



## TÍTULO

**REVISIÓN DE PROCESOS DE FRACTURA DE CADERA  
2014**

## AUTORA

**Irene Jiménez Rodríguez**

**Esta edición electrónica ha sido realizada en 2015**

Director/Tutor	Manuel García del Río
Curso	<i>Curso Experto Universitario en Atención al Trauma Grave (2014)</i>
ISBN	978-84-7993-822-2
©	Irene Jiménez Rodríguez
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2014



## Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

### Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

### Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
  - **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
  - **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- 
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
  - *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
  - *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*

# REVISIÓN DE PROCESOS DE FRACTURA DE CADERA 2014

Autora: Doña Irene Jiménez Rodríguez  
Tutor: Don Manuel García del Río

## **ÍNDICE:**

<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Descripción general del proceso</b>	<b>4</b>
<b>Definición</b>	
<b>Definición funcional</b>	<b>4</b>
<b>Límite de entrada</b>	<b>4</b>
<b>Límite final</b>	<b>5</b>
<b>Límites marginales</b>	<b>5</b>
<b>Actividades a realizar por los profesionales sanitarios</b>	
<b>1 º Evaluación</b>	<b>5-7</b>
<b>2 º Evaluación</b>	<b>7</b>
<b>3 º Evaluación</b>	<b>7-8</b>
<b>4 º Evaluación</b>	<b>9-10</b>
<b>5 º Evaluación</b>	<b>10-12</b>
<b>6 º Evaluación</b>	<b>12-15</b>
<b>7 º Evaluación</b>	<b>16-18</b>
<b>Representación gráfica del Proceso Asistencial Integrado</b>	<b>18</b>
<b>Recomendaciones clave/conclusiones</b>	<b>18-21</b>
<b>Abreviaturas</b>	<b>21</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>22</b>

## INTRODUCCIÓN:

En Andalucía y a partir del 1<sup>er</sup> Plan de Calidad de la Consejería de Salud en el año 2000, se desarrolla un modelo de gestión por procesos asistenciales integrados (PAI) como parte central de una estrategia para garantizar la calidad de las prestaciones en el sistema sanitario público. Así, la gestión integral de procesos se basa en la visión del proceso como el devenir del paciente a través del sistema sanitario, y en su deseo de conseguir una atención y respuesta única a sus necesidades y problemas de salud, pretende la reordenación de los flujos de trabajo en la atención sanitaria buscando eliminar actuaciones que no aporten valor añadido. Se conforman los procesos asistenciales integrados como una herramienta encaminada a conseguir los objetivos de Calidad Total, basándose en los siguientes elementos: enfoque centrado en el usuario, implicación de los profesionales, uso de guías de práctica clínica y desarrollo de vías clínicas, desarrollo de un sistema de información integrado y continuidad asistencial (2).

Desde el año 2000 se está tratando de ir depurando la descripción de los PAI, incorporando las actividades, las características de calidad relacionadas con las estrategias y derechos que se han ido consolidando en el Sistema Sanitario Público de Andalucía, como la efectividad clínica, la seguridad del paciente, la información, el uso adecuado de medicamentos, la metodología enfermera basada en NOC, intentando disminuir la variabilidad no explicada de las actuaciones en salud.

Elijo este PAI porque la fractura de cadera sigue siendo una de las patologías más frecuentes en pacientes mayores, donde 9 de cada 10 pacientes con fractura de cadera tienen 65 años de edad o más y múltiples problemas médicos. En esta población se detectan como factores pronósticos de mortalidad en el primer año: la edad, el sexo masculino, la puntuación ASA y menor puntuación en las escalas de valoración MiniMental e Índice de Barthel.

En el Proceso Asistencial Integrado de 2014 se describen los componentes que forman parte del tratamiento considerado más idóneo de la fractura de cadera, que comienza desde el momento de la atención inicial, con la evaluación y adecuado control de las enfermedades médicas previas, y que es necesario corregir antes de la intervención quirúrgica. Conseguirlo en las primeras 24 horas es posible y, ha demostrado que reduce la incidencia de complicaciones y la posibilidad de fallecimiento en los primeros años tras la fractura en más del 40 % de los casos.

Se ha identificado un elevado número de buenas prácticas en el período perioperatorio como son: el empleo de anestesia regional en lugar de general, el empleo de colchones antiescaras, la administración de antibióticos profilácticos y la profilaxis de la trombosis venosa profunda, la intervención quirúrgica en las primeras 24 horas del ingreso y la identificación de factores de riesgo e instauración de medidas preventivas del delirio entre ellas: la oxigenoterapia intraoperatoria, la optimización preoperatoria de los niveles hidroelectrolíticos y de glucemia, la retirada de fármacos de alto riesgo, la ingesta nutricional adecuada, el tratamiento del dolor intenso y la movilización precoz.

Todas estas medidas van encaminadas a mejorar los resultados a corto plazo de forma coste-efectiva al disminuir las numerosas complicaciones que acechan a esta frágil población de riesgo, acortando su estancia hospitalaria y fomentando un retorno a la comunidad en las mejores condiciones para optar al mayor grado de recuperación posible (1).

