



# Ortogeriatría

Dra Pamela Chávez

Jesús Catrileo, Consuelo Carrasco.

Diseño: Emiliana Vizcaya.

## Introducción

La ortogeriatría se refiere a la atención integral y multidisciplinaria de los pacientes geriátricos con problemas traumatológicos. Este manejo involucra distintos profesionales, incluyendo traumatólogos, geriatras, médicos de atención primaria, enfermeros, kinesiólogos, terapeutas ocupacionales, entre otros.

A medida que la población envejece, se hace cada vez más importante reconocer al adulto mayor frágil, que es el que requerirá atención ortogeriátrica. La fragilidad corresponde a la pérdida progresiva de la capacidad de reserva y de adaptación del organismo, que se asocia no sólo al envejecimiento, sino también a diversos factores genéticos, sociales, a patologías crónicas, etc.

El paciente frágil tiene un mayor riesgo de presentar deterioro funcional, dependencia, y eventos adversos de salud, siendo la fragilidad un factor de riesgo para caídas, fracturas, y mortalidad. Estos pacientes requieren de un manejo distinto al resto de la población, para prevenir eventos adversos, obtener mejores resultados y mantener, dentro de lo posible, su autonomía, capacidad funcional e independencia<sup>1,2</sup>.

En este capítulo se revisará: prevención de caídas, osteoporosis y fracturas por fragilidad, y manejo del dolor y uso de AINEs en el paciente geriátrico.

## Prevención de caídas

Parte importante de los motivos de consulta traumatológicos en adultos mayores son consecuencia de una caída.

Las caídas son definidas por la Organización mundial de la Salud (OMS) como “acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga”<sup>3</sup>. En Chile, según la encuesta nacional de salud 2016-2017, las fracturas por trauma leve presentan una prevalencia del 58.1% en población que se ha fracturado al menos una vez después de los 20 años, y aumenta a un 71.3% en adultos mayores de 65 años<sup>4</sup>.

Las caídas son un **síntoma de enfermedades agudas o de fragilidad**, y son una causa importante de morbilidad y mortalidad en adultos mayores. Esto, sumado a sus elevados costos asociados, las convierten en un importante problema de salud pública<sup>1,2</sup>. Por esta razón, se hace indispensable la evaluación por un equipo multidisciplinario de profesionales de la salud, para reconocer factores de riesgo, hacer una adecuada estratificación de riesgo y, lo más importante, tomar conductas preventivas.

## Factores de riesgo para las caídas<sup>5-7</sup>

Existen múltiples factores de riesgo para que un adulto mayor pueda caerse, algunos de ellos serán modificables y otros no. Es de suma importancia detectar aquellos modificables para guiar la prevención.

No modificables: Edad (a mayor edad mayor es el riesgo), artritis, demencia, sexo femenino, historia de accidente cerebro vascular (ACV) o ataque isquémico transitorio (TIA), historia de caídas o fracturas.

Modificables:

- Extrínsecos: Riesgos del ambiente, uso de medicamentos, diabetes mellitus
- Intrínsecos: Alteración del equilibrio, alteración de la marcha, dependencia de actividades diarias, debilidad de miembros inferiores, discinesias, vértigo, miedo a las caídas, deterioro sensorial (visual, auditivo)

### Evaluación del riesgo de caídas<sup>2,7</sup>

La evaluación de caídas debe realizarse en todos los adultos mayores de 65 años, al menos una vez al año. En Chile, se realiza en el **examen médico preventivo del adulto mayor (EMPAM)**, que se lleva a cabo en la atención primaria de salud. Ésta debe iniciar con las siguientes preguntas:

- En primer lugar, ¿se ha caído en el último año?
- Si la respuesta anterior es “Sí” ¿Cuántas veces se ha caído? ¿Causó alguna lesión? ¿Se siente inestable al caminar? ¿Tiene miedo a caerse?.
- Si la respuesta es “Sí” a alguna de las preguntas anteriores, se procede a evaluar marcha, fuerza y equilibrio.
- Si la respuesta a todas las preguntas es “No”, el riesgo de caídas es leve y se puede pasar a prevención primaria de caídas.

Para la evaluación de marcha, fuerza y equilibrio se cuenta con las siguientes pruebas:

Test de estación unipodal: con los brazos cruzados delante del tórax y las manos apoyadas en los hombros, a la orden del evaluador se levanta una pierna formando un ángulo de 90° en la cadera y la rodilla, en ese momento se inicia el cronómetro. Se repite un total de tres ocasiones en cada lado y se registra el mejor tiempo obtenido. Se considera alterado cuando el tiempo es menor a 4 segundos. Criterios para terminar la prueba: descruzar brazos y buscar apoyo, extremidades inferiores se tocan entre sí, pie elevado toca el suelo o pierde el equilibrio.

