

# GOBIERNO FEDERAL



**SALUD**

## Guía de Práctica Clínica

**SEDENA**

**SEMAR**

Diagnóstico y Tratamiento de las Fracturas  
Transtrocantéricas de Fémur en Pacientes  
Mayores de 65 Años

## Evidencias y Recomendaciones

Número de Registro **ESPACIO PARA SER LLENADO POR CENTEC**

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



**DIF**  
SISTEMA NACIONAL  
PARA EL DESARROLLO  
INTEGRAL DE LA FAMILIA



**Vivir Mejor**

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,  
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.

[Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC

© Copyright CENETEC

Editor General

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen 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 las 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 puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de las Fracturas Transtrocantéricas de Fémur en Pacientes Mayores de 65 Años, México: Secretaría de Salud; 2009.

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

ISBN en trámite

S72 Fractura de Fémur  
S72.1 Fractura Pertrocanteriana

Guía de Práctica Clínica  
Diagnóstico y Tratamiento de las Fracturas Transtrocantericas  
de Fémur en Pacientes Mayores de 65 Años

**Autores :**

Gallardo García Graciela	Traumatología y Ortopedia		UMAE Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez.", México, DF
González Ortiz Ma. Guadalupe Emma	Traumatología y Ortopedia		UMAE Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez.", México, DF
Maciel Ramírez Carlos Eliseo	Traumatología y Ortopedia		UMAE CM de Occidente, Guadalajara, Jalisco
Medina Rodríguez Fryda	Traumatología y Ortopedia		UMAE Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez." México, DF
Mendoza de la Cruz José Ricardo	Traumatología y Ortopedia	<b>IMSS</b>	UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia No. 21 Monterrey, Nuevo León
Nieto Lucio Leonel	Traumatología y Ortopedia		UMAE Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez.", México, DF
Ocádiz Canales María Luisa	Medicina física y de rehabilitación		UMFR Región Centro, México, DF
Zepeda Arias Maribel	Enfermería		HGZ 24, México, DF
Valenzuela Flores Adriana Abigail	Pediatría		CUMAE División de Excelencia Clínica. México, DF

**Validación :**

Aldaco García Víctor Daniel	Traumatología y Ortopedia		HGRI No. 1 Mérida, Yucatán
Rodríguez Cabrera Rafael	Traumatología y Ortopedia	<b>IMSS</b>	UMAE Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez.", México, DF

## ÍNDICE

1. Clasificación.....	5
2. Preguntas a Responder por esta Guía .....	6
3. Aspectos Generales.....	7
3.1 Antecedentes .....	7
3.2 Justificación .....	7
3.3 Propósito .....	7
3.4 Objetivo de esta Guía .....	8
3.5 Definición .....	8
4. Evidencias y Recomendaciones.....	9
4.1 Prevención Primaria.....	10
4.1.1 Promoción de la Salud.....	10
4.1.1.1 Estilos de Vida.....	10
4.2 Prevención Secundaria .....	11
4.2.1 Detección.....	11
4.2.1.1 Factores de Riesgo.....	11
4.2.2 Diagnóstico.....	12
4.2.2.1 Diagnóstico Clínico .....	12
4.2.2.2 Pruebas Diagnósticas (Laboratorio y Gabinete) .....	13
4.2.3 Tratamiento.....	16
4.2.3.1 Tratamiento Prequirúrgico (Traslado del Paciente).....	16
4.2.3.2 Tratamiento Quirúrgico.....	18
4.2.3.3 Tratamiento Farmacológico.....	20
4.2.3.4 Tratamiento No Farmacológico .....	24
4.3 Criterios de Referencia .....	29
4.3.1 Técnico-Médicos.....	29
4.3.1.1 Referencia al Tercer Nivel de Atención.....	29
4.4 Vigilancia y Seguimiento .....	30
4.5 Días de Incapacidad en Donde Proceda .....	32
Algoritmos.....	33
5. Definiciones Operativas.....	36
6. Anexos .....	37
6.1 Protocolo de Búsqueda.....	37
6.2 Sistemas de Clasificación de la Evidencia y Fuerza de la Recomendación .....	38
6.3 Clasificación o Escalas de la Enfermedad .....	44
6.4 Medicamentos.....	46
7. Bibliografía.....	49
8. Agradecimientos .....	50
9. Comité Académico.....	51
10. Directorio .....	52
11. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica.....	53

## 1. CLASIFICACIÓN

REGISTRO :	
<b>PROFESIONALES DE LA SALUD</b>	Médicos Traumatólogos, Médico Pediatra, Médico de Medicina Física y de Rehabilitación Licenciada en enfermería
<b>CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD</b>	CIE10 S72 Fractura de Fémur, S72.1 Fractura Pertrocanteriana
<b>NIVEL DE ATENCIÓN</b>	Segundo y tercer nivel de atención
<b>CATEGORÍA DE LA GPC</b>	Prevención Diagnóstico Tratamiento Rehabilitación
<b>USUARIOS</b>	Médicos Traumatólogos, Médico de Medicina Física y de Rehabilitación
<b>POBLACIÓN BLANCO</b>	Mujeres y hombres de 65 años y más. Se excluyen fracturas por cáncer primario o metastático
<b>INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS</b>	Clasificación de fracturas AO Biometría hemática Química sanguínea y electrolitos sericos Tiempos de coagulación Proteínas totales Grupo y Rh Examen general de orina Radiografías Electrocardiograma Valoración preoperatoria Fármacos: analgésicos, antiagregantes plaquetarios o antitromboticos. Antibióticos, Medidas no farmacológicas: vendaje elástico o medias elasticas. Tratamiento de rehabilitación Tratamiento quirurgico osteosíntesis
<b>IMPACTO ESPERADO EN SALUD</b>	Disminuir la mortalidad Mejora en la calidad de vida Disminuir el tiempo de recuperación Disminuir la estancia hospitalaria
<b>METODOLOGÍA</b>	Adaptacion, adopción de recomendaciones basadas en las guías de referencia.
<b>MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN</b>	Se llevará a cabo una validación externa por pares.
<b>CONFLICTO DE INTERES</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
<b>REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN</b>	REGISTRO _____ FECHA DE ACTUALIZACIÓN <i>a partir del registro 2 a 3 años</i>

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

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo de las fracturas Transtrocantericas en los pacientes mayores de 65 años?
2. ¿Cuáles son los datos clínicos y radiológicos de las fracturas Transtrocantericas ?
3. ¿Cuáles son las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas para prevenir fracturas Transtrocantericas ?
4. ¿En que consiste el manejo preoperatorio de las fracturas Transtrocantericas ?
5. ¿Cuál es el manejo quirúrgico de las fracturas Transtrocantericas ?
6. ¿Cuál es el manejo posoperatorio de las fracturas Transtrocantericas ?
7. ¿En que consiste la rehabilitación inmediata?
8. ¿Cuáles son los criterios de referencia y contrarreferencia?
9. ¿En que casos se debe expedir certificado de incapacidad y por cuanto tiempo?

### **3. ASPECTOS GENERALES**

#### **3.1 ANTECEDENTES**

A nivel mundial se estima alrededor de 1,700,000 casos de fractura de cadera; de los cuales el 70% suceden en mujeres. (Avellana 2007) En las últimas décadas, el incremento en la esperanza de vida después de los 60 años ha propiciado el crecimiento exponencial de fracturas en cadera, debido a numerosos factores como reducción en densidad mineral ósea y aumento en el riesgo de caídas que se producen con la edad (Moreno, 2006). Para el año 2050, se prevé que ocurrirán alrededor de 6,300,000 casos (Avellana, 2007). En México, la pirámide poblacional muestra en la actualidad una inversión en los rangos de edad (INEGI); por consiguiente, la fractura transtrocantéricas de fémur representará un problema de salud que requiere atención mediata por los subsistemas de salud. En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se registraron en un hospital de tercer nivel un total de 1,365 fracturas para el año 2007. De las cuales, 912 correspondieron a fracturas transtrocantéricas de fémur. Éstas causaron el 90% de la ocupación del servicio, con un promedio de estancia hospitalaria de 7.5 días. (UMA Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez," 2007 [dato no publicado]). Con respecto a la mortalidad que causa esta fractura; se reporta alrededor del 20% en los pacientes durante el primer año (NZGG, 2007).

#### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

Aunado a lo anterior, el envejecimiento de las poblaciones humanas, que es un fenómeno universal y los cambios que se logran con las políticas sociales y sanitarias en los sistemas de cuidados para las personas mayores dependientes (Ferrero, 2004); la utilización de una guía para el manejo integral de los pacientes con fractura transtrocantérica de fémur permitirá a los profesionales de salud ofrecer un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado y acorde con las innovaciones tecnológicas.

#### **3.3 PROPÓSITO**

La Dirección de Prestaciones Médicas del IMSS a través de la División de Excelencia Clínica, adscrita a la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad y un grupo de profesionales de salud se dieron a la tarea de elaborar la presente guía con recomendaciones específicas para el diagnóstico y tratamiento de las fracturas transtrocantéricas así como, para la rehabilitación de los pacientes mayores de 65 años que la padecen.

### **3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA**

1. Establecer las medidas preventivas en las fracturas transtrocantéricas
2. Determinar los criterios diagnósticos de las fracturas transtrocantéricas
3. Unificar criterios terapéuticos en los pacientes con fractura transtrocantéricas
4. Establecer un programa de rehabilitación
5. Disminuir ocupación y tiempo de estancia hospitalaria

### **3.5 DEFINICIÓN**

Las fracturas transtrocantéricas se refieren a la solución de continuidad en la zona metafisiaria proximal de fémur comprendida entre los dos trocánteres.

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde 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. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía

	<b>EVIDENCIA</b>
	<b>RECOMENDACIÓN</b>
	<b>BUENA PRÁCTICA</b>

#### 4.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

##### 4.1.1 PROMOCIÓN DE LA SALUD

##### 4.1.1.1 ESTILOS DE VIDA

	<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
	Los pacientes con sobrepeso, bajo peso, (IMC menor de 18.5), menopausia y con pobre masa ósea (medida en la cadera), tienen mayor incidencia de fractura transtrocantérica.	1++ NZGG, 2007 1, 2+ SIGN, 2005
	Evaluar el riesgo de fractura de cadera en pacientes mayores de 65 años, identificando los factores de riesgo del paciente y de su entorno.	A SIGN, 2005 A Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
	La administración de suplementos de calcio y vitamina D, así como difosfonatos se recomienda en aquellos pacientes mayores de 65 años con alteraciones en su estado nutricional o con datos de osteoporosis por densitometría.	A SIGN, 2005 A Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
	Los pacientes con antecedentes de tabaquismo, ingesta de café y alcohol pueden presentar fracturas con mayor frecuencia.	C [E: Shekelle] Sociedad Gallega de Medicina Interna, 2007  2+ SIGN, 2005

**R**

Se recomienda aconsejar a las pacientes no fumar, no tomar café o bebidas alcohólicas, mantener peso adecuado, dieta y estado nutricional adecuados, realizar ejercicio físico aeróbico.