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO

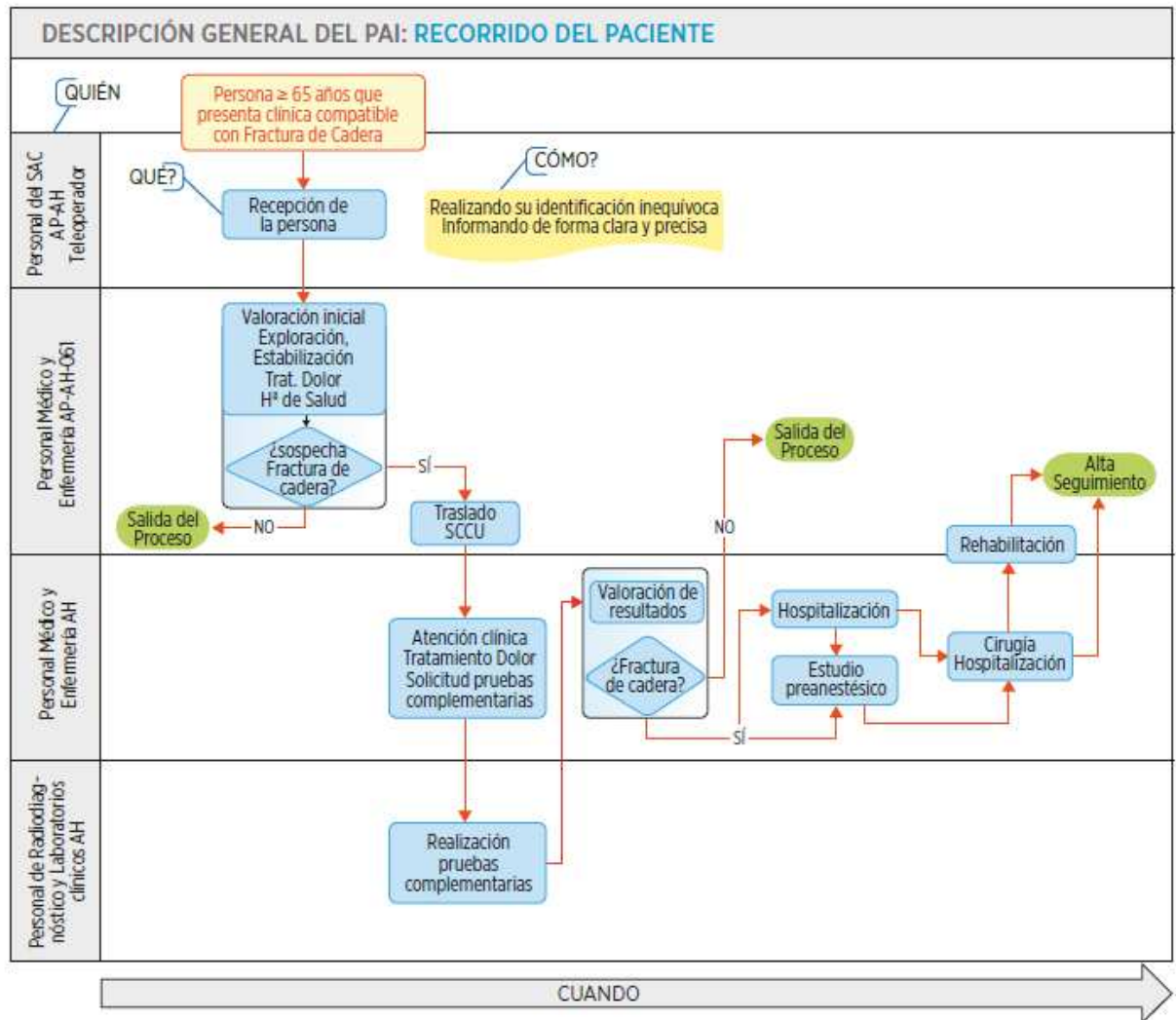


Figura1: Descripción general del Proceso Asistencia Integrado (PAI) (1).

### DEFINICIÓN:

#### Definición funcional:

Conjunto de actuaciones multidisciplinares, diagnósticas, terapéuticas y de cuidados, dirigidas a pacientes de 65 años o más, con sospecha de fractura de extremo proximal del fémur, orientadas a la recuperación integral de la persona y a la prevención de riesgos potenciales.

#### Límite de entrada:

Pacientes de 65 años o más, con antecedentes de aparición súbita de signos y/o síntomas clínicos de fractura de extremo proximal de fémur:

- Dolor inguinal espontáneo o a la movilización pasiva o activa
- Deformidad con acortamiento y rotación externa
- Impotencia funcional para caminar o mover la extremidad lesionada

- Diagnóstico por imagen que muestre fractura del extremo proximal del fémur desde el cuello anatómico hasta un punto 5 cm. distal al trocánter menor.

**Límite final:**

- Recuperación funcional del paciente teniendo como referencia su capacidad funcional previa, así como la integración familiar y social.
- No confirmación de la fractura.

**Límites marginales:**

- Fractura de cadera sobre implante (osteosíntesis o prótesis).
- Fractura de cabeza femoral.
- Fractura de extremo proximal del fémur de origen tumoral.
- Fractura de cadera en persona menor de 65 años.
- Politraumatismo.
- Fractura de cadera confirmada con contraindicación quirúrgica.

**ACTIVIDADES A REALIZAR POR LOS PROFESIONALES SANITARIOS:**

**1º EVALUACIÓN AL PACIENTE:**

- SERVICIO DE ATENCIÓN A LA CIUDADANÍA (SAC)
- MÉDICO DE FAMILIA
- ENFERMERA
- CELADOR
- TÉCNICO DE TRANSPORTE AP-AH

SAC: se aplicarán medidas para la identificación inequívoca de la persona mediante tres códigos identificativos diferentes: nombre y apellidos, fecha de nacimiento y NUHSA. En el ámbito hospitalario se facilitará pulsera con al menos dos de ellos.

AP: Realizará una valoración inicial orientada a confirmar la sospecha diagnóstica (fractura de cadera) ante la aparición brusca de:

- Dolor inguinal espontáneo o provocado por el intento de movilización
- Acortamiento relativo del miembro inferior
- Actitud en rotación externa
- Impotencia funcional

La impotencia para la carga tras una caída, con o sin dolor, hace obligatorio descartar este tipo de lesión. La rotación externa de la cadera, a veces con un ligero acortamiento es un signo valioso (aunque no constante). Habrá sensibilidad local en la cara anterior del cuello femoral y sobre el trocánter mayor. Habrá dolor a la rotación de la cadera. La equimosis es un signo tardío de las fracturas extracapsulares y está ausente en las lesiones agudas y las intracapsulares. Sólo en raras ocasiones veremos al paciente con fractura no desplazada mantenerse de pie (3). Sin embargo la Sociedad Española de Geriátrica y gerontología (SEGG) nos dice que en ocasiones el paciente caminará normalmente y se quejará de un vago dolor en rodilla y espalda (4).

Se realizará medición de la intensidad del dolor mediante escalas validadas (escala visual analógica: EVA, escala de valoración numérica: EVN, escala verbal descriptiva: EVD

(5) iniciando tratamiento analgésico, revisando previamente el consumo de fármacos, alergias e interacciones medicamentosas.

Se inmovilizará el miembro afecto mediante colchón de vacío y férula de miembros con tracción.

Se instaurará fluidoterapia.

No se realizará sondaje urinario rutinariamente.

Se trasladará al paciente en AMBULANCIA MEDICALIZADA, realizando transferencia directamente a los SCCU-H.

SCCU-H: Deberá prestar atención a la persona con sospecha clínica de fractura de cadera en los primeros 60 minutos (acceso, pruebas, diagnóstico y estabilización). No se deberá realizar de forma rutinaria la tracción cutánea o esquelética previa a la cirugía. Se aplicarán las siguientes actuaciones o cuidados:

- Administrar analgesia que permita cambios posturales regulares y confortables.
- Determinar saturación de oxígeno.
- Corrección de alteraciones electrolíticas.
- Inmovilización de la extremidad afecta con férula acolchada conformada o almohada.
- Mantenimiento de temperatura corporal.
- Transferencia a una cama con colchón de espuma de baja presión o presión alternante en los pacientes con riesgo elevado de UPP.
- Empleo de superficies protectoras de daños por presión en sacro y talones en todos los pacientes.

En la valoración inicial del paciente se deberá valorar la existencia de barreras de comunicación, presencia de delirio, circunstancias sociales con especial atención a la existencia de cuidador y se deberán aplicar escalas para determinar:

- Nivel cognitivo: MEC, Pfeiffer, test del informador (6)
- Nivel de dependencia: Katz, Barthel y Lawton y Brody (6)
- Riesgo de UPP: Norton (6)
- Riesgo de caídas

La confirmación de la sospecha diagnóstica se realizará con:

- Radiología convencional: pelvis anteroposterior y cadera axial o "posición de rana".
- Solicitar RMN ante la sospecha de fractura de cadera no confirmada radiológicamente o en su defecto TAC.