Timed up and go: en una silla sin brazos, el paciente se sienta con la espalda pegada al respaldo. La prueba inicia cuando separa el dorso del respaldo y finaliza cuando vuelve a la posición inicial. Durante la prueba debe ponerse de pie, recorrer tres metros hasta un cono, rodearlo y volver. Se considera riesgo leve de caída cuando el tiempo es de entre 10 y 20 segundos, y riesgo alto cuando demora más de 20 segundos, el paciente se cae o no logra levantarse de la silla.

Si el paciente puede realizar adecuadamente las pruebas mencionadas, se le recomienda que continúe su rutina con ejercicio, alimentación saludable, y participación social. Sin embargo, si alguna prueba está alterada, se debe hacer una evaluación detallada buscando causas que puedan explicar esta alteración, además de derivar al paciente al taller de prevención de caídas en APS (Fig 1).

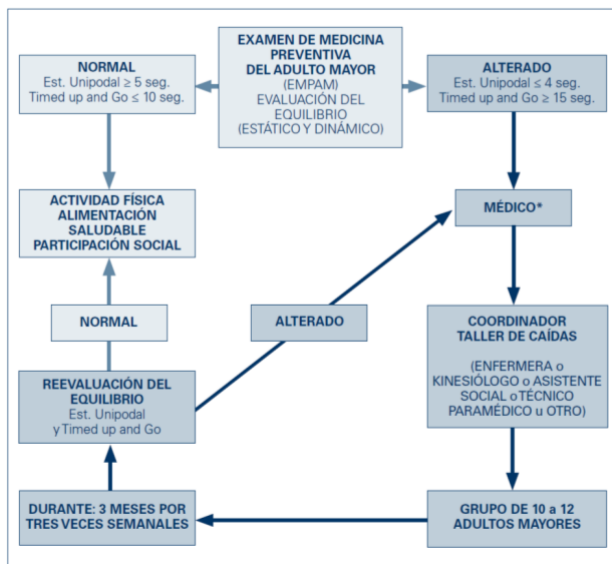


Fig 1. Algoritmo de Manejo de Caídas en Adultos Mayores. Fuente: MINSAL. Manual de Prevención de Caídas en el Adulto Mayor. Santiago:Ministerio de Salud, Junio 2010(7).

### Enfrentamiento a las caídas en adultos mayores

Al detectar caídas en adultos se procede a hacer una evaluación integral del paciente, buscando factores de riesgo que pudieron llevar a la caída, para luego determinar las consecuencias de ésta y tratarlas. También es importante identificar y tratar las causas de la caída, que suelen ser multifactoriales.

- En la anamnesis, se buscan síntomas asociados como: vértigo, temblor, síncope, deterioro sensitivo, artralgias u otro dolor, actividades de riesgo y/o miedo a caer.
- Se debe preguntar por fármacos que puedan estar relacionados con caídas, sobre todos aquellos de inicio reciente o ajustes de dosis.
- Indagar por las circunstancias de la caída, pródromos, repercusiones de ésta y tiempo de estadía en el suelo.
- Luego se procede a estudiar de forma más acuciosa por sistemas, donde se buscan causas cardiovasculares, neurológicas, del

aparato locomotor (postura, deformidades, trofismo muscular, dolor y rangos de movimientos osteoarticulares), evaluación de los sentidos (agudeza visual y campos visuales, VIII par) y luego evaluar marcha y equilibrio. Buscar limitaciones funcionales y evaluar la capacidad de marcha.

Habiendo realizado una adecuada anamnesis y exploración física y de laboratorio, se procede a la prevención secundaria de las caídas, donde se corrigen los factores modificables que llevaron a la caída, o a prevención terciaria, para corregir los factores que propiciaron la caída y además tratar sus consecuencias.

### Prevención de caídas

Existe evidencia para las siguientes intervenciones<sup>8,9</sup>:

- Ejercicio: por ejemplo, Tai Chi, Qigong, de balance, entrenamiento funcional, de resistencia, grupos de caminata (RR 0,83; 95% CI 0.77–0.90).
- Intervenciones a distintos niveles, pacientes, equipo de salud y sistema de salud (RR 0.90; 95% CI 0.83–0.99) al juntar con elementos de asistencia (para protección, asistencia de marcha, mejora de visión) se logra disminución mayor (RR 0.58; 95% CI 0.41–0.81).
- Elementos de asistencia con intervenciones básicas del riesgo de caídas (evaluación cardiovascular, revisión de medicamentos) (RR 0.52; 95% CI 0.30 – 0.90).