A  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología,  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007

C

[E: Shekelle]

Sociedad Gallega de Medicina Interna, 2007

**E**

Los factores extrínsecos como iluminación inadecuada, utilización de alfombras o tapetes, escalones en el baño, piso resbaloso contribuyen a mayor producción del mecanismo de lesión de las fracturas transtrocantéricas.

IV

[E: Shekelle]

Sociedad Española de Geriatria y Gerontología,  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007

**✓/R**

Se recomienda usar buena iluminación en las habitaciones y pasillos, retirar alfombras y tapetes principalmente en la habitación del adulto mayor de 65 años.

A

Sociedad Española de Geriatria y Gerontología,  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007

Buena Práctica

## 4.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA

### 4.2.1 DETECCIÓN

#### 4.1.1.1 FACTORES DE RIESGO

#### Evidencia / Recomendación

#### Nivel / Grado

**E**

Los pacientes con antecedente de fracturas después de los 50 años de edad, tienen mayor probabilidad de presentar una fractura de cadera.

2+  
SIGN, 2005

**E**

El sedentarismo y la inmovilización por más de 4 semanas favorecen las fracturas de cadera.

2+  
SIGN, 2005

**E**

Las alteraciones psiquiátricas, y neurológicas o cualquier enfermedad que afecte el equilibrio que condicionan alteración en la marcha es factor de riesgo de fractura de cadera.

2+  
SIGN, 2005

**E**

La frecuencia de caídas aumenta con la edad.

2+  
SIGN, 2005

<b>E</b>	Los factores de riesgo para fractura de cadera son: historia materna con fractura de cadera, antecedente de fractura por trauma de baja energía después de los 50 años, baja densidad ósea IMC menor de 18.5 y tabaquismo intenso	2+ Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
<b>R</b>	Buscar intencionadamente y consignar en el expediente clínico todos los factores de riesgo y enfermedades que condicionan las fracturas de cadera.	2+ SIGN, 2005 A Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
<b>R</b>	Acudir a su médico familiar para el control de las enfermedades que provoquen alteración en el equilibrio.	A SIGN, 2005 C NZGG, 2007
<b>R</b>	El médico familiar debe identificar los riesgos potenciales que prevalecen en la familia para aconsejar al paciente y familiares a fin de modificar y reducir el riesgo de caídas.	A SIGN, 2005 A Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
<b>E</b>	El establecer programas en casa para mejorar la fuerza y balance muscular puede reducir en forma significativa el número de caídas y lesiones.	1+ NZGG, 2007 1+ SIGN, 2005
<b>R</b>	En los pacientes mayores de 65 años se debe evaluar el riesgo de fracturas identificando y valorando los posibles riesgos de su entorno, así como establecer programas de fortalecimiento muscular y flexibilidad para mejorar la deambulación y el balance muscular.	A Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 A NZGG, 2007

#### 4.2.2 DIAGNÓSTICO

##### 4.2.2.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<b>E</b>	El mecanismo de lesión más frecuente es la caída desde su plano de sustentación: en el hogar, vía publica o sitios de recreación.	2++ NZGG, 2007

E	El principal síntoma en todos los casos es dolor a la palpación en la cadera y al realizar los arcos de movilidad.	IV [E: Shekelle] Sociedad Española de Geriátría y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
E	Los signos clínicos en la mayoría de los casos son acortamiento y rotación externa de la extremidad afectada; además pueden presentar edema y equimosis.	IV [E: Shekelle] Chapman MW, 2001  4 Sociedad Española de Geriátría y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007,
✓/R	En pacientes con fracturas transtrocantéricas buscar intencionadamente la presencia de dolor, aunque no exista edema, equimosis o datos de acortamiento.	D [E: Shekelle] Chapman MW, 2001  4 Sociedad Española de Geriátría y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y traumatología, GBP, 2007
E	Todos los pacientes con fracturas Transtrocantéricas presentan incapacidad funcional.	Buena Práctica IV [E: Shekelle] Sociedad Española de Geriátría y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y traumatología, GBP, 2007
✓/R	En caso de fracturas Transtrocantéricas no desplazadas se recomienda movilización de cadera en rotación externa y abducción para confirmar el diagnóstico.	IV [E: Shekelle] Chapman MW, 2001  D [E: Shekelle] Chapman MW, 2001
<p style="text-align: center;"><b>4.2.2.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS (LABORATORIO Y GABINETE)</b> [VER ANEXO 6.3 CUADRO 1 Y FIGURA 1]</p>		

**Evidencia / Recomendación**

**Nivel / Grado**

E	Los pacientes de edad avanzada que sufren de fracturas de cadera cursan habitualmente con otras enfermedades.	2+ Sociedad Española de Geriátría y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
---	---	---

**R**

Se debe realizar una historia clínica completa, haciendo énfasis en su estado previo a la caída de la deambulación y movilidad, circunstancias de la caída, así como antecedentes personales, fármacos y una rigurosa exploración física.

D  
Sociedad Española de Geriátría y Gerontología,  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007

**E**

Todos los factores médicos y sociales de enfermedad, así como la lesión ortopédica requieren de una investigación dirigida.

4  
SIGN, 2009

**R**

Evaluar el estado de hidratación, nutrición, dolor, continencias, temperatura, estado mental, estado de movilidad y coexistencia de otros problemas médicos.

D  
SIGN, 2009

**✓/R**

A causa de las enfermedades concomitantes en pacientes con fractura transtrocantérica de mayores de 65 años, se recomienda realizar los siguientes estudios de laboratorio:

- Biometría hemática completa,
- Química sanguínea y proteínas totales
- Electrolitos séricos,
- Tiempos de coagulación,
- Grupo y Rh,
- Examen general de orina

D  
Sociedad Española de Geriátría y Gerontología,  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007,

Buena Práctica

**✓/R**

En pacientes con co-morbilidades se deben solicitar estudios especiales según la enfermedad asociada.

Buena Práctica

**E**

Es importante investigar datos de desequilibrio hidroelectrolítico ya sea por hipovolemia o deshidratación.

4  
SIGN, 2009

**R**

Se debe hacer una evaluación clínica con apoyo de estudios de laboratorio, del estado hidroelectrolítico del paciente antes de cualquier procedimiento quirúrgico para corregir en forma oportuna dichas alteraciones.

D  
SIGN, 2009

	<p>Se deberá solicitar electrocardiograma y radiografía de tórax para la valoración preoperatoria y establecer el riesgo quirúrgico.</p>	<p>D SIGN, 2005</p> <p>Buena Práctica</p>
	<p>La atención del paciente con fractura de cadera debe de ser en forma multidisciplinaria para disminuir las complicaciones y morbimortalidad.</p>	<p>4 SIGN, 2009</p>
	<p>En los pacientes con cambios en el electrocardiograma, arritmia o datos de falla cardiaca congestiva, no existe diferencia en cuanto al manejo quirúrgico.</p>	<p>2+ SIGN, 2009</p>
	<p>Las guías del Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana de Cardiología, no apoyan la realización de otras pruebas cardiológicas en todos los pacientes.</p>	<p>4 SIGN, 2009</p>
	<p>Se deberá realizar valoración clínica completa en forma multidisciplinaria de ser necesario y en especial por parte del servicio de medicina interna para la estabilización de las enfermedades crónicas coexistentes y la corrección de posibles complicaciones relacionadas con la fractura, para determinar el mejor momento quirúrgico.</p>	<p>A Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007</p>
	<p>Ante la sospecha de alguna patología cardiaca concomitante se podrá realizar una investigación cardiológica adicional.</p>	<p>C SIGN, 2009</p>
	<p>Los pacientes con fractura de cadera no requieren de ecocardiograma en forma rutinaria para la valoración preoperatoria.</p>	<p>C SIGN, 2009</p>
	<p>Los estudios radiológicos simples son suficientes para realizar el diagnostico de una fractura transtrocantérica.</p>	<p>3 SIGN, 2009</p>

<b>R</b>	Solicitar proyecciones radiográficas simples: anteroposterior de ambas caderas y lateral de cadera fracturada.	D SIGN, 2005
<b>E</b>	En caso de duda diagnóstica es necesario un estudio resonancia magnética de la región afectada.	3 SIGN, 2009 4 Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
<b>R</b>	Solicitar resonancia magnética de cadera sólo en caso de duda de fractura transtrocantericas.	D SIGN, 2009

#### 4.2.3 TRATAMIENTO

##### 4.2.3.1 TRATAMIENTO PREQUIRÚRGICO (TRASLADO DEL PACIENTE)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<b>E</b>	Los pacientes con fractura de cadera deben trasladarse lo más pronto posible a fin de evitar complicaciones como úlceras de presión.	1+ Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 3 SIGN, 2009
<b>E</b>	Se debe de tener cuidado para la prevención de las úlceras de presión utilizando colchones de baja presión, en lugar de los colchones hospitalarios convencionales.	2++ SIGN, 2009
<b>R</b>	Se recomienda evaluar el riesgo de úlceras de presión y utilizar almohadillas o colchones de espuma en pacientes en riesgo.	A Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 B SIGN, 2009
<b>E</b>	El traslado al hospital de los pacientes con fracturas de cadera al hospital debe ser lo más rápido posible (menos de una hora).	2+ NZGG, 2003 4 SIGN, 2009

**R**

Se recomienda traslado al hospital los y atención en el área de urgencias dentro más rápido posible

C  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología,  
GBP, 2007  
D  
SIGN, 2009

**E**

Los pacientes de la tercera edad son más susceptibles de presentar deshidratación debido a su incapacidad de ingesta de líquidos.

1+  
NZGG, 2007  
4  
SIGN, 2009

**R**

En pacientes mayores de 65 años con fractura transtrocanterica, se recomienda reposición de líquidos a través de una vena permeable, antes y durante el traslado al hospital.

D  
NZGG 2007  
D  
SIGN, 2009  
D  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología,  
GBP, 2007

**E**

Este grupo de pacientes son más susceptibles a la sobre hidratación, debido a la pobre reserva renal.

