ofrecer información, orientación y educación a la población sobre los factores de riesgo de osteoporosis y la promoción de conductas favorables a la salud. PBP

4.1.2 PROTECCIÓN ESPECÍFICA

4.1.1.1 SANEAMIENTO AMBIENTAL

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Evaluar e intervenir en lo posible en el entorno arquitectónico de la vivienda del adulto mayor: • Asegurar mobiliario inestable; • Mejorar la iluminación; • Proteger los pisos resbalosos con cintas adherentes; • Evitar escaleras inseguras. A Al menos un meta-análisis, o un ensayo clínico aleatorio categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población objetivo, o una revisión sistemática o un ensayo clínico aleatorio o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados. <i>NICE 2004</i>

4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.2.1 DETECCIÓN

4.2.1.1 FACTORES DE RIESGO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	Los factores asociados a un incremento del riesgo en fractura de cadera: • Fractura traumática baja previa después de la edad de 50 años; • Antecedente materno de fractura de cadera; • Fumador(a) actual; • Bajo peso (IMC<18.5) 2+ Estudios caso-control ó cohorte con bajo riesgo de confusión, sesgo o posibilidad y una probabilidad moderada de que la relación es causal. <i>SIGN 2002</i>
R	Evalúe el riesgo de fractura de cadera en las personas adultas usando los indicadores de riesgo identificados y base cualquier intervención en esta evaluación. A Estudios caso-control ó cohorte con bajo riesgo de confusión, sesgo o posibilidad y una probabilidad moderada de que la relación es causal. <i>SIGN 2002</i>
R	La evidencia disponible no apoya el uso de DMO como medida de tamizaje a la población asintomática. Hasta la última revisión de esta recomendación, hay evidencia limitada de que el uso de DMO en individuos seleccionados es efectiva reduciendo el riesgo de fracturas en el futuro. A Al menos un meta-análisis, revisión sistemática o estudio clínico aleatorizado (ECA) calificado como evidencia 1 ++ directamente aplicable a la población o un cuerpo de evidencia consistente principalmente de estudios 1+ directamente aplicables a la población blanco y demostrando consistencia total de los resultados. <i>NZGG 2003</i>
R	Los factores asociados a un decremento del riesgo de fractura de cadera: Ejercicio a toda edad; ejercicios de alto impacto (voleybol, baloncesto, fútbol, danza, atletismo) en la infancia y adolescencia. A Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación. <i>OXFORD. Oliveri B, 2004</i>
R	Prevenir caídas en el adulto mayor independientemente de la presencia de osteoporosis, mejorando la visión, la estabilidad (con calzado adecuado) y la fuerza muscular; así como mejorando el entorno habitacional, por ejemplo con agarraderas en baños y escaleras. A Al menos un meta-análisis, o un ensayo clínico aleatorio categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población objetivo, o una revisión sistemática o un ensayo clínico aleatorio o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados. <i>NICE 2004</i>

R

Evitar o reducir el consumo de alcohol y evitar la ingesta abundante de café.

A

Al menos un meta-análisis, o un ensayo clínico aleatorio categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población objetivo, o una revisión sistemática o un ensayo clínico aleatorio o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población objetivo y demuestre consistencia de los resultados.

NICE 2004

B

Al menos un meta-análisis, o un ensayo clínico aleatorio categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población diana, o una revisión sistemática o un ensayo clínico aleatorio o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población objetivo y demuestre consistencia de los resultados.

NICE 2004

R

La medicación psicotrópica debe ser evaluada y discontinuada de ser posible para evitar el riesgo de caídas. Cuando el médico de primer contacto identifique las situaciones clínicas mencionadas, deberá referir al paciente con el médico especialista.

R

Control de adecuado de enfermedades como enfermedad celíaca, enfermedad de Chron, la anorexia nervosa, así como hipertiroidismo, hiperparatiroidismo y artritis reumatoide. Cuando el médico de primer contacto identifique las situaciones clínicas mencionadas, deberá enviar al paciente con el médico especialista.

A

Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación.

OXFORDO. Oliveri B, 2004

R

Se debe considerar la terapia cardioinhibitoria para síncope cardíaco en las personas mayores con hipersensibilidad de seno carotídeo que han experimentado caídas inexplicadas.