La SEGG nos hace hincapié en la importancia de recoger inicialmente información respecto a:

- Fármacos previos que tomaba el paciente,
- Exploración física:
  1. Constantes vitales: presión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura, saturación de oxígeno,
  2. Exploración física completa: hidratación, nutrición, auscultación cardíaca y pulmonar, exploración abdominal y de las extremidades inferiores.
- Exploraciones complementarias:
  1. Laboratorio,
  2. Estudios radiológicos:



Radiografía anteroposterior y axial de la cadera afectada, TC de cadera y/o RM de cadera

- Lista de problemas
- Tratamiento inicial (4).

## **2º EVALUACIÓN: CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA:**

- Traumatólogo
- Enfermería
- Anestesiólogo

Se confirmará el diagnóstico de fractura de cadera y se establecerá indicación quirúrgica: que se deberá llevar a cabo en las primeras 24 horas tras el ingreso hospitalario.

La SEGG nos dice que aunque no hay disponible ningún ensayo clínico aleatorizado que compare diferentes tiempos para la intervención quirúrgica, la cirugía temprana (en las primeras 24 y 36 h) se recomienda para la mayoría de los pacientes. El retraso de la cirugía lleva inevitablemente a un aumento en la estancia media, y puede producir un aumento en las complicaciones: úlceras por presión, neumonía y confusión.

Los beneficios de la cirugía temprana se describen en la mayoría de los estudios, aunque no existe claro acuerdo sobre el tiempo en el que claramente aumentan las complicaciones. En algunos estudios se describen resultados desfavorables si se retrasa la cirugía 24 horas, aunque en otros se observan tras 4 días de retraso. Con la cirugía temprana, se han observado diferentes efectos beneficiosos, como la disminución del riesgo de TVP, de la mortalidad y, en otros casos, de las complicaciones médicas, el dolor o la estancia media. Los efectos sobre la funcionalidad tienen que estudiarse mejor (4).

Se realizará evaluación de:

- Riesgo quirúrgico
- Riesgo-beneficio y la oportunidad de la cirugía en pacientes anticoagulados y/o antiagregados.

Se solicitarán pruebas cruzadas para eventuales transfusiones sanguíneas.

Los cuidados irán dirigidos a:

- Control del dolor
- Control de la ansiedad
- Conocimiento de los procedimientos terapéuticos
- Afrontamiento de problemas
- Aceptación del estado de salud
- Afrontamiento de los problemas de familia
- Integridad tisular
- Nivel de comodidad

Se informará al paciente y sus familiares del camino terapéutico a seguir y se le entregará Consentimiento Informado dejando constancia en la Historia de Salud Digital.

El paciente será trasladado a planta en el plazo máximo DE DOS HORAS tras su llegada a urgencias (dato con el que está de acuerdo la SEGG (4)).

## **3º EVALUACIÓN: ESTUDIO PREANESTÉSICO:**

- Anestesiólogo
- Enfermería

Se verificará la identidad de la persona. Se realizará estudio preanestésico y se tomará decisión del tipo de anestesia a aplicar:

- General: en pacientes sometidos a doble antiagregación.
- Espinal o epidural: el tratamiento único con aspirina o dipyridamol no la contraindica.
- Regional: será de elección en la mayoría de los pacientes, tratando correctamente la hipotensión intraoperatoria.

En pacientes anticoagulados con acenocumarol se solicitará coagulación previa a la intervención y sólo podrá realizarse anestesia locorregional neuroaxial si el INR  $\leq$  1.5. En caso de no cumplir estas condiciones y de que la cirugía sea urgente, deberá administrarse plasma fresco congelado.

En pacientes con antiagregación y en caso de cirugía urgente se recomienda no retrasar la intervención y transfundir plaquetas solo en caso de excesivo sangrado quirúrgico.

La SEGG nos recuerda que distintas sociedades científicas recomiendan: no contraindicar la cirugía en el caso de los AINE y el ácido acetilsalicílico; demorar la intervención con los derivados tienopiridínicos (7 días si toma clopidogrel, 10-14 días si está en tratamiento con ticlopidina); 8-48 h si son inhibidores GP IIa/IIIb (4-8 h para abciximab, y 24-48 h si tirofiban o eptifibatida); valorar de forma individualizada a los pacientes con terapia combinada de antiagregantes y anticoagulantes (ya que en este último caso el riesgo de complicación hemorrágica es mayor) y debe considerarse el cambiar el tipo de antiagregante, ya que los AINE (incluido el ácido acetilsalicílico) tienen menor riesgo de complicaciones hemorrágicas (grado de recomendación D), y demorar la intervención aumenta la morbilidad (úlceras por presión, neumonía, delirium) y la mortalidad, produce mayor pérdida funcional y prolonga la estancia hospitalaria (grado de recomendación C).

Distintas guías clínicas recomiendan que la anestesia raquídea debe demorarse 10-12 h después de la última dosis de HBPM profiláctica o 24 h si estaba recibiendo HBPM a dosis terapéuticas (por el riesgo de hematoma vertebral en la zona de punción). Si la heparina es no fraccionada se puede realizar la anestesia raquídea 4 h después de la última administración.

Una vez realizada la intervención mediante anestesia raquídea se iniciará la HBPM de 6-8 h después (4).

Se planeará tratamiento analgésico teniendo en cuenta:

- Tipo de procedimiento quirúrgico
- Presencia e intensidad del dolor utilizando escalas validadas
- Presencia de ansiedad-depresión en Escalas validadas
- Tratamiento analgésicos previos y sus resultados
- Factores individuales de riesgo de dolor postoperatorio
- Dolor postoperatorio en cirugías previas

Se informará a la familia del resultado del estudio y del tipo de anestesia en función del procedimiento quirúrgico y se recogerá el CI.

En esta fase los cuidados de enfermería se orientarán:

- Conocimiento del procedimiento terapéutico
- Afrontamiento de problemas
- Afrontamiento de los problemas de la familia

- Aceptación del estado de salud

#### **4 º EVALUACIÓN: HOSPITALIZACIÓN:**

- Traumatólogo
- Enfermería

Revisarán identidad inequívoca e historia clínica de salud.

Valorarán la existencia de factores desencadenantes de Síndrome Confusional Agudo (SCA). Si existe agitación se puede administrar haloperidol iniciado a baja dosis y titulado según síntomas.

Se iniciará profilaxis antitrombótica con Heparina de bajo peso molecular (HBPM) que debe durar desde el ingreso o cirugía hasta 28-35 días postoperatorio.