1+  
NZGG, 2007  
1+  
SIGN, 2009

**R**

Se recomienda que durante el apoyo hídrico (por vía parenteral) llevar un control estricto de líquidos desde su ingreso a urgencias.

D  
NZGG, 2007  
B  
SIGN, 2009  
B  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología,  
GBP, 2007

**E**

Los pacientes con fractura de cadera deben ser completamente examinados para mejorar sus condiciones clínicas y de enfermedades preexistentes, con apoyo ortogeriatrico de ser posible.

4  
SIGN, 2009

**✓/R**

Se recomienda la evaluación preoperatoria por Médico Internista para evaluar y tratar la coexistencia de enfermedades.

D  
SIGN, 2009

Buena Práctica

**E**

Los pacientes deben utilizar medias de compresión gradual desde su ingreso.

1+  
NZGG, 2007

**✓/R**

Se recomienda el uso del sistema de compresión intermitente y de no contar con éste se debe utilizar vendaje o medias elásticas para evitar la trombosis venosa.

A  
SIGN, 2005  
B  
NZGG, 2007  
Buena Práctica

#### 4.2.3.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado

**E**

El tratamiento estándar de las fracturas Transtrocantéricas (extracapsulares) es quirúrgico. La alternativa del manejo conservador implica un largo tiempo en cama, lo que se ha asociado con incidencia alta de morbilidad, estancia hospitalaria prolongada y altos costos.

1+  
SIGN, 2009  
2 +  
NZGG, 2007  
I  
Chilov MN, 2003

**✓/R**

Todos los pacientes con fracturas transtrocantéricas deben tratarse quirúrgicamente con excepción de aquéllos en los que exista contraindicación médica.

B  
SIGN, 2009  
B  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología  
GBP, 2007  
Buena Práctica

**E**

El retraso entre la admisión y la realización de la cirugía, incrementa el periodo de estancia hospitalaria, y puede estar asociado con un aumento en la morbilidad.

2 +  
NZGG, 2007  
2 +  
SIGN, 2009  
2 +  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
traumatología, GBP, 2007  
III  
Chilov MN, 2003

**R**

Se debe realizar la cirugía dentro de las primeras 24 horas después del evento traumático en este grupo de pacientes si las condiciones médicas lo permiten.

B  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007  
C  
SIGN, 2009  
C  
NZGG, 2007

E

En las cirugías de cadera, cuando se compara la anestesia regional con la anestesia general, en una revisión sistemática no se observó diferencia se observó que la anestesia regional se asociaba con menor incidencia de morbilidad, complicaciones pulmonares y trombosis venosa profunda

1 +  
NZGG, 2007  
|  
Chilov MN, 2003

E

En una revisión sistemática, no se encontró evidencia de que el tipo de anestesia tuviera influencia en la mortalidad, los días de estancia hospitalaria, complicaciones perioperatorias, únicamente en la anestesia regional se mostró menor incidencia en el estado confusional agudo comparado con la anestesia general.

1+  
SIGN, 2009

R

Se recomienda la anestesia regional para las cirugías de cadera, dado sus beneficios en la salud.

A  
NZGG, 2007  
B  
SIGN, 2005  
B  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007  
√  
SIGN, 2009

E

En estudios comparativos de fracturas transtrocantéricas, el tornillo de compresión dinámica mostró mejores resultados que los sistemas de placas anguladas o con clavos centromedulares.

1++  
SIGN, 2009  
1 +  
NZGG, 2007  
|  
Chilov MN, 2003

✓/R

Se recomienda utilizar para las fracturas transtrocantéricas (31A1 y 31A2) la fijación con tornillo de compresión dinámica (DHS) Mientras que, para las fracturas transtrocantéricas (31A3) se recomienda el uso de clavos intramedulares de segunda generación (clavo que conecta la diáfisis con el cuello femoral).

A  
SIGN, 2009  
A  
NZGG, 2007  
B  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007  
Buena Práctica

E

En la actualidad no existe evidencia suficiente para confirmar que el sistema de drenaje por succión de la herida quirúrgica posterior a la cirugía de cadera disminuya significativamente las complicaciones de la herida o cambie los requerimientos para transfusiones sanguíneas.

1 +  
NZGG, 2007  
II  
Chilov MN, 2003

<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">✓/R</div>	<p>Se recomienda utilizar el drenaje por succión por un tiempo de 24 a 48 horas.</p>	<p>II Chilov MN, 2003 Buena Práctica</p>
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">E</div>	<p>El desbalance electrolítico, particularmente hiponatremia e hipokalemia, son comunes en el periodo posoperatorio y reflejan la reserva renal limitada de estos pacientes, lo cual puede incrementarse con la utilización de diuréticos o el mantenimiento inadecuado de soluciones intravenosas.</p>	<p>1 + SIGN, 2009 III Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007</p>
<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">R</div>	<p>Se recomienda que el manejo de líquidos y electrolitos en el paciente posoperado de cadera sea vigilado estrictamente y anotado en las hojas correspondientes.</p>	<p>B SIGN, 2009 B Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007</p>
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">E</div>	<p>La retención urinaria en los pacientes posoperados de cirugía de cadera es hasta del 40%, el cateterismo vesical intermitente es mejor que la sonda a permanencia por 48 horas.</p>	<p>1 + NZGG, 2007 2 Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007</p>
<div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">✓/R</div>	<p>En caso de retención urinaria se recomienda el uso intermitente de sonda urinaria para que se restituya la función vesical de manera rápida.</p>	<p>II Chilov MN, 2003 A NZGG, 2007 II Chilov MN, 2003 Buena Práctica</p>

#### 4.2.3.3 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">E</div> <p>En el control del dolor, la efectividad del paracetamol es similar al ácido acetil salicílico, sin embargo, causa menos efectos adversos.</p>	<p>1- NZGG, 2007 IIb Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007</p>

R

Se recomienda utilizar paracetamol como medicamento de primera elección para aliviar el dolor.

B  
NZGG, 2007

B

Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007

E

El manejo posoperatorio del paciente con fractura intracapsular del extremo proximal del fémur incluye el manejo analgésico mediante la administración de paracetamol a dosis respuesta sin pasar a los 4 gramos diarios. Los anti-inflamatorios no esteroideos por su conocido efecto analgésico, los opioides a dosis respuesta y la morfina.

I – II (AO)  
Forster, 2000.

R

Durante el periodo posoperatorio el médico ortopedista indicará manejo analgésico al paciente

A  
Forster, 2000.

✓/R

En caso de no disminuir el dolor se recomienda utilizar como medicamentos de segunda elección:

1. Metamizol 1 gramo IV cada 8 horas o
2. Ketorolaco 30 mg IV cada 8 horas por 48 horas con vigilancia estrecha debido a sus interacciones con otros fármacos.

Buena Práctica

E

Los pacientes de edad avanzada toleran pobremente los narcóticos, por lo que es necesario considerar otras modalidades de analgesia antes de utilizarlos.

4  
NZGG, 2007

✓/R

Se recomienda no utilizar narcóticos en pacientes mayores de 65 años

D  
NZGG, 2007  
Buena Práctica

E

El manejo conjunto de anti-inflamatorios no esteroideos (AINEs) y heparina de bajo peso molecular producen mayor sangrado transoperatorio.

1+  
SIGN, 2009  
1 +  
NZGG, 2007  
4

Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007

✓/R	No se recomienda el uso de AINEs en aquellos pacientes que se les administra heparinas de bajo peso molecular.	A NZGG, 2007
E	El uso de bloqueos neurológicos locales disminuye la necesidad de analgésicos parenterales u orales en el preoperatorio, operatorio y postoperatorio.	Buena Práctica 1+ NZGG, 2007 2+ SIGN, 2009 II Chilov MN, 2003
R	Se recomienda usar el bloqueo neurológico local para el manejo del dolor postoperatorio.	A NZGG, 2007
E	La administración de aspirina o heparina de bajo peso molecular disminuye el riesgo de trombosis venosa profunda pero su uso puede causar algunos eventos hemorrágicos	1+ SIGN, 2009 1 + NZGG, 2007
E	La profilaxis con heparina de bajo peso molecular reduce significativamente la incidencia de trombosis venosa profunda posterior a una fractura de cadera	1++ SIGN, 2009 1+ NZGG 2007 I Chilov MN, 2003
✓/R	Se recomienda el uso de heparina de bajo peso molecular en pacientes con fractura transtrocantérica	A NZGG, 2007 A SIGN, 2009 I Chilov, 2003
E	La profilaxis con ácido acetilsalicílico 150 mg cada 24 horas por 35 días, reduce significativamente la incidencia de trombosis venosa profunda sintomática y de embolismo pulmonar.	Buena Práctica 1++ SIGN, 2005 1++ NZGG, 2007 1+ Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007

✓/R	En caso de no disponer de heparinas de bajo peso molecular en la unidad y cuando el paciente no tiene factores de riesgo; se recomienda utilizar ácido acetilsalicílico a razón de 150 mg cada 24 horas durante 35 días.	A SIGN, 2005 A Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 Buena Práctica
E	Existe un riesgo hemorrágico asociado al uso de aspirina que requerirá transfusión.	1+ SIGN, 2009
R	La monoterapia con aspirina no es recomendada como profilaxis adecuada en pacientes post operados de cirugía de cadera.	D SIGN, 2009
E	La profilaxis con antibiótico es efectiva ya que reduce el riesgo de infección del sitio quirúrgico, infección de vías urinarias y respiratorias.	1+ SIGN, 2009 1+ NZGG, 2007
E	La profilaxis con antibiótico utilizando un esquema que asegure adecuados niveles séricos por un mínimo de 12 horas prequirúrgicas es efectiva reduciendo las infecciones asociadas con la cirugía de cadera.	1++ SIGN, 2009 1+ NZGG, 2007 I Chilov MN, 2003
R	Todos los pacientes que van a ser sometidos a cirugía de cadera, deben de cubrirse con tratamiento antibiótico profiláctico.	A SIGN, 2009 A NZGG, 2007
✓/R	Se recomienda para la profilaxis con antibiótico utilizar una cefalosporina de primera o segunda generación (cefalotina 1 gr IV cada 8 horas o cefuroxima). En caso de alergia utilizar quinolonas (ciprofloxacina 400 mg IV cada 12 horas).	A Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007  Buena Práctica
E	El uso prolongado de antibióticos no ha demostrado reducir las tasas de infección.	I Chilov MN, 2003 Ib [E: Shekelle] Soutwell-Kelley JP, 2004

	Se recomienda continuar con el antibiótico preoperatorio hasta su egreso hospitalario, es decir, de 3 a 5 días, dependiendo del caso.	Buena Práctica
	La alimentación con multinutrientes orales contribuye a reducir la morbimortalidad en pacientes con fractura transtrocantérica.	1 + NZGG, 2007 1 ++ SIGN, 2009 II Chilov MN, 2003
	Se recomienda el uso de suplementos alimenticios que contengan alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales en pacientes que padecen de fractura transtrocantérica.	A NZGG, 2007 A SIGN, 2009  Buena Práctica

#### 4.2.3.4 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 El apoyo de un equipo interdisciplinario en un programa de rehabilitación temprana contribuye a la rápida recuperación del paciente reduciendo así, los días de estancia hospitalaria.	1+ NZGG, 2007 2++ SIGN, 2009 II Chilov MN, 2003
 Se sugiere que el paciente que sufre de una fractura transtrocantérica sea tratado por un equipo interdisciplinario e incluido en un programa de rehabilitación temprana dentro de las primeras 24 horas de la admisión hospitalaria.	A NZGG, 2007 B SIGN, 2009 B Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 Buenas Práctica
 Los pacientes deben utilizar medias de compresión graduada tan pronto como ingresen al hospital.	I Chilov MN, 2003
 No existe evidencia suficiente que confirme la utilidad de medias o vendajes como medida antitrombótica en las fracturas de cadera, y de tener el riesgo de ocasionar lesiones cutáneas por presión y su tolerancia.	1++ Sign, 2009 1 + NZGG, 2007



Se recomienda el uso de medias de compresión graduada desde su ingreso o de no contar con ellas vendaje de miembros pélvicos.