## Consecuencias de las caídas<sup>1,2</sup>

**Físicas:** aunque muchas caídas no tienen consecuencias, si las hay pueden ser desde contusiones o heridas, hasta traumatismos encefalocraneanos, fracturas, etc.

- Estancia prolongada en el suelo puede provocar hipotermia, rabdomiolisis, insuficiencia renal secundaria, deshidratación, úlceras por presión, trombosis venosas profundas, infecciones, hipoglucemia, delirium, etc.
- Las fracturas son menos frecuentes, pero de mayor severidad. Las localizaciones más comunes post caída son, de mayor a menor frecuencia, radio distal, húmero proximal, y de cadera. La más grave es la **fractura de cadera** (o fémur proximal), que si bien sólo ocurre en el 1% de las caídas, genera un importante compromiso funcional, y mortalidad que puede llegar incluso a 36% en el primer año.

**Psicológicas:** las caídas pueden provocar, aún cuando no haya lesiones físicas, miedo a caer, miedo al dolor, ansiedad, cambios conductuales, pérdida de seguridad en sí mismo, y disminución de actividad física.

## Osteoporosis y fracturas por fragilidad

Tras sufrir una caída, las consecuencias sin duda dependerán de la calidad ósea del paciente.

La osteoporosis se define como una **enfermedad sistémica, caracterizada por una pérdida de masa ósea y deterioro de la microarquitectura del hueso**, condicionando un hueso frágil y un mayor riesgo de fracturas.

Parte importante de los adultos mayores en Chile sufre de osteoporosis u osteopenia, y las fracturas por fragilidad pueden tener graves consecuencias en su autonomía, independencia, y calidad de vida<sup>2,10</sup>. A nivel mundial, se estima que 1 de cada 3 mujeres y 1 de cada 5 hombres mayores de 50 años sufrirá una fractura por fragilidad<sup>11</sup>.

## Fracturas por fragilidad

Las fracturas por fragilidad, también llamadas osteoporóticas, son las que ocurren tras un **trauma mínimo (tal como una caída a nivel, al agacharse, levantarse de una silla, etc), o incluso sin traumatismo identificado**. Se observan principalmente en vértebras, muñeca y cadera.

Una fractura osteoporótica aumenta el riesgo de una nueva fractura en un 86%, y más del 50% de los pacientes que presentan fracturas por fragilidad sufren de osteoporosis no diagnosticada. Además, las fracturas por fragilidad aumentan la mortalidad al año en distintos grados dependiendo de la localización<sup>10-14</sup>.

Por esta razón, tras el manejo agudo de la fractura, corresponde estudiar (Tabla 1) e iniciar tratamiento adecuado para prevenir nuevas lesiones.

**Tabla 1.** Elementos para la evaluación de fracturas por fragilidad en el adulto mayor

Historia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedente de fracturas por fragilidad, fractura vertebral o de cadera previa al cuadro actual.</li> <li>• Antecedentes mórbidos y factores de riesgo para enfermedad osteoporótica: diabetes, enfermedad tiroidea, alteraciones endocrinológicas (incluyendo menopausia temprana), enfermedades reumatológicas, neurológicas, o autoinmunes, etc.</li> </ul>
----------	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos de uso regular, en especial glucocorticoides y anticonvulsivantes.</li> <li>• Estilo de vida: tabaco, hábitos alimenticios, actividad física, inmovilización.</li> <li>• Dolor óseo crónico.</li> </ul>
Examen Físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación nutricional, peso y talla: la desnutrición o bajo IMC son factores de riesgo para osteoporosis</li> <li>• Si el paciente es capaz de caminar: alteraciones de la marcha o del equilibrio que predisponen a un mayor riesgo de caídas.</li> <li>• Fracturas vertebrales: pérdida de talla, hipercifosis y alteraciones posturales.</li> <li>• Fracturas de cadera: clásicamente se puede observar una posición impúdica, con la extremidad acortada, abducida y en rotación externa, además de equimosis e impotencia funcional.</li> </ul>
Radiografía simple o TAC	Muestra fracturas (antiguas o agudas) y cambios tardíos en la densidad del hueso. Si vemos hueso poco denso, indica que se ha perdido al menos 30% de la masa ósea.

**Evaluación del riesgo de nuevas fracturas:**

Cuando ha ocurrido una fractura por fragilidad, significa que ya hay una pérdida en la resistencia ósea, por lo que el paciente tiene un riesgo importante de sufrir nuevas fracturas. Estos eventos son una instancia para educar y prevenir, así que es relevante conocer el riesgo de nuevas fracturas para discutir con el paciente medidas de prevención, manejo no farmacológico y, posiblemente, la indicación de tratamiento farmacológico.