Los cuidados de enfermería se orientaran a:

- Control de la ansiedad
- Mantenimiento de signos vitales dentro del rango esperado
- Conocimientos del procedimiento terapéutico
- Control del dolor
- Suplencia de AVD
- Integridad tisular de piel, membranas y mucosas
- Preparación del alta (desde el ingreso), con vida independiente o con apoyos
- Afrontamiento de problemas
- Derivación a Enfermera Gestora de casos si se identifican criterios

La SEGG nos recuerda cuales deberían ser las precauciones iniciales en la habitación del paciente:

- Fluidos y balance electrolítico: Las alteraciones en el balance hidroelectrolítico son muy frecuentes y deben ser evaluadas y corregidas en todos los pacientes con fractura de cadera.
- Valoración de la saturación de oxígeno: La hipoxia es un problema frecuente en los pacientes con fractura de cadera. La hipoxemia en pacientes con fractura de cadera se ha relacionado con la aparición de delirium y con una mayor mortalidad. Se aconseja valorar la saturación de oxígeno en todos los pacientes con fractura de cadera. Se debe administrar oxígeno suplementario en todos los pacientes con hipoxemia.
- Prevención de úlceras por presión, se ha de realizar una evaluación del riesgo: todos los pacientes con fractura de cadera tienen riesgo elevado de desarrollar úlceras por presión (UPP). Las herramientas habituales para la evaluación del riesgo de UPP son infrautilizadas, poco precisas y no están diseñadas específicamente para evaluar el riesgo de UPP en pacientes con fractura de cadera. Entre los factores que aumentan el riesgo de UPP se encuentran la edad, el retraso en la cirugía, la estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos, el tiempo quirúrgico largo y la utilización de anestesia general. La recomendación es utilizar el mayor número de medidas preventivas para el desarrollo de UPP en todos los pacientes con fractura de cadera. Y se han de utilizar medidas preventivas: colchones de espuma en pacientes con riesgo moderado-alto, como son los que han sufrido fractura de cadera (grado de recomendación A). Los beneficios relativos de los colchones de baja presión

constante o alternante no están claros. Se deben proteger los talones mediante vendajes blandos y almohadillados.

- Tracción percutánea: No hay evidencias de que la tracción percutánea facilite la supresión del dolor ni el abordaje del paciente. No se aconseja, por tanto, su utilización (4).
- Sondaje urinario: Se deben evitar los catéteres urinarios mientras sea posible. El sondaje intermitente es preferible y ha demostrado que no aumenta la incidencia de infecciones urinarias (4).
- Profilaxis antitrombótica: Sin tratamiento profiláctico, el riesgo de trombosis venosa profunda (TVP) hasta los 3 meses de la fractura de cadera es de aproximadamente el 50%; el de trombosis venosa proximal, del 27%, y el de embolia pulmonar (EP) está entre el 1,4 y el 7,5%, según diferentes estudios. Los factores que pueden colaborar a este elevado riesgo de enfermedad tromboembólica venosa son la edad avanzada, el retraso en la cirugía y la anestesia general. Además, prácticamente la totalidad de pacientes ancianos con fractura de cadera presentan riesgo alto de TVP y EP (son factores de alto riesgo, entre otros: la edad avanzada, la fractura de cadera, la comorbilidad por ciertas enfermedades, la inmovilidad prolongada y el retraso en la cirugía). Desde hace más de 40 años sabemos que la tromboprofilaxis es efectiva al disminuir la TVP y la EP, en los pacientes con fractura de cuello de fémur; sin embargo, un elevado porcentaje de pacientes no recibe la terapia antitrombótica de forma adecuada. En distintos ensayos clínicos, metaanálisis y revisiones sistemáticas de la literatura médica, se ha demostrado la eficacia del tratamiento con heparina de bajo peso molecular (HBPM), en cirugía ortopédica, en dosis de alto riesgo desde 12 h antes de la intervención o 6 h. después hasta 27-35 días tras el alta, siempre que no haya contraindicación. La tromboprofilaxis se administrará, por tanto, desde que el paciente ingresa en el hospital y más aún si se prevé un retraso en la cirugía, hasta aproximadamente 1 mes después (4).

#### **5º EVALUACIÓN: TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:**

- Traumatólogo
- Anestesia
- Enfermería

Se revisará informe preoperatorio de anestesia y pruebas cruzadas, formularios de CI del procedimiento quirúrgico y correcta aplicación del protocolo de preparación quirúrgica.

Medidas generales de higiene de manos y uso correcto de guantes.

Se comprobará el procedimiento anestésico y la administración de analgesia planificada:

- Técnicas combinadas (anestesia epidural y analgésicos sistémicos).
- Si lo permite el procedimiento quirúrgico, se utilizarán bloqueos regionales o infiltraciones de la incisión quirúrgica.
- Mantenimiento de analgésicos orales tras anestesia epidural, reduciendo en la medida de lo posible los opioides.
- PCA (bomba de analgesia controlada por el paciente): infunde analgésicos mediante catéter en la herida quirúrgica como alternativa a los catéteres epidurales iv asociadas a analgésicos sistémicos.

- Monitorización de la presencia, intensidad y tipo de dolor para adaptar el tratamiento, los cuidados y los efectos 2º de la medicación.

Profilaxis con cefazolina 2 gr iv. En el momento de la inducción anestésica. En caso de alergia a betalactámicos: clindamicina o vancomicina a dosis de 600 mgr o 1 gr. respectivamente. En caso de artroplastia se continuará profilaxis hasta completar 24 horas (1). La SEGG nos recuerda que la incidencia actual de infección quirúrgica en la cirugía ortopédica limpia es inferior al 5% en pacientes que reciben profilaxis antibiótica. Dado que los cocos grampositivos del género *Staphilococcus* son los microorganismos implicados con más frecuencia, el antibiótico de elección es la cefalosporina de primera generación: cefazolina y, en caso de alergias a penicilinas, los glucopéptidos, vancomicina o teicoplanina. Se recomienda una dosis intravenosa previa a la intervención y en casos de duración de cirugía superior a 2 h puede administrarse una segunda dosis (grado de recomendación A). La duración de la profilaxis es controvertida. Un metaanálisis publicado en 2004 indica que no hay diferencias entre la administración de antibiótico durante más de 24 h con respecto a una sola dosis posquirúrgica o incluso una dosis prequirúrgica y el riesgo de infección (grado A, nivel de evidencia Ia). Hasta la fecha, ningún ensayo ha demostrado que continuar administrando antibióticos en el postoperatorio suponga una ventaja frente a la administración en el preoperatorio inmediato; es más, el uso indiscriminado de antibióticos produce resistencias, efectos secundarios y consumo de recursos (4).