I  
Chilov MN, 2003



La compresión mecánica intermitente es un buen recurso cuando existe una contraindicación para utilizar anticoagulantes o antitrombóticos.

Buena Práctica  
1++  
SIGN, 2009  
1+  
NZGG, 2007  
1 +

Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007



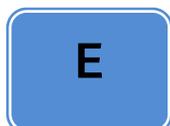
Todos los pacientes con riesgo alto de tromboembolismo y que tengan contraindicación para la administración de agentes anticoagulantes o antitrombóticos deben ser manejados con sistemas de presión intermitente.

I  
Chilov MN, 2003  
A  
SIGN, 2009  
1+  
NZGG, 2007



Se recomienda el uso de sistema de compresión intermitente y de no contar con éste se recomienda utilizar vendaje o medias elásticas para evitar la trombosis venosa.

A  
SIGN, 2009  
B  
NZGG, 2007  
Buena Práctica



Todos los pacientes con fractura de cadera tienen riesgo elevado de desarrollar úlceras por presión por lo que se utilizan colchones neumáticos o de presión intermitente.

1+  
NZGG, 2007  
Ib

Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007

I  
Chilov MN, 2003



Los colchones de espuma son mejores para evitar las úlceras de presión, que los colchones convencionales.

1 +  
Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007



Se recomienda el uso de colchón neumático de presión alterna (colchón anti-escara), o los colchones de espuma, así como cambios posturales, protección de salientes óseas y masaje en el sitio donde inicie la úlcera de presión.

A  
NZGG, 2007  
A  
Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007  
A  
SIGN, 2005

R	Se recomiendan los colchones de espuma o de compresión intermitente	A Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
E	Los pacientes con fracturas transtrocantéricas requieren de una evaluación multidisciplinaria desde su ingreso para su mejor reincorporación a su vida previa.	1+ NZGG, 2007 2+ SIGN, 2009
✓/R	Proporcionar técnicas educativas con apoyo auditivo, verbal y audiovisual al ingreso del paciente por equipos geriátricos especializados (médicos, enfermeros, nutriólogos, rehabilitadores, fisioterapeutas, psicólogos)	A NZGG, 2007 B SIGN, 2009 Buena Práctica
E	Los pacientes con fracturas transtrocantéricas pueden presentar complicaciones dentro de las primeras 24 a 48 horas si no realizan movimientos.	IIb Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 III Chilov MN, 2007
R	Los pacientes postoperados por fractura transtrocantérica, se deben movilizar y sentar lo antes posible.	A Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
R	Se recomiendan ejercicios isométricos para evitar tromboembolia pulmonar y atrofia muscular, además de fisioterapia respiratoria para disminuir el riesgo de infección.	D Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
✓/R	Durante la hospitalización de un paciente con fracturas transtrocantéricas, se recomienda realizar actividades preventivas en piel como higiene, lubricación y masaje, así como alineación de segmentos, protección de salientes óseas, cambios posturales cada hora y movilización en cama y fuera de ella, movilizaciones libres y activas con asistencia en las extremidades no afectadas y en la involucrada sólo movilizaciones pasivas a nivel de rodilla y tobillo.	B Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 C SIGN, 2005 Buena Práctica

E

El apoyo por parte de fisioterapeutas, enfermeras, terapeutas ocupacionales en forma inmediato ha demostrado grandes ventajas al facilitar la rehabilitación y adaptación del paciente.

2+  
SIGN, 2009

✓/R

Realizar movilización temprana y fisioterapia pulmonar pre y posquirúrgica inmediata que incluya: drenaje postural, palmo-percusión torácica vibratoria, respiración a labios fruncidos, auto compresiones abdominales, inflar globos, técnica del sifón.

Buena Práctica

✓/R

Sentar al paciente a las 24 horas del procedimiento quirúrgico durante 30 minutos, movilización cada hora y elevación de miembros pélvicos a 45 grados, durante su estancia en cama.

A  
Sociedad Española de Geriatría y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007  
Buena Práctica

R

Enseñar al paciente y al cuidador las técnicas específicas para lograr:

- Ampliar la movilidad articular de la pierna operada
- Fortalecer la musculatura del miembro intervenido
- Reeducar la marcha bipodal en cuanto sea permitido
- Aliviar el dolor con el uso apropiado de analgésicos

D  
Sociedad Española de Geriatría y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007

E

La inmovilidad secundaria a la hospitalización, condiciona un problema de estreñimiento, intolerancia digestiva, deshidratación e incluso la suboclusión intestinal.

2+  
Sociedad Española de Geriatría y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007

✓/R

Se recomienda movilización temprana, administración de abundantes líquidos, dieta con fibra y técnicas de masaje intestinal colónico e incluso el uso de laxantes.

D  
Sociedad Española de Geriatría y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007  
√  
SIGN, 2009  
Buena Práctica



Dado que la falta de movilidad contribuye a la hipotrofia muscular, las contracturas y a la disminución en el rango del arco de movilidad, se recomienda establecer un programa de ejercicios isométricos progresivos a los músculos de cadera y rodilla del miembro involucrado.

D  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
traumatología, GBP, 2007  
Buena Práctica



Sentar al paciente fuera de cama en el postoperatorio inmediato previene úlceras de presión, enfermedad tromboembólica, inmovilidad secundaria y progresivamente inicio de la deambulaci3n en caso de que se permita el apoyo inmediato.

IIb  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007



Se recomienda la realizaci3n de ejercicios de estiramiento, movilizaciones libres, descargas de peso y ejercicios isot3nicos contra gravedad en las extremidades no afectadas, movilizaciones pasivas en todos sus arcos de movilidad para el segmento intervenido quirúrgicamente y movilizaciones activo asistidas para el resto del miembro pélvico.

B  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007  
Buena Práctica



Implementar un programa de ejercicio isot3nico contra gravedad a tolerancia a los músculos tributarios de cadera y rodilla del miembro intervenido.

Iniciar apoyo monopodálico con el miembro pélvico no involucrado asistido con andadera a las 48 horas.

D  
NZGG, 2007  
Buena Práctica



El programa de rehabilitaci3n no contempla solo la fase hospitalaria, abarca un programa en casa y continuidad en el servicio de consulta externa de rehabilitaci3n.

2++  
SIGN, 2009



Se recomienda egresar al paciente con un programa de rehabilitaci3n en casa, contemplando la educaci3n al paciente y a la familia. Así mismo, evitar el apoyo sobre el miembro pélvico operado durante 6 semanas hasta indicaci3n médica. Realizar la deambulaci3n con asistencia o con andadera, y los desplazamientos con soporte monopodálico.

D  
Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y  
Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología, GBP, 2007  
Buena Práctica

✓/R

Se recomienda enviar al paciente a la consulta externa de rehabilitación para continuar con su programa que dura aproximadamente entre 4 a 6 semanas.

A

Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007  
Buena Práctica

### 4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA

#### 4.3.1 TÉCNICO-MÉDICOS

##### 4.3.1.1 REFERENCIA AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
E	Los pacientes con sospecha de fractura Transtrocantéricas (antecedente de caída, presencia de dolor en la cadera, acortamiento de la extremidad afectada) deben ser transportados lo más rápido posible en ambulancia, de ser necesario con soluciones intravenosas, controlando el dolor y evitando las úlceras de presión.	4 Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 ✓ SIGN, 2005 2+ NZGG, 2007
✓/R	El paciente con fractura transtrocantérica debe ser trasladado a la unidad médica en ambulancia, con soporte vital adecuado, utilizando una camilla y debe contar con una vena permeable, así como un manejo adecuado del dolor.	C NZGG, 2007 Buena Práctica
✓/R	El paciente con diagnóstico de fractura Transtrocantéricas deberá ser manejado en hospitales de segundo nivel que cuente con la infraestructura necesaria, así como un médico especialista en Traumatología y Ortopedia, en caso de no contar con éste enviar a un hospital de tercer nivel.	Buena Práctica
✓/R	En caso de referir a tercer nivel deberá contar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de laboratorio y gabinete completos</li> <li>• Valoración preoperatorio</li> </ul>	Buena Práctica
✓/R	Una vez consolidada la fractura, el paciente es referido a la unidad de medicina física para fortalecimiento muscular, reeducación de la marcha e incrementar los arcos de movilidad.	Buena Práctica

#### 4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>La movilización temprana disminuye el riesgo de tromboembolismo.</p>	<p>2++ SIGN, 2009 III Chilov MN, 2003</p>
	<p>Se recomienda movilización temprana, disminuye las úlceras de presión y la trombosis venosa profunda.</p>	<p>D NZGG, 2007 D Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007</p>
	<p>Todos los pacientes con riesgo alto de tromboembolismo y que tengan contraindicación para la administración de agentes anticoagulantes o antitrombóticos deben ser manejados con sistemas de presión intermitente.</p>	<p>I Chilov MN, 2003 2 SIGN, 2009 1+ NZGG, 2007</p>
	<p>Se recomienda utilizar sistemas de presión mecánica intermitente en pacientes con riesgo de tromboembolismo durante su estancia hospitalaria.</p>	<p>A Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 Buena Práctica</p>
	<p>Tener un control de saturación de oxígeno mediante oximetría de pulso y administrar oxígeno de ser necesario, de preferencia durante el postoperatorio.</p>	<p>II Chilov MN, 2003 2++ NZGG, 2007 2+ Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007</p>
	<p>Se recomienda administrar oxígeno en caso necesario y monitorizar al paciente con oximetría de pulso.</p>	<p>B Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 C NZGG, 2007 Buena Práctica</p>