B

Un conjunto de pruebas incluyendo estudios asignados como 2 ++, directamente aplicable a la población objetivo, y demostrando consistencia total de resultados; o pruebas Extrapoladas de estudios nominales como 1 ++ o 1 +.

NICE 2004



Identificar y citar en la Historia Clínica los siguientes factores de riesgo:

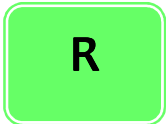
- Ser mujer postmenopáusica
- Osteopenia
- Osteoporosis
- Edad (aumento progresivo del riesgo a partir de los 50 años)
- Ser adulto mayor de 75 años, portador de patología crónica, estancia en asilos o casas de asistencia
- Sedentarismo, mal balance postural y/o desacondicionamiento físico
- Ingesta de alcohol (15-30 gr por día)
- Historia de caídas previas
- Entorno arquitectónico inapropiado

PBP

4.2.1.2 TAMIZAJE

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Tomar radiografía simple anteroposterior de pelvis con el método de SINGH, evaluar la realización de DMO y referir a segundo nivel de atención.

A

Al menos un meta-análisis, revisión sistemática o estudio clínico aleatorizado (ECA) calificado como evidencia 1 ++ directamente aplicable a la población o Un cuerpo de evidencia consistente principalmente de estudios 1+ directamente aplicables a la población blanco y demostrando consistencia total de los resultados.

NZGG 2003

4.2.1.3 HISTORIA CLÍNICA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



Realizar historia clínica general enfocada a valorar el estado del organismo, sus déficits y capacidades potenciales. Incluye anamnesis, exploración física, detección de factores de riesgo y actividades preventivas.

B

Investigación de resultados en salud. OXFORD. Guía de Atención en las personas mayores en atención primaria. 2002

4.2.1.4 ESTUDIOS DE GABINETE

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 Radiografía simple anteroposterior de pelvis.	3 Estudios no-analíticos ejemplo: reporte de casos, serie de casos. <i>SIGN 2002</i>

4.2.2 LIMITACIÓN DEL DAÑO

4.2.2.1 TRATAMIENTO OPORTUNO

4.2.2.1.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 La analgesia debe ser administrada tempranamente, antecediendo a procedimientos dolorosos, como el mover al paciente para la toma de radiografías. Se considerará repetir la terapia analgésica de ser necesario.	3 Estudios no-analíticos ejemplo: reporte de casos, serie de casos. <i>SIGN 2002</i>

4.2.2.1.2 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

4.2.2.1.2.1 INMOVILIZACIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 La inmovilización puede ser colocada por personal médico y paramédico de primer nivel de atención y para un mejor control del paciente se recomienda la Tracción Cutánea, que se realiza de la siguiente manera: • Vendar circularmente de pie a pierna y a nivel de la planta del pie colocar entre tres a cuatro kg de peso como mínimo en un cordel o cuerda amarrada en la venda para que se realice la tracción. • Se debe evitar que el elemento que se haya utilizado para aportar el peso tenga	Recomendación de buena práctica clínica del grupo redactor de esta guía

contacto con el piso, ya que perdería su efectividad.

- Esta tracción evita la rotación por el soporte del pie, con lo que mitiga el dolor.

4.2.3 PREVENCIÓN DE COMPLICACIONES

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Todos los pacientes con diagnóstico de fractura de cadera recibirán heparina de bajo peso molecular subcutánea, en una dosis ajustada a su peso y a su condición de pacientes de alto riesgo de sufrir un evento tromboembólico venoso. No se administrará ninguna dosis en las 12 horas previas a la cirugía. 3 Estudios no-analíticos ejemplo: reporte de casos, serie de casos. <i>OXFORD. Guías Clínicas de la sociedad Gallega de Medicina Interna 2008</i>
	La cirugía de fractura de cadera aumenta el riesgo para desarrollar trombosis de venas profundas (TVP) asintomática hasta en un 45%; para desarrollar embolismo pulmonar (EP) sintomático en un 3 a 13%; y resulta mortal de 1 a 7% cuando no se utiliza profilaxis anti-trombótica. 3 Estudios no-analíticos ejemplo: reporte de casos, serie de casos. <i>SIGN 2002</i>
	Traslado oportuno con adecuada inmovilización. PBP