El procedimiento quirúrgico planificado:

1. Fracturas intracapsulares no desplazadas: se recomienda fijación interna.
2. Fracturas intracapsulares desplazadas:
  - Reducción cerrada y fijación interna en pacientes con buen estado de salud.
  - Artroplastia en pacientes con mayor deterioro biológico.
  - Debe emplearse fijación cementada en la hemiarthroplastia a menos que existan complicaciones.
  - No se recomienda herniarthroplastia bipolar sobre unipolar
  - Se recomienda el abordaje anterolateral para la cirugía de herniarthroplastia
  - Los pacientes con enfermedad articular previa, niveles de actividad medio/alto y una razonable expectativa de vida deben intervenir mediante artroplastia total de cadera en lugar de herniarthroplastia como indicación primaria.
3. Fracturas extracapsulares: se tratarán quirúrgicamente a menos que exista contraindicación médica, se recomienda tornillo deslizante para fijación interna excepto en determinados casos (fractura oblicua inversa y fracturas subtrocantareas) en las que debe emplearse implante intramedular.

Se considera fracturas intracapsulares las subcapitales y las transcervicales y extracapsulares: basicervicales o intertrocanterea y las pertrocanterea (3).

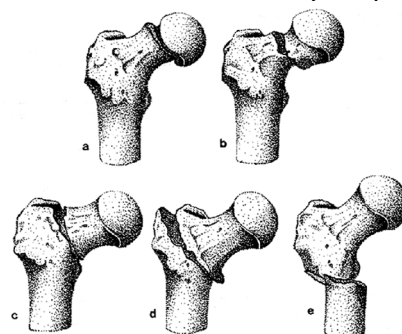


Figura 2: Clasificación anatómica de las fracturas de cadera (11).

Los cuidados de enfermería irán encaminados a:

- Control del dolor
- Recuperación posterior al procedimiento
- Cuidados post-analgésia

Se informará a los familiares y/o representante legal del paciente.

Se garantizará la transmisión de información entre diferentes ámbitos de atención (AP-AH).

#### **6º EVALUACIÓN: HOSPITALIZACIÓN QUIRÚRGICA:**

- Traumatólogo
- Rehabilitador
- Enfermería

Se monitorizará saturación de oxígeno y se mantendrá oxigenoterapia mientras persista la hipoxemia. Al menos 6 horas tras la anestesia general o epidural. Se mantendrá por la noche las primeras 48 horas tras el postoperatorio. Monitorización además de temperatura, tensión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria, dolor, equilibrio hidroelectrolítico y diuresis.

En caso de retención urinaria, se aplicará sondaje intermitente ya que restablece la diuresis espontánea antes que el sondaje permanente.

Se recomienda realizar cribaje nutricional MUST y registrarlo en la Historia de Salud (HS).

No prescribir transfusiones si hemoglobina postoperatoria  $\geq 8$  mgr/dl (1). La SEGG nos recomienda controlar la hemoglobina, ya que la anemia es frecuente. Se recomienda realizar un hemograma de urgencias, al día siguiente de la cirugía y durante la intervención o posteriormente, si hay hemorragia o clínica. Se debe trasfudir si hay anemia moderada grave y/o si existe clínica secundaria; no se debe trasfudir de forma rutinaria a pacientes asintomáticos con hemoglobina  $> 8$  g/dl. Así mismo se ha de vigilar la hiponatremia e hipopotasemia con el fin de prevenir el SCA (4).

Se recomienda deambulación precoz asistida en las primeras 48 horas del preoperatorio, salvo contraindicaciones (1). Igualmente la SEGG indica que sentar al paciente a las 24 h de la intervención previene tanto úlceras por presión (UPP), enfermedad tromboembólica (TVP, TEP), inmovilidad secundaria y, recomienda iniciar progresivamente la deambulación en caso de que el paciente permita el apoyo inmediato (4).

Cuidados de enfermería destinados a:

- Conocimiento del proceso de la enfermedad
- Control del dolor
- Integridad tisular
- Consecuencia de la inmovilidad: fisiológicas y psicocognitivas
- Nivel de movilidad
- Curación de herida por primera intención
- Afrontamiento de problemas
- Adaptación del cuidador principal al ingreso del paciente en un centro sanitario
- Estado nutricional
- Sueño

- Conducta de prevención de caídas
- Preparación del cuidador familiar domiciliario

Se utilizará el CAM ante la sospecha de SCA. Si se confirma:

- Identificar y tratar causa subyacente
- Mantener al paciente en un ambiente sensorial adecuado
- Disminuir al máximo el uso de sedantes y tranquilizantes mayores
- Iniciar precozmente su medicación habitual para que no aparezca la conducta disruptiva.

Si se confirma SCA, se administrará tratamiento según:

Delirio sin agitación grave:

- Administrar haloperidol vía oral a dosis de 0.5 mg cada dos horas a diario, después de la cena, hasta que cese el delirio. La recomendación general es una dosis máxima de 5 mg (oral o vía im) cada 24 horas pero puede ser necesario sobrepasarla dependiendo de la gravedad del cuadro, el peso y el sexo.
- No existen pruebas de un efecto diferencial del haloperidol a dosis bajas sobre el control general del delirio en comparación con los antipsicóticos olanzapina y risperidona.

Delirio con agitación aguda/grave:

- Administrar Haloperidol parenteral (im, iv, sc)
  - Ancianos 2.5-5 mg/30-60 minutos, (hasta control de síntomas)
  - Adulto: 2.5-5 hasta 10-20 mg/30 minutos (hasta control de síntomas)
  - Dosis media 30 mg/día dosis máxima de 60-100 mg (60 mg si se combina con benzodiazepinas)

Si hay insuficiencia hepática se debe reducir a la mitad.

<b>CAM-S / Primera parte (entrevista)</b>	
<b>A. Preguntar al cuidador más cercano (familiar y/o enfermería)</b>	
A1. ¿Ha observado algún cambio en el comportamiento del paciente en las últimas 24 horas?	SÍ NO
A2. Estos cambios ¿varían a lo largo del día?	SÍ NO
<b>B. Preguntar al paciente</b>	
B1. ¿Cuál es la razón por la que está ingresado aquí? ¿Cómo se encuentra actualmente? Dejar que el paciente hable durante un minuto. (El paciente es incapaz de seguir el curso de la conversación y de dar explicaciones claras y lógicas)	SÍ NO
B2. Dígame: el día, la fecha, el mes, la estación del año y el año en que estamos ahora. (Hay más de una respuesta errónea)	SÍ NO
B3. Dígame el hospital (o el lugar), la planta (o el servicio), la ciudad y el país. (Hay más de una respuesta errónea)	SÍ NO
B4. Repita estos números: 5 – 9 – 2; ahora repita hacia atrás. (Realiza correctamente la consigna)	SÍ NO