E	Los pacientes durante el postoperatorio deben de moverse lo más pronto posible después de la cirugía y de preferencia sentar fuera de cama.	4 NZGG, 2007 IIb Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
✓/R	Se recomienda sentar fuera de cama al paciente después de las primeras 24 horas del posoperatorio para evitar las complicaciones del reposo prolongado.	B Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 C NZGG, 2007 Buena Práctica
E	Vigilancia estrecha de la función renal, manteniendo el balance de líquidos.	II Chilov MN, 2003
✓/R	Se recomienda una vigilancia estrecha de la función renal por medio de la hoja de control de líquidos; realizando el balance cada 8 horas.	Buena Práctica
E	Es necesario llevar controles periódicos de hemoglobina para determinar algún grado de anemia.	II Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
E	En pacientes con hemoglobina mayor o igual a 8 g/dl asintomáticos no es necesaria transfusión sanguínea.	II Chilov MN, 2003
✓/R	Se recomienda la hemotransfusión en pacientes cuya hemoglobina sea menor de 8 g/dl con sintomatología.	B Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 Buena Práctica
E	Los suplementos orales nutricionales reducen las complicaciones como muerte o infecciones en el postoperatorio por lo que deben administrarse complementos nutricionales con proteínas durante un periodo de 6 meses.	1++ SIGN, 2009 1+ NZGG, 2007 II Chilov MN, 2003 III [E: Shekelle] Sociedad Gallega de Medicina Interna, 2007

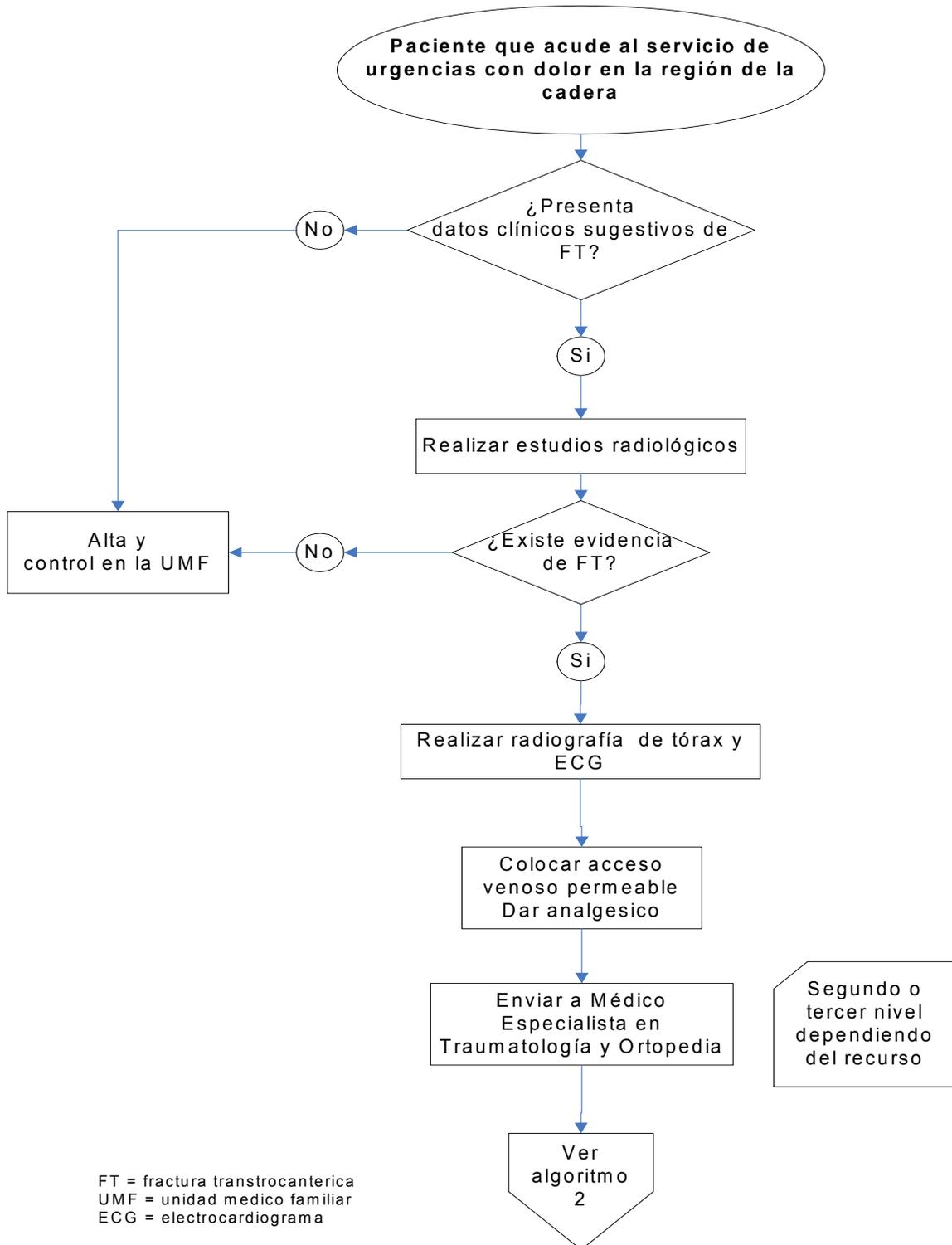
	<p>Se recomiendan los suplementos nutricionales altos en proteínas, energía, energía no proteica, vitaminas y minerales durante 6 meses, los cuales serán proporcionados por su unidad de medicina familiar.</p>	<p>A NZGG, 2007 A SIGN, 2005 C Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007 Buena Práctica</p>
	<p>Pacientes que durante el postoperatorio de cadera se encuentren mentalmente alertas, con equilibrio metabólico y hemodinámica y con buena movilidad postoperatoria obtienen buenos beneficios al continuar su manejo en casa.</p>	<p>2++ SIGN, 2009</p>
	<p>Se recomienda continuar con el control metabólico y hemodinámico de los pacientes así como el manejo por parte de rehabilitación para poder continuarlo en casa.</p>	<p>B SIGN, 2009  Buena Práctica</p>

#### 4.5 DÍAS DE INCAPACIDAD EN DONDE PROCEDA

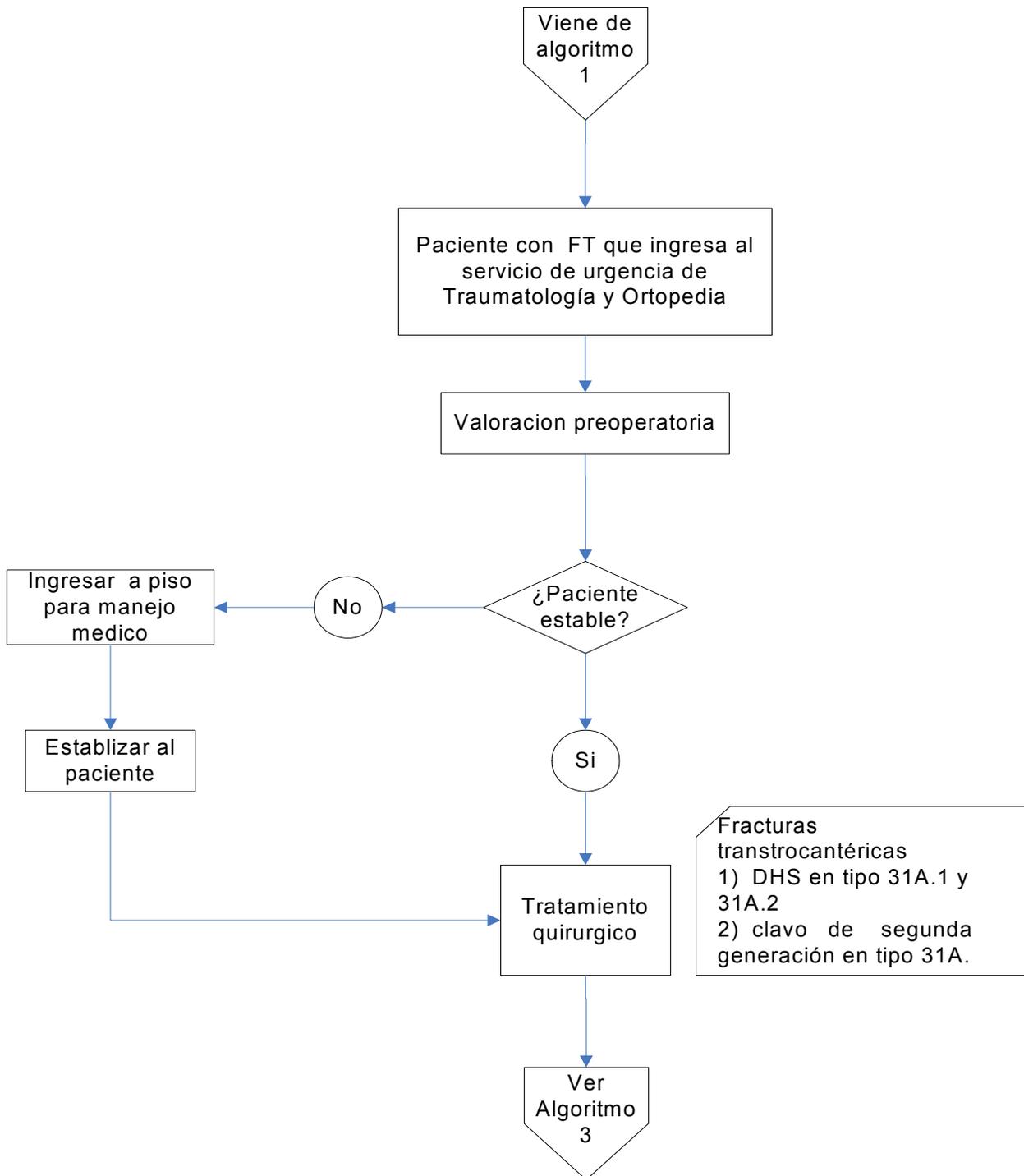
Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El tiempo de recuperación posquirúrgica hospitalaria de un paciente con fractura Transtrocantericas es de 3 a 5 días.</p>	<p>Buena Práctica</p>
	<p>El tiempo de incapacidad (de requerirlo) para las fracturas de cadera es de 16 a 24 semanas.</p>	<p>IV [E: Shekelle] MDA</p>
	<p>El tiempo de recuperación de un paciente con fractura Transtrocantericas es de 90 a 120 días, aproximadamente.</p>	<p>D [E: Shekelle] MDA Buena Práctica</p>
	<p>El tiempo para la rehabilitación es de 30 días aproximadamente.</p>	<p>Buena Práctica</p>