4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	Es necesario el traslado a un centro de especialidad ó segundo nivel hospitalario en todos los casos que se apruebe el diagnóstico. 4 Opinión de Expertos. <i>SIGN 2002</i>

4.4 SITUACIONES ESPECIALES: INCAPACIDAD PARA EL TRASLADO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 Se deberá tener al paciente con tracción cutánea, con vía endovenosa permeable para suministrar analgésicos y medicamentos necesarios. Si el traslado no se puede realizar en las siguientes 48 horas, valorar el uso preventivo de heparina de bajo peso molecular (20 U subcutáneas cada 24 horas).	PBP

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Avenell, A. Handoll, HHG. EBM Reviews Cochrane Database of Systematic Reviews Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in older people. [Systematic Review] Cochrane Bone, Joint and Muscle Trauma Group Cochrane Database of Systematic Reviews. 2, 2008.
2. Bonaiuti D, Shea B, Iovine R, Negrini S, Robinson V, Kemper HC, Wells G, Tugwell P, Cranney A. Ejercicios para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis en mujeres post- menopáusicas. (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2007 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2007 Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). Fecha de la modificación significativa más reciente: 27 de febrero de 2002
3. De Santillana Hernández SP, Alvarado Moctezuma LE, Medina Beltrán GR, Gómez Ortega G, Cortés González RM. Caídas en el adulto mayor. Factores intrínsecos y extrínsecos. *Rev Med Inst Mex Seguro Social* 2002; 40(6): 489-493
4. González-Carmona B, López-Roldán VM, Trujillo-de los Santos Z, Escobar-Rodríguez AD, Valeriano-Ocampo J, Sosa-H JM et al. Guía de práctica clínica para la prevención de caídas en el adulto mayor. *Rev Med Inst Mex Seguro Social* 2005; 43(5): 425-441
5. Ioannis S. Benetos, George C. Babis, Aristides B. Zoubos, Vassiliki Benetou, Panayotis N. Soucacos. Factors affecting the risk of hip fractures. *Injury*, July 2007; 38(7):735-44.
6. Liporace FA, Egol KA, Teiwani SN, Zuckerman JD, Koval KJ. What's new in hip fractures? Current concepts. *Am J Orthop*. 2005 Feb; 34(2):66-74.
7. Martyn J. Parker. Fractures of the hip. *Surgery (Oxford)*, october 2007; 25(10):424-9
8. Monte Secades, Rafael; Rabuñal Rey, Ramón; Bal Alvaredo, Mercedes y Guerrero Lombardía, José: Guía clínica para la atención de los pacientes con fractura de cadera. [en línea] [mayo 21 2008]. Disponible en <http://www.meiga.info/guias/FracturaCadera.asp>
9. Mosby Staff. Diccionario Mosby Pocket de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud. Cuarta Edición. Elsevier. ISBN 8481746754, 9788481746754. España 2004. 1509 páginas; pág. 1368 disponible en: http://books.google.es/books?id=FjFO90C-PEC&pg=PA1368&lpg=PA1368&dq=TRACCION+DE+BUCK&source=bl&ots=srC22Jv8D&sig=Uh_sTeJwobfDvOYzni3Vp3ITxB0&hl=es&ei=tPaeSYuLF4SENBxp5NUL&sa=X&oi=book_result&resnum=4&ct=result
10. New Zealand Guidelines Group (NZGG). Prevention of Hip Fracture Amongst People Aged 65 Years and Over. Complete Summary. Wellington (NZ): New Zealand Guidelines Group (NZGG); 2003 June. © National Guideline Clearinghouse 1998-2008
11. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Clinical Practice Guidelines for the assessment and prevention of falls in older people. Royal College of Nursing. London, UK, November 2004. ISBN 1-904114-17-2
12. Oliveri B, Mautalen C. Cap. 26 Prevención de osteoporosis a lo largo de la vida. Sección IV Osteoporosis prevención y tratamiento. En: Riancho Moral J A, González Macías J. Editores. Manual Práctico de Osteoporosis y Enfermedades del Metabolismo Mineral. Jarpay Editores. España. 2004. pág 139 ISBN 84-88992-91-2
13. Orwig D. L., Chan J., Magaziner J. Hip fracture and its consequences: differences between men and women. *Orthopedic Clinics of North America*, October 2006; 37(4)611-622.
14. Servicio Canario de Salud. Guía de atención en las personas mayores en atención primaria. Gobierno de Canarias, Consejería de Sanidad y Consumo; Segunda edición. Canarias, España 2002.
15. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN publication no. 56). Prevention and management of hip fracture in older people. A national clinical guideline. Edinburg. UK: SIGN, January 2002. ISBN 1 899893 72 5
16. Shobha S. Rao, M.D., and Manjula Cherukuri, M.D., Management of hip fracture: The Family Physician's Role. *Am Fam Physician* 2006; 73(12):2195-2200