<b>CAM-S / Segunda parte (Completar según respuestas previas)</b>		
1. ¿Presenta un cambio en el estado mental basal de inicio agudo y/o curso fluctuante a lo largo del día? <b>Basarse en respuestas a ítems A1 y A2</b>	SÍ	NO
2. ¿Presenta dificultad para mantener la atención, se distrae fácilmente? <b>Basarse en respuestas a ítems B1 y B4</b>	SÍ	NO
3. ¿El paciente presenta un pensamiento desorganizado? En algún momento de la entrevista se observa dificultad en organizar los pensamientos (reflejada por frecuentes cambios de tema, comentarios irrelevantes, interrupciones o desconexiones del discurso, pérdida de lógica del discurso (confuso y/o delirante). <b>Para responder basarse especialmente en ítem B1</b>	SÍ	NO
4. ¿Presenta alteración del nivel de conciencia? Observando al paciente, se considera normal al estado ALERTA. Estados anormales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• VIGILANTE (hiper-alerta, muy sensible a estímulos ambientales)</li> <li>• SOMNOLIENTO (Se duerme con facilidad)</li> <li>• ESTUPOROSO (Responde a estímulos verbales, difícil despertarlo)</li> <li>• COMA (Responde a estímulos dolorosos, no se despierta)</li> </ul> <b>Basarse en ítems B1, B2 y B3</b>	SÍ	NO
Algoritmo: El instrumento es positivo para delirio si son positivos los dos primeros ítems y el tercero o el cuarto	SÍ	NO

Figura 3: Confusion Assesment Method, herramienta validada para la evaluación del SCA postoperatorio (1).

Según la SEGG es frecuente observar delirio en pacientes hospitalizados e intervenidos de fractura de cadera, principalmente si presentan deterioro cognitivo. Los factores relacionados y sobre los cuales hay que actuar son: alteraciones sensoriales, privación del sueño, dolor, inmovilidad, entorno no familiar, vías, sondas, infecciones, descompensación de enfermedades crónicas, hipertensión arterial (HTA), anemia e hipoxia. Es fundamental detectar a los pacientes susceptibles en el ingreso, y pautar medidas preventivas e iniciar tratamiento farmacológico con neurolépticos cuando el síndrome esté presente. La aparición de SCA o delirio tras la fractura de cadera es un predictor de mal pronóstico funcional, y se asocia a un menor grado de recuperación de las actividades básicas, laborales e instrumentales al año.

Se realizará una evaluación precoz, por el rehabilitador que tendrá en cuenta:

- La situación funcional previa a la fractura
- Comorbilidad
- Apoyo social (incluyendo si el paciente ya tiene un cuidador o si alguien que está dispuesto y capaz de proporcionar este tipo de apoyo)
- Estado cognitivo

Se ubicará el Programa de rehabilitación atendiendo a unos criterios:

1. Programa ambulatorio:

- Soporte familiar y/ o social
- Ausencia de discapacidad previa a la fractura
- No barreras arquitectónicas

2. Programa domiciliario:

- Soporte familiar y/o social limitado o institucionalizado
- Presencia de barreras arquitectónicas
- Imposibilidad de desplazamiento por comorbilidad



Se valorará antes del alta hospitalaria el progreso y consecución de:

- Sedestación estable
- Bipedestación con andador con o sin ayuda de cuidador (en pacientes previamente deambulantes y con estabilidad de la osteosíntesis o artroplastia) Conocimiento por parte del paciente y/o cuidador de posturas o movimientos “prohibidos”
- Realización de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) de forma autónoma o con suplencia del cuidador
- Control del dolor postquirúrgico

En esta fase los cuidados de enfermería irán orientados a:

- Conocimiento de la enfermedad
- Nivel de movilidad
- Preparación del alta: vida independiente o con apoyos
- Nivel de autocuidados
- Preparación del cuidador familiar domiciliario
- Afrontamiento de problemas
- Control del dolor
- Integridad tisular: piel y membranas mucosas
- Conducta de prevención de caídas
- Control de síntomas
- Conocimiento: recursos sanitarios

Se recomendará un programa de ejercicios domiciliarios en carga para mejora el equilibrio y la capacidad funcional en los pacientes ancianos.

Se realizará informe de alta que incluirá prescripción detallada de tratamiento analgésico, profilaxis tromboembólica, cuidados y tratamiento rehabilitador.

Se gestionará cita de revisión por Traumatología y exploración radiológica para control evolutivo.

Se garantizará la transmisión de información entre diferentes ámbitos de atención (AP-AH).

#### **7º EVALUACIÓN: SEGUIMIENTO:**

- Médico de familia
- Traumatólogo
- Enfermería

Se realizará seguimiento precoz, mediante contacto telefónico en las primeras 24 horas, tras el alta hospitalaria y se planificará visita domiciliaria, que incluya valoración de:

- Síndrome post-caída
- Existencia de riesgo social
- Existencia de barreras arquitectónicas y necesidad de adaptaciones
- La disponibilidad en el domicilio de los recursos materiales necesarios para el plan de rehabilitación prescrito
- Necesidades de entrenamiento en el uso de dispositivos de apoyo o inclusión en tratamiento rehabilitador ambulatorio
- Existencia de problemas de afrontamiento a la nueva situación
- Estado de la herida quirúrgica

- Cumplimiento del régimen terapéutico
- Los riesgos intrínsecos y extrínsecos que puedan afectar a la seguridad del paciente mediante instrumentos estandarizados en la valoración funcional (Barthel), cognitiva (Pfeiffer), riesgo de caídas y riesgo de UPP (Braden o Norton).

En esta fase los cuidados irán orientados a:

- Integridad tisular
- Curación de la herida por primera intención
- Movilidad
- Afrontamiento de problemas
- Conducta de prevención de caídas
- Conocimiento: dieta, medicación, prevención de caídas

Se informará al paciente y al cuidador principal de:

- Cuidados básicos en el domicilio
- Riesgos identificados y medidas preventivas necesarias
- Pautas precisas para evitar errores en la medicación
- Ejercicios físicos pertinentes a realizar para la recuperación funcional, así como de los avances obtenidos en la rehabilitación
- Necesidad de adaptaciones necesarias: elevadores de WC o modificaciones ambientales
- Recursos sociales existentes que pudieran necesitarse así como de ayudas de adaptación de viviendas

Se recomendará para la prevención secundaria de fractura de cadera:

Medidas generales:

- Ejercicio diario adaptado individualmente
- Exposición moderada al sol
- Evita tabaco
- Reducir ingesta elevada de alcohol y tabaco

Tratar factores de riesgo de caídas detectados:

- Ejercicios de fortalecimiento y equilibrio
- Adaptación de los riesgos del hogar
- Recomendar cirugía de cataratas
- Deshabitación de benzodiazepinas

Tratamiento farmacológico:

- Colecalciferol 800 UI + Calcio 1200mg /día.

Se recomienda la Escala de Black (fracture index) para la predicción de riesgo de fractura y test "Time up and go" para riesgo de caídas.