## ALGORITMOS

### Algoritmo 1. Detección de Fractura Transtrocanterica de Cadera en Adultos Mayores de 65 Años

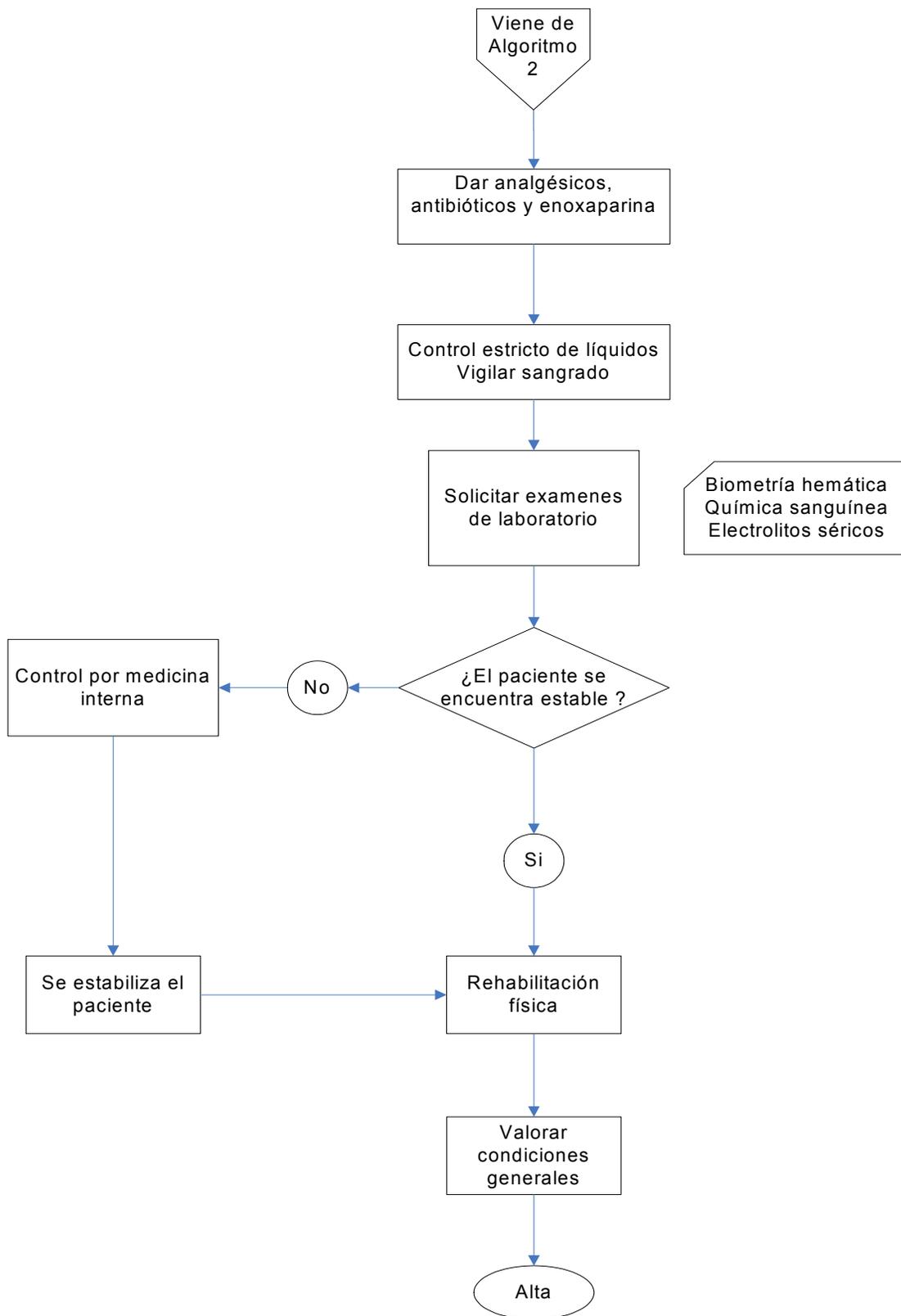


### Algoritmo 2. Diagnóstico y Tratamiento de Fractura Transtrocantérica de Cadera en Adultos Mayores de 65 Años



FT= fractura transtrocanterica  
DHS = tornillo de compresion dinamico

**Algoritmo 3. Tratamiento y Seguimiento de Fractura Transtrocanterica de Cadera en Adultos Mayores de 65 Años**



## 5. DEFINICIONES OPERATIVAS

**Abducción:** Arco de movimiento que separa la extremidad de la línea media.

**Aducción:** Arco de movimiento que aproxima la extremidad hacia la línea media.

**Acortamiento:** extremidad de menor tamaño, en relación a la contralateral

**AINE:** antiinflamatorio no esteroideo

**Antiagregantes:** medicamentos para disminuir la viscosidad de la sangre

**Anticoagulantes:** medicamentos que disminuyen los tiempos de coagulación y por consiguiente el riesgo de trombosis

**Bajo peso:** peso por abajo del establecido de acuerdo al índice de masa corporal del paciente, según el sexo

**Bloqueo neurológico local:** Aplicación de anestésico en un nervio periférico.

**Clavo centromedular:** material de osteosíntesis que va dentro del canal medular.

**Criterios de contrarreferencia:** criterios de envío del paciente a su UMF para su alta

**Criterios de referencia:** criterios de envío de primer nivel a segundo o tercer nivel

**Difosfonatos:** medicamentos útiles en la mineralización ósea, que ayudan para combatir la osteoporosis

**Enfermedad concomitante:** enfermedades preexistentes

**Factores de riesgo:** factores predisponentes de la patología a tratar.

**Fractura:** solución de continuidad de un hueso

**Evidencia:** datos a cerca de la eficacia de un nuevo tratamiento, mediante estudio controlados de buena calidad.

**IMC** Índice de masa corporal, es la relación que existe entre el peso sobre la talla al cuadrado ( $IMC = \text{peso}(\text{kg}) / \text{talla}(\text{m})^2$ ). Para el diagnóstico de sobrepeso se considera un valor de  $IMC \geq 25$  y para el diagnóstico de obesidad se considera un  $IMC \geq 30$ .

**Mecanismo de lesión:** forma como se produce la lesión

**Osteoporosis:** disminución en la densidad ósea.

**Osteosíntesis:** material de implantes utilizados para la fijación de la fractura.

**Posoperatorio inmediato:** las primeras 24 horas después de la cirugía.

**Profilaxis:** tratamiento preventivo

**Reducción:** alineación de los fragmentos de la fractura.

**Rehabilitación:** medidas encaminadas a la pronta reintegración del paciente a sus actividades cotidianas

**Rehabilitación inmediata:** aplicación precoz de medidas encaminadas a la pronta recuperación del paciente, y su reintegración a sus actividades diarias de la vida.

**Riesgos potenciales de caídas:** 1.) Antecedente familiar de fractura de cadera (por rama materna) 2.) Antecedente de fractura de baja energía después de los 50 años 3.) Densidad ósea menor de 18.5 4.) Tabaquismo activo

**Rotación externa:** arco de movimiento en donde gira la articulación sobre su eje alejándose de la línea media.

**Tornillo de compresión dinámico:** Material de osteosíntesis utilizado para la fijación de la fractura.

## 6. ANEXOS

### 6.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre: fracturas Transtrocantericas de fémur en pacientes mayores de 65 años. Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica, a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre dispepsia, en las siguientes bases de datos: Fistera, Guidelines Internacional Networks, Ministry of Health Clinical Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, National Institute for Health of Clinical Excellence, National Library of Guidelines, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las Guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. Idioma inglés y español
2. Metodología de medicina basada en la evidencia
3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación reciente
5. Libre acceso

Se seleccionaron 5 guías:

1. Chilov MN, Cameron ID, March LM. Evidence-based guidelines for fixing broken hips: an update, MJA 2003;179:489-93.
2. New Zealand Guidelines Group, Acute management and immediate rehabilitation after hip fracture, amongst people aged 65 years and over, 2003, (last updated: 23 jan 2007)
3. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Prevention and Management of hip fracture in Older People, 2002 [update 2005]
4. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of hip fracture in Older People, 2009
5. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007

Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en: Medical disability advisor, PubMed, Cochrane Library, utilizando los términos y palabras clave; hip fracture, treatment, rehabilitation and disability advisor, la búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados, en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo  $\checkmark$  y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

## 6.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

### Criterios para Gradar la Evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David Sackett, *“la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”* (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

## Escala Modificada de Shekelle y Colaboradores

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la Evidencia	Fuerza de la Recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoridad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-659

## Nivel de Evidencia Chilov, 2003

	Niveles de Evidencia
I	Evidencia obtenida de la revisión sistemática de todos los ensayos controlados aleatorizados de relevancia.
II	Evidencia obtenida de al menos un adecuado ensayo controlado aleatorizado.
III-1	Evidencia obtenida de ensayos controlados pseudo-aleatorizados bien diseñados.
III-2	Evidencia obtenida de estudios comparativos con controles concomitantes, estudios de cohorte y de casos y controles
III-3	Evidencia obtenida de estudios comparativos con controles históricos
IV	Evidencia obtenida de series de casos

Chilov MN, Cameron ID, March LM. Evidence-based guidelines for fixing broken hips: an update, MJA 2003;179:489-93.