17. Singh M, Nagrath A. R., and Maini P. S. Index of Osteoporosis: Changes in trabecular pattern of the upper end of the femur as an index of osteoporosis. J Bone Joint Surg Am. 1970; 52:457-467.
18. Teasdall RD, Webb LX. Innovations in the management of hip fractures. Orthopedics. 2003 Aug; 26(8 Suppl):s843-9.
19. Secretaría de Salud. Estadísticas en Salud 2005. Morbilidad. www.salud.gob.mx

6. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de los servicios de salud del Estado de Colima, las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente Guía; asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

Un reconocimiento especial al Lic. Carlos Llerenas Tejeda, Bibliotecario del Centro de Documentación del Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de Colima, y al Lic. Enrique Juárez Sánchez, Coordinador de Servicios de Información del Hospital General de México de la Secretaría de Salud, por su colaboración en el diseño del protocolo de búsqueda y en el análisis y clasificación de la información.

Asimismo, al Dr. Salvador Zamora Verduzco, Asesor de Innovación y Calidad, por su colaboración en la búsqueda de información y por proporcionar el enlace con especialistas externos a la Institución.

7. COMITÉ ACADÉMICO

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

M. en A. María Luisa González Rétiz	Directora General
Dr. Esteban Hernández San Román	Director de Evaluación de Tecnologías en Salud
M. en A. María de Lourdes Dávalos Rodríguez	Coordinadora Sectorial de Guías de Práctica Clínica
Dr. Héctor González Jácome	Subdirector de Guías de Práctica Clínica
Dr. Miguel Ángel Martínez Enríquez	Revisión de la literatura
Lic. Ana María Otero Prieto	Comunicación y logística
Lic. Margarita Isela Rivera Ramos	Diseño gráfico
Ing. David Felipe Mares Silva	Revisión editorial
Ing. Laura Alejandra Vélez Ruíz Gaitán	Revisión editorial
Lic. Alejandra Thomé Martínez	Revisión editorial

8. DIRECTORIOS

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos
Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh
Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares
Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin
Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González
Garza
Director General

Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas
Secretario del Consejo de Salubridad General

Servicios de Salud en el Estado de Colima

Dr. José Salazar Aviña
Secretario de Salud

Dr. Carlos César Romero Moreno
Director de Servicios de Salud

Dr. Roberto Rangel González
Subdirector de Enseñanza, Capacitación e Investigación

Dr. Ignacio Alberto Chavoya Moreno
Subdirector de Innovación y Calidad

Dra. en C. Alma Rosa G. Fernández Salinas
Coordinadora Estatal de Investigación

9. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad y Presidenta del Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Avila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada Médico Cirujano Víctor Manuel Rico Jaime Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
CONTRALMIRANTE SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director Médico del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. de las Mercedes Gómez Mont Urueta Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dr. Octavio Rodrigo Martínez Pérez Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Chihuahua	Titular 2009-2010
Dra. Elvia E. Patricia Herrera Gutiérrez Secretaría de Salud y Directora General de los Servicios de Salud del Estado de Durango	Titular 2009-2010
Dr. Ramón Armando Luna Escalante Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Michoacán	Titular 2009-2010
Acad. Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud de CENETEC y Secretario Técnico del Comité Nacional de GPC	Secretario Técnico