## Escala de Black (Fracture Index)

Edad	< 65 = 0 65-69 = 1 70-74 = 2 75-79 = 3 80-84 = 4 Más de 84 = 5
Fractura > 50 años	0 - 1
Fractura materna > 50 años	0 - 1
Peso < 57 Kg	0 - 1
Tabaquismo	0 - 1
Necesita brazos para levantarse del asiento	0 - 1
DMO	T-score > 1 = 0 T-score entre -1 y -2 = 2 T-score entre -2 y -2.5 = 3 T.score < - 2.5 = 4

El punto de corte está en 4 puntos si no se dispone de un valor de DMO o en 6 si se incorpora el valor de la DMO

Figura 4: Índice de fracturas: escala Black (1).

Para la prevención secundaria de fractura de cadera se recomienda absorciometría dual con rayos X (DEXA) para evaluar la densidad mineral ósea a toda persona comprendida entre 65 y 74 años. A partir de 75 años el riesgo de sufrir una segunda fractura es tan elevado que no es necesaria la realización de DEXA.

En paciente con resultado de DEXA de una osteopenia (> -2.5 DE), se efectuará: reevaluación de factores de riesgo cada 2 años (Escala de Black + Test de riesgo de caídas)

Se recomienda tratamiento con alendronato semanal, más suplementos adecuados de calcio y vitamina D, durante 5 años:

- Pacientes con fractura por fragilidad y mayores de 75 años
- Pacientes con fractura por fragilidad y osteoporosis densitométrica (osteoporosis establecida)

Se realizará consulta con traumatólogo a los 10-14 días tras el alta hospitalaria, evaluándose:

- Evolución radiológica
- Intensidad de dolor
- Cumplimiento tratamiento antitrombótico
- Deambulación con o sin ayuda
- Habilidad para desplazarse en escaleras y levantarse del asiento
- Incidencias desde el alta hospitalaria
- Cuidado de la herida quirúrgica
- Amplitud de la movilidad de la cadera
- Modelo de marcha

Si la osteosíntesis está consolidada y no existe contraindicación, se remitirá informe definitivo a su médico responsable de AP, para garantizar la transmisión de la información entre profesionales de diferentes ámbitos de atención.

La información al paciente y/o familia será reglada y precisa en función de la situación del paciente, respondiendo a sus demandas y expectativas.

## REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PAI:

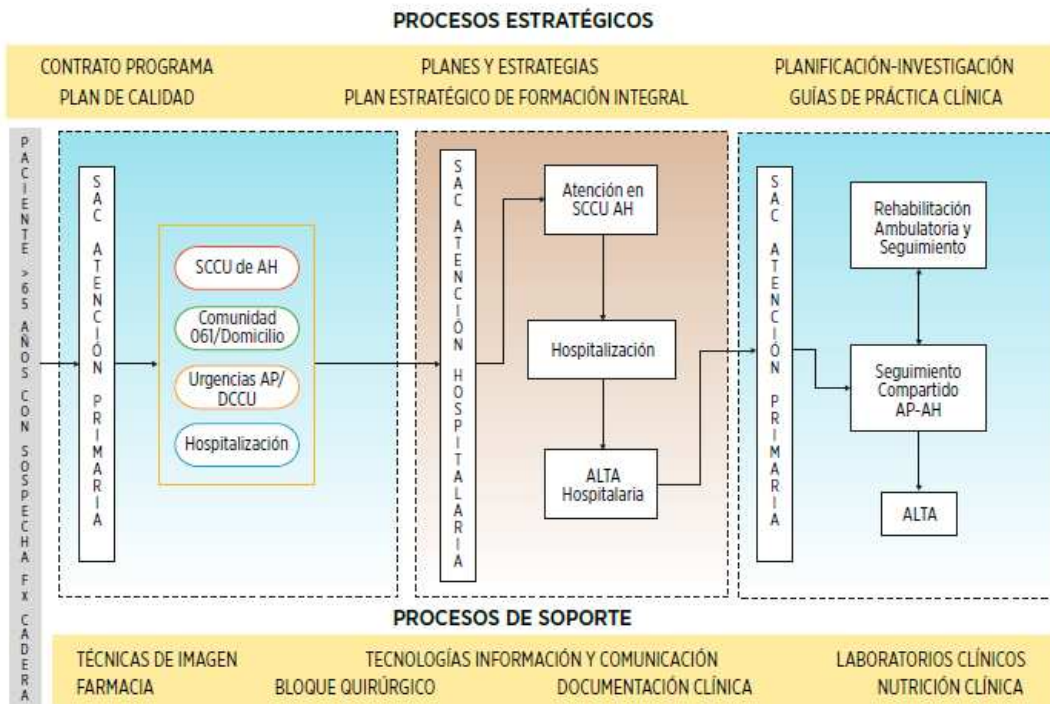


Figura 5: Representación gráfica de procesos estratégicos del PAI (1).

## RECOMENDACIONES CLAVE/CONCLUSIONES:

### GRADO DE RECOMENDACIÓN A:

No se realizará de forma rutinaria la tracción cutánea o esquelética con antelación a la cirugía de fractura de cadera.

Se realizará transferencia a cama dotada de colchón de espuma de baja presión o, idealmente de presión alternante en los pacientes con riesgo elevado de desarrollar úlceras por presión.

Se realizará en las fracturas intracapsulares desplazadas:

- Reducción cerrada y fijación interna en pacientes activos y en buen estado de salud.
- Artroplastias en pacientes con menor grado de movilidad y corta esperanza de vida.
- Artroplastia total de cadera en pacientes con enfermedad articular previa, niveles de actividad medio/alto y una razonable expectativa de vida.
- No se recomienda hemiarthroplastia bipolar con preferencia sobre unipolar ya que no existen evidencias de ningún beneficio clínico.

- Se recomienda el abordaje anterolateral para la cirugía de hemiartroplastia. Debe emplearse fijación cementada en la hemiartroplastia a menos de que existan complicaciones, particularmente en pacientes ancianos frágiles.
- Las fracturas extracapsulares, deben tratarse quirúrgicamente a menos que exista una absoluta contraindicación (Grado de recomendación C).

Se realizará profilaxis antitrombótica con Heparina de Bajo Peso Molecular a dosis de alto riesgo en cirugía ortopédica, desde el ingreso a cirugía hasta 28-35 días postoperatorios. En el PAI de 2002, se recogía como norma de calidad que todos los pacientes deberían recibir profilaxis antitrombótica correcta, precoz e inmediata.

<b>B01AB HEPARINAS DE BAJO PESO MOLECULAR (HBPM)</b>		
<b>PARENTERAL</b>	<b>Recomendación uso SAS</b>	<b>Dabigatrán, rivaroxabán y heparinas de bajo peso molecular son considerados alternativas terapéuticas equivalentes en las indicaciones que comparten.</b>
Profilaxis de tromboembolismo en cirugía de riesgo moderado y alto y en pacientes inmobilizados de alto riesgo. Prevención de coagulación en circulación extracorpórea de hemodiálisis. Tratamiento de la TVP y de la angina inestable o IAM sin onda Q junto a AAS. TEP (tinzaparina).	Tendencia hemorrágica, rara vez gastrointestinales. Se han descrito algunos casos de necrosis cutánea y alopecia. Tratamiento de la sobredosificación: Vit K, plasma fresco congelado o concentrado de factores II, VII, IX y X.	Ninguna HBPM del mercado ha mostrado superioridad sobre las demás en las indicaciones para las que han sido aprobadas. Son por tanto equivalentes terapéuticos a dosis comparables en las indicaciones comunes.
INY	Variable según indicaciones y tipo de HBPM.	