### Nivel de Evidencia New Zealand Guidelines Group, 2007

	Niveles de Evidencia
1++	Meta-análisis y revisiones sistemáticas de alta calidad o ensayos controlados aleatorizados (ECA), o ECA con muy bajo riesgo de sesgo
1+	Meta-análisis y revisiones sistemáticas bien realizadas o ECA con bajo riesgo de sesgo
1-	Meta-análisis y revisiones sistemáticas o ECA con alto riesgo de sesgo
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de casos y controles o de cohorte. Estudios de casos y controles o de cohorte de alta calidad con riesgo muy bajo de confusión o de sesgo y una alta probabilidad de relación causal.
2+	Estudios de casos y controles o de cohorte bien conducidos con bajo riesgo de confusión o de sesgo y moderada probabilidad de relación causal
2-	Estudios de casos y controles o de cohorte con alto riesgo de confusión o de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos como reporte de casos o serie de casos
4	Opinión de expertos

New Zealand Guidelines Group, Acute management and immediate rehabilitation after hip fracture, amongst people aged 65 years and over, 2003, (last updated: 23 jan 2007)

### Nivel de Evidencia y Grado de Recomendación Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) 2005 Y 2009

<b>Niveles de Evidencia</b>	
1++	Alta calidad del meta-análisis, revisiones sistematizadas o ensayos controlados aleatorizados (ECAs) con un riesgo muy bajo de sesgo
1 +	Meta-análisis bien conducido, revisión sistemática de ECAs o ECAs con bajo riesgo de sesgo
1-	Meta análisis, revisión sistemática de ECAs o ECAs con elevado riesgo de sesgo
2++	Revisión sistemática de alta calidad, estudios de casos y controles o estudios de cohortes
	Estudios de casos y controles o de cohortes con un muy bajo riesgo de sesgo y alta probabilidad de una relación causal.
2 +	Estudios de casos y controles o de cohortes con bajo riesgo de sesgo y probabilidad moderada de una relación causal
2 -	Estudios de cohorte o casos y controles, con un alto riesgo de sesgo o y un riesgo significativo de relación no causal.
3	Estudios no analíticos, por ejemplo reporte de casos, serie de casos
4	Opinión de expertos.
<b>Grados de Recomendación</b>	
Nota: el grado de recomendación relaciona a la fuerza de evidencia en la cual se basó la recomendación. No refleja la importancia clínica de la recomendación.	
A.	Al menos un meta análisis, una revisión sistemática o ECAs tipo 1++ y directamente aplicables a la población blanco; ó el cuerpo de la evidencia consiste principalmente de estudios catalogados como 1+ directamente aplicables a la población blanco y que demuestran consistencia de resultados
B.	Incluye estudios catalogados como 2++, directamente aplicables población blanco y demuestran resultados consistentes; o evidencia extrapolada de estudios catalogados como 1++ ó 1+.
C.	La evidencia incluye estudios catalogados como 2+, directamente aplicable a la población blanco y que ha demostrado consistencia en los resultados; o evidencia extrapolada de estudios 2++ 2 -
D.	Evidencia nivel 3 ó 4; ó evidencia extrapolada de estudios catalogados como 2+ 2-
<b>Puntos de buena práctica</b>	
✓	Recomendación basada en la buena práctica o en la experiencia clínica del grupo que desarrollo la guía

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Prevention and Management of hip fracture in Older People, 2002 [update 2005]

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of hip fracture in Older People, 2009

**Nivel de Evidencia y Grado de Recomendación Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2007**

<b>Nivel de Evidencia</b>	
<b>1<sup>++</sup></b>	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos controlados y aleatorizados (ECA) o ECA con riesgo de sesgos muy bajo
<b>1<sup>+</sup></b>	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ECA, o ECA con riesgo de sesgos bajo
<b>1<sup>-</sup></b>	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ECA, o ECA con riesgo de sesgos alto
<b>2<sup>++</sup></b>	Revisiones sistemáticas de alta calidad y de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo de sesgos muy bajo y alta probabilidad de que la relación sea causal
<b>2<sup>+</sup></b>	Estudios de cohortes y de casos y controles bien realizados y con riesgo de sesgos bajo y probabilidad moderada de que la relación sea causal
<b>2<sup>-</sup></b>	Estudios de cohortes y de casos y controles con riesgo de sesgos alto y riesgo significativo de que la relación no sea causal
<b>3</b>	Estudios no analíticos (p. ej., serie de casos)
<b>4</b>	Opinión de expertos
<b>Grado de Recomendación</b>	
<b>A</b>	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática de ECA, o ECA de nivel 1 <sup>++</sup> , directamente aplicables a la población diana, o evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 1 <sup>+</sup> , directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados
<b>B</b>	Evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 2 <sup>++</sup> , directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 1 <sup>++</sup> o 1 <sup>+</sup> .
<b>C</b>	Evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 2 <sup>+</sup> , directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 2 <sup>++</sup> .
<b>D</b>	Evidencia de nivel 3 o 4. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 2 <sup>-</sup> .

Extraído de: Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50: a guideline developers' handbook (Section 6. Forming guideline recommendations). SIGN publication n.º 50. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2001. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007

### Clasificación Utilizada por la Fundación AO, Comité de Investigación y Documentación (Cid)

Clases de Evidencia (CoE) para Artículos sobre Terapia		
Clase	Tipo de Estudio	Criterios
I	Estudio clínico aleatorizado (ECA) de buena calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estudios doble ciego</li> <li>➤ Evaluación ciega o independiente para resultados importantes.</li> <li>➤ Porcentaje de Seguimiento &gt;85%</li> <li>➤ Tamaño de la muestra, adecuado.</li> <li>➤ Utilización de análisis estadístico.</li> </ul>
II	Estudio clínico aleatorizado de moderada o pobre calidad  Cohorte de buena calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Violación de alguno de los criterios para Estudio clínico aleatorizado (ECA) de buena calidad.</li> <li>➤ Evaluación ciega o independiente en un estudio prospectivo uso de datos confiables * en un estudio retrospectivo.</li> <li>➤ Porcentaje de Seguimiento &gt;85%</li> <li>➤ Tamaño de la muestra, adecuado</li> <li>➤ Control sobre posibles factores de confusión**</li> </ul>
III	Cohorte de moderada o pobre calidad Casos y controles	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Violación de cualquiera de los criterios para cohorte de buena calidad.</li> </ul>
IV	Serie de casos	

\*Datos Confiables son Datos Tales como Mortalidad o Re-operación.

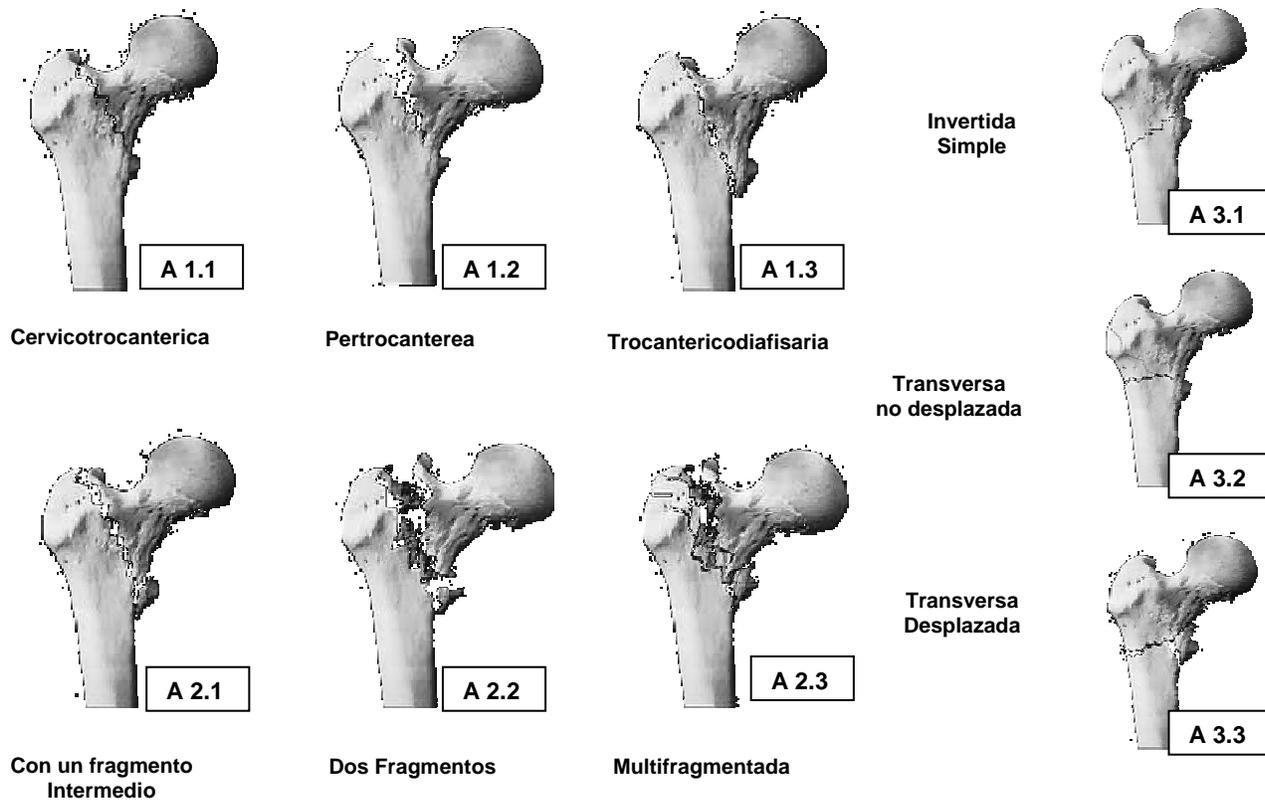
\*\*Los Autores Deben Proporcionar una Descripción de Características Basales Fuertes y el Control para Aquellas que Están Distribuidas Irregularmente Entre los Grupos de Tratamiento.

### 6.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

**Cuadro 1. Clasificación AO Internacional**

<b>Categoría</b>	<b>Descripción de la Fractura</b>
31 A 1	Fractura bifragmentaria
31 A 1.1	Con trazo por arriba de trocánter menor
31 A 1.2	Fractura con trazo a nivel del trocánter menor
31 A 1 3	Con trazo por debajo del trocánter menor
31 A 2	Multifragmentarias
31 A 2 1	El soporte medial tiene tres fragmentos y no esta desplazada
31 A 2.2	El soporte medial tiene mas de tres fragmentos
31 A 2 3	Avulsión del trocánter menor
31 A 3	Intertrocantericas
31 A 3 1	Trazo inverso y esta asociada con trazos irradiados al macizo trocanterico
31 A 3 2	trazo transverso que lesiona la circulación tanto endostica como perióstica
31 A 3. 3	Fractura de 4 fragmentos

**Fig. 1 Clasificación AO Fracturas Transtrocantericas**



## 6.4 MEDICAMENTOS

**CUADRO I. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE FRACTURAS TRANSTROCANTERICAS**

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
5256	Cefalotina	1g IV cada 6 horas	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefalotina sódica equivalente a 1 g de cefalotina. Envase con un frasco ampula y 5 ml de diluyente.	10 días	Nausea., vómito, diarrea, reacciones alérgicas, colitis pseudomembranosa, flebitis, nefrotoxicidad	Los aminoglucósidos y la furosemida aumentan el riesgo de nefrotoxicidad	Alergia a betalactámicos, colitis, insuficiencia renal
5264	Cefuroxima	750 mg IV cada 8 horas	SOLUCIÓN O SUSPENSIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefuroxima sódica equivalente a 750 mg de cefuroxima. Envase con un frasco ampula y envase con 3, 5 ó 10 ml de diluyente.	5 días	Nausea., vómito, anorexia, diarrea, reacciones alérgicas, colitis pseudomembranosa, flebitis, Sx de Stevens Jonson, disfunción renal	Los aminoglucósidos y la furosemida aumentan el riesgo de lesión renal	Hipersensibilidad a las cefalosporinas
1935	Cefotaxima	1g IV cada 8 horas	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefotaxima sódica equivalente a 1 g de cefotaxima. Envase con un frasco ampula y 4 ml de diluyente.	4 días	Nausea., vómito, anorexia, diarrea, reacciones alérgicas, colitis pseudomembranosa, flebitis, Sx de Stevens Jonson, disfunción renal	Los aminoglucósidos y la furosemida aumentan el riesgo de lesión renal	Alergia a betalactámicos, e hipersensibilidad a los antibióticos del grupo de las cefalosporinas

Diagnóstico y Tratamiento de las Fracturas Transtrocantéricas de Fémur en Pacientes Mayores de 65 Años

4255	Ciprofloxacino	500 mg VO cada 12 horas	CÁPSULA O TABLETA Cada cápsula o tableta contiene: Clorhidrato de ciprofloxacino monohidratado equivalente a 250 mg de ciprofloxacino. Envase con 8 cápsulas o tabletas.	10 días	Cefalea, convulsiones, temblores, náuseas, diarrea, exantema, candidiasis bucal, superinfecciones	El probenecid aumenta los niveles plasmáticos de ciprofloxacino, con teofilina aumentan los efectos neurológicos, en la presentación oral los antiácidos reducen su absorción oral	Hipersensibilidad a las quinolonas, lactancia, niños.
4259	Ciprofloxacino	400 mg IV cada 12 horas 500 mg VO cada 12 horas	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula o bolsa contiene: Lactato de ciprofloxacino equivalente a 200 mg de ciprofloxacino. Envase con un frasco ampula o bolsa con 100 ml.	10 días	Cefalea, convulsiones, temblores, náuseas, diarrea, exantema, candidiasis bucal, superinfecciones	El probenecid aumenta los niveles plasmáticos de ciprofloxacino, con teofilina aumentan los efectos neurológicos, en la presentación oral los antiácidos reducen su absorción oral	Hipersensibilidad a las quinolonas, lactancia, niños.
2154	Enoxaparina	40 mg subcutánea cada 24 horas	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada jeringa contiene: Enoxaparina sódica 40 mg Envase con 2 jeringas de 0.4 ml.	10 días	Mayor sangrado quirúrgico, hemorragia por trombocitopenia, equimosis en el sitio de la inyección.	Con aspirina, antiinflamatorios no esteroideos y dextranos, aumenta su efecto. La protamina antagoniza los efectos anticoagulantes	Endocarditis bacteriana aguda, enfermedades de coagulación sanguínea severas, úlcera gastroduodenal activa, enfermedad cerebrovascular, trombocitopenia con agregación plaquetaria positiva in Vitro, hipersensibilidad al fármaco.
3422	Ketorolaco	30 mg IV cada 8 horas	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula o ampolleta contiene: Ketorolaco-trometamina 30 mg Envase con 3 frascos ampula o 3 ampolletas de 1 ml.	3 días	Úlcera péptica, sangrado gastrointestinal, perforación intestinal, prurito, náusea, dispepsia, mareo.	Sinergismo con otros antiinflamatorios no esteroideos, para aumentar el riesgo de efectos adversos. Disminuye la respuesta diurética a furosemide. El probenecid aumenta su concentración plasmática.	Hipersensibilidad al fármaco, al ácido acetilsalicílico o a otros analgésicos antiinflamatorios no esteroideos. Úlcera péptica activa. Sangrado de tracto gastrointestinal. Insuficiencia renal avanzada. Diátesis hemorrágica.

0104	Paracetamol	500 mg VO cada 8 horas	TABLETA Cada tableta contiene: Paracetamol 500 mg Envase con 10 tabletas.	5 días	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubulorrenal, hipoglucemia.		hepatopatías
5255	Trimetoprima y sulfametoxazol	160 mg/800mg 80mg/400 mg	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Trimetoprima 160 mg Sulfametoxazol 800 mg Envase con 6 ampolletas con 3 ml.	10 días	Agranulocitosis, anemia aplásica, cefalea, náusea, vómito, pancreatitis, neuropatías, fiebre, síndrome de Stevens-Johnson	Potencian el efecto de los anticoagulantes e hipoglucemiantes orales. Con acidificantes urinarios aumenta el riesgo de cristaluria.	Insuficiencia renal y / o hepática. Hipersensibilidad al fármaco. Asma bronquial.
1903	Trimetoprima y sulfametoxazol	160 mg/800mg 80mg/400 mg	COMPRIMIDO O TABLETA Cada comprimido o tableta contiene: Trimetoprima 80 mg Sulfametoxazol 400 mg Envase con 20 comprimidos o tabletas.	10 días	Agranulocitosis, anemia aplásica, cefalea, náusea, vómito, pancreatitis, neuropatías, fiebre, síndrome de Stevens-Johnson	Potencian el efecto de los anticoagulantes e hipoglucemiantes orales. Con acidificantes urinarios aumenta el riesgo de cristaluria.	Insuficiencia renal y / o hepática. Hipersensibilidad al fármaco. Asma bronquial.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Avellana ZJA, Ferrández PL. Guía de Buena práctica clínica en geriatría. Anciano afecto de fractura de cadera, Edit. Elsevier, 2007
2. Chapman MW. Orthopaedic surgery. Lippincott Williams and Willkings; 2001
3. Chilov MN, Cameron ID, March LM. Evidence-based guidelines for fixing broken hips: an update, MJA 2003;179:489-93.
4. Ferrero A, Jiménez L, Peña A. Patología del Aparato Locomotor. Rehabilitación (Madr) 2004; 38(6): 333-40.
5. Forster MC, Pardiwala A, Calthorpe D. Analgesia requirements following hip fracture in the cognitively impaired. Injury, 2000;(31):435-6.
6. INEGI Conteo de Población y Vivienda <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=10419&pred=1>
7. Medical Disability Advisor. MDAI, en español. Pautas de duración de incapacidad. (Online). 2008 Nov 10; Disponible en: <http://www.mdainternet.com/espanol/mdaTopics.aspx>
8. Moreno JA, García I, Serra JA, Nuñez C, Bellón JM, Álvarez A. Estudio comparativo de los modelos de rehabilitación en las fracturas de cadera. Rehabilitación (Madr).2006; (3):123-31.
9. New Zealand Guidelines Group, Acute management and immediate rehabilitation after hip fracture, amongst people aged 65 years and over, 2003, (last updated: 23 jan 2007)
10. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Prevention and Management of hip fracture in Older People, 2002 [update 2005]
11. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of hip fracture in Older People, 2009
12. Sociedad Gallega de Medicina Interna. Guía clínica para la atención de los pacientes con fractura de cadera, 2001 [Actualización 2007]
13. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología y Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, GBP, 2007
14. Southwell-Keely JP, Russo RR. Antibiotic prophylaxis in hip fracture surgery: A metaanalysis. Clin Orthop Relat Res 2004;419:179-184.

## 8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

<b>NOMBRE</b>	<b>Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS CARGO/ADSCRIPCIÓN</b>
Dr. Marcelo Castillero Manzano	Director UMAE CM de Occidente, Guadalajara, Jalisco
Dr. Jaime Salvatori Rubí	UMAE Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez." , DF, México
Dr. Juan Manuel García Rodríguez	Director UMAE No. 21, Monterrey, Nuevo León
Dr. Efrain Arizmendi Uribe	Delegado Delegación Norte, México D.F.
Dr. Ricardo Aviles Hernandez	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Norte, México D.F.
Dr. Eduardo Escobar Barrios	Director Unidad Medicina Física y Rehabilitación Región Centro
Dr. Pedro Espinoza Aguilar	Director HGZ 24, DF, México
Srita. Laura Fraire Hernández	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Srita. Alma Delia García Vidal	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Cecilia Esquivel González	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionada UMAE HE CMN La Raza)
Lic. Uri Iván Chaparro Sánchez	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionado UMAE HO CMN Siglo XXI)

## 9. COMITÉ ACADÉMICO

**Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE**  
**División de Excelencia Clínica**  
**Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS**

Dr. Alfonso A. Cerón Hernández	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Agustina Consuelo Medécigo Micete	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

## 10. DIRECTORIO

### DIRECTORIO SECTORIAL Y DIRECTORIO INSTITUCIONAL

#### **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**

#### **Instituto Mexicano del Seguro Social**

Dr. Santiago Echevarría Zuno

**Director de Prestaciones Médicas**

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

**Titular de la Unidad de Atención Médica**

Dr. Alfonso Alberto Cerón Hernández

**Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad**

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

**Coordinadora de Áreas Médicas**

## 11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez <b>Subsecretaria de Innovación y Calidad</b>	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Ávila <b>Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud</b>	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales <b>Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad</b>	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg <b>Comisionado Nacional de Protección Social en Salud</b>	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González <b>Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud</b>	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin <b>Representante del Consejo de Salubridad General</b>	Titular
Gral. Bgda. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes <b>Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional</b>	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos <b>Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México</b>	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno <b>Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo <b>Director General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b>	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate <b>Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos</b>	Titular
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna <b>Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci <b>Comisionado Nacional de Arbitraje Médico</b>	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García <b>Director General de Calidad y Educación en Salud</b>	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre <b>Director General de Evaluación del Desempeño</b>	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy <b>Directora General de Información en Salud</b>	Titular
M. en A. María Luisa González Rétiz <b>Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Titular y suplente del presidente
Dr. Franklin Libenson Violante <b>Secretaria de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México</b>	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata <b>Secretario de Salud del Estado de Tabasco</b>	Titular 2008-2009
Dr. Juan Guillermo Mansur Arzola <b>Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas</b>	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero <b>Presidente de la Academia Nacional de Medicina</b>	Titular
Dr. Jorge Elías Dib <b>Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía</b>	Titular
Act. Cuauhtémoc Valdés Olmedo <b>Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, AC</b>	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales</b>	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma <b>Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda <b>Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román <b>Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Secretario Técnico