Figura 6: Heparinas de Bajo Peso Molecular (12).

Bemiparina 3.500 UI 0.2 ml/día (7) (el día de la intervención, se administrarán 3.500 UI anti-Xa vía sc, 2 horas antes de la cirugía ó 6 horas después) (8).

Dalteparina 5.000 UI 0.2 ml/día (7) (el día de la intervención, administración de 2.500 UI (anti-Xa) por vía subcutánea, 2 a 4 horas antes de la intervención. Doce horas después de la operación, administrar nuevamente 2.500 UI (anti-Xa) por vía subcutánea) (9).

Enoxaparina 4.000 UI 40 mgr/día (7) (comenzar administración 12 horas antes de la intervención) (10).

Nadroparina 50-70 kgr: 3.800 UI/0.4ml/día (7)  
> 70 kgr: 5.700 UI/0.6 ml/día (7)

Se recomienda profilaxis con cefazolina 2 gr. i.v. en el momento de la inducción anestésica y en caso de alergia a beta-lactámicos vancomicina o clindamicina a dosis de 1 gr. ó 600 mg respectivamente. En caso de artroplastia, se continuará la profilaxis hasta completar 24 horas.

Se recomienda la fijación interna en las fracturas intracapsulares no desplazadas.

Se evitará el sondaje vesical rutinario. Ante un episodio de retención urinaria, el sondaje vesical intermitente restablece antes la diuresis espontánea.

Se recomienda la prevención de “segunda fractura” mediante:

- Utilización de la escala de Black para predicción de riesgo de fractura
- DEXA para evaluación de densidad mineral ósea a toda persona entre 65 y 74 años. A partir de los 75 años y por riesgo muy elevado no es necesario la realización de DEXA.
- Se ofertará tratamiento con alendronato semanal, más suplementos adecuados de calcio y vitamina D durante 5 años a:
  - Pacientes con fragilidad y mayores de 75 años,

- Pacientes con fractura de cadera por fragilidad y osteoporosis densitométrica (osteoporosis establecida).

#### **GRADO DE RECOMENDACIÓN B:**

Se comenzará la deambulaci3n precoz asistida en las primeras 48 horas del postoperatorio si las condiciones del paciente lo permiten.

#### **GRADO DE RECOMENDACI3N C:**

Se realizar3 la intervenci3n quir3rgica tan pronto como lo permitan las condiciones cl3nicas del paciente, a ser posible no m3s all3 de las primeras 24 horas y no m3s tarde del d3a despu3s del ingreso.

Se utilizar3 ante la posible aparici3n de un S3ndrome Confusional Agudo para su diagn3stico el Confusion Assesment Method y en caso positivo se realizar3:

- Identificaci3n y tratamiento de la causa subyacente
- Disminuci3n al m3ximo del uso de sedantes y tranquilizantes mayores

#### **GRADO DE RECOMENDACI3N D:**

Se medir3 la intensidad del dolor mediante escalas validadas y administraci3n de tratamiento analg3sico que permita cambios posturales regulares y confortables.

Se emplear3n superficies protectoras de da3os por presi3n en sacro y talones en todos los pacientes.

Se solicitar3 Radiograf3a AP de pelvis (ambas caderas y axial de cadera afecta).

Se realizar3 el traslado a planta de hospitalizaci3n en un plazo m3ximo de dos horas tras su llegada a urgencias, siempre que no se realice cirug3a inmediata.

Se utilizar3 ante la posible aparici3n de un S3ndrome Confusional Agudo para su diagn3stico el Confusion Assesment Method y en caso positivo se realizar3:

- Se iniciar3 tratamiento precozmente con Haloperidol.

**GRADO DE RECOMENDACI3N V** (Pr3ctica recomendada, basada en la experiencia cl3nica y el consenso del equipo redactor):

Se realizar3 inmovilizaci3n del miembro afectado mediante colch3n de vac3o y f3rula de miembros con tracci3n.

Se realizar3 sondaje urinario, 3nicamente en el caso de que se prevea un inevitable retraso en el traslado del paciente.

Se debe realizar la atenci3n (acceso a pruebas, diagn3stico y estabilizaci3n) en los primeros 60 minutos desde la recepci3n del paciente en urgencias.

Se valorar3 el progreso y consecuci3n, previo al alta hospitalaria de:

- Sedestaci3n estable
- Bipedestaci3n con andador con o sin ayuda
- Conocimiento del paciente y/o cuidador de posturas o movimientos prohibidos
- Control del dolor

## **ABREVIATURAS:**

AH: Atención Hospitalaria

AP: Atención Primaria

ASA: American Society of Anesthesiologists

CAM: Confussion Assesment Method

CI: Consentimiento Informado

EP: Embolia Pulmonar

HBPM: Heparina Bajo Peso Molecular

HS: Historia de Salud

SAC: Servicio de Atención a la Ciudadanía

SCA: Síndrome confusional Agudo

SCCU-H: Servicios de Cuidados Críticos y Urgentes Hospitalarios

SEGG: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología

PAI: Proceso Asistencial Integrado

TVP: Trombosis venosa profunda

UPP: Úlceras por presión

## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. PAI fractura de cadera. 1ª Edición: 2014.
2. M. C. del Moral Campaña. Procesos asistenciales integrados: una herramienta para la mejora continua de la asistencia sanitaria. Integrated care processes: a tool for the continuing improvement of health care. Junta de Andalucía. Granada Junio - Julio 2009; 35 (6).
3. McRae. Ortopedia y Fracturas. Marbán. 401.
4. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica, Elsevier Doyma. Guía de buena práctica clínica en geriatría: Anciano afecto de fractura de cadera. 2007.
5. SamFyC. Actualización en Medicina de Familiar. Urgencias V 2014: 52-53.
6. SamFyC. Actualización en Medicina de Familiar. Atención al anciano y al paciente terminal 2014: 16-23.
7. SamFyC. Actualización en Medicina de Familiar. Urgencias IV 2014: 101.
8. Ficha técnica Bemiparina. Agencia española de medicamentos y productos sanitarios. Abril 2013.
9. Ficha técnica Dalteparina. Agencia española de medicamentos y productos sanitarios. Mayo 11.
10. Ficha técnica Enoxaparina. Agencia española de medicamentos y productos sanitarios. Marzo 2014.
11. Google imágenes. Patología traumática: clasificación anatómica de las fracturas de cadera.
12. Sistema Sanitario Público de Andalucía. Guía Farmacoterapéutica de Hospital. Sangre y Órganos Hematopoyéticos. Febrero 2013.