Exámenes de laboratorio:

Se buscan factores de riesgo y causas secundarias tratables de osteoporosis. En el caso de requerir cirugía, se recomienda tomar las muestras previo al manejo quirúrgico, pero de manera alternativa se pueden realizar estas pruebas como parte del control postoperatorio.

- Hemograma
- Perfil bioquímico
- Pruebas tiroideas y PTH
- Calcemia. Un déficit de calcio conlleva una elevación de la PTH y consecuente resorción ósea.
- Nivel de 25 hidroxí-vitamina D o 25-OH-D: el déficit de vitamina D se asocia a osteoporosis, degeneración muscular, y mayor riesgo de caídas y fracturas por fragilidad. Tiene una alta prevalencia en la población chilena y puede ser fácilmente manejado con suplementación, por lo que es importante evaluar sus niveles.

Densitometría ósea de doble fotón radiológico:

Evalúa la densidad mineral en los sitios más vulnerables, principalmente columna lumbar, cadera y antebrazo distal. El resultado se obtiene en desviaciones estándar respecto a estadísticas establecidas por la OMS.

- T score: “riesgo absoluto”, desviaciones estándar respecto a la densidad mineral de un esqueleto sano y biomecánicamente óptimo. **Este es el valor utilizado para hacer el diagnóstico de osteoporosis.**
- Z score: desviaciones estándar respecto a un esqueleto “normal” para la edad del paciente.

El diagnóstico de osteoporosis se obtiene mediante **alguno de los siguientes criterios**<sup>12,14</sup>:

- Densitometría ósea con T score  $-2,5$  desviaciones estándar (DE)
  - Un T score entre  $-1$  y  $-2,5$  DE indica osteopenia.
- Antecedente de fractura por fragilidad, independiente del resultado de la densitometría ósea.

Si bien el antecedente de fractura por fragilidad hace el diagnóstico de osteoporosis, el resultado de la densitometría ayuda a objetivar la pérdida de masa ósea, establecer el riesgo de nuevas fracturas, y tomar decisiones en relación al tratamiento.

#### FRAX:

El **FRAX (fracture risk assessment tool)** es una herramienta disponible en la web ([www.sheffield.ac.uk/FRAX/](http://www.sheffield.ac.uk/FRAX/), Fig. 2) que calcula la probabilidad a 10 años de sufrir una fractura de cadera o una fractura osteoporótica mayor (de vértebras, antebrazo, cadera o húmero proximal). Es aplicable en pacientes mayores de 50 años que no hayan recibido tratamiento para la osteoporosis, y es especialmente útil para evaluar el riesgo en pacientes en rango osteopéxico. Además, conocer el riesgo de fractura permite reconocer pacientes que se beneficiarán de tratamiento farmacológico. Integra 11 factores de riesgo clínicos, como la edad y sexo, antecedentes de fractura, uso de corticoides, tabaquismo, entre otros, además la densitometría ósea (aunque ésta se puede omitir).

Se considera de **alto riesgo** un paciente con probabilidad a 10 años de sufrir una fractura de cadera  $\geq 3\%$ , o de sufrir una fractura osteoporótica mayor  $\geq 20\%$ .



Fig 2. Interfaz web herramienta FRAX, disponible en [www.sheffield.ac.uk/FRAX/](http://www.sheffield.ac.uk/FRAX/)

#### Tratamiento<sup>1,10,13,14</sup>

##### Manejo agudo:

Una vez producido el trauma, el **manejo del dolor**, por su intensidad y el contexto del adulto mayor frágil, es una acción prioritaria para evitar mayores consecuencias derivadas de un manejo insuficiente del síntoma, como por ejemplo: hipertensión, delirium, complicaciones cardiovasculares y arritmias. El manejo del dolor en adultos mayores será visto con mayor profundidad en la siguiente sección.

En el caso de requerir **tratamiento quirúrgico**, es fundamental el manejo multidisciplinario para la valoración preoperatoria y el seguimiento postoperatorio. El paciente ortogeriátrico a menudo tiene múltiples comorbilidades, y un mayor riesgo de complicaciones. Por esta razón, el geriatra tiene un rol importante en el control de estas comorbilidades, y en prevenir o manejar las posibles complicaciones (descompensación de enfermedades crónicas, infecciones, cuadros confusionales, etc).

**Fracturas de radio distal** (manejo específico será descrito en el capítulo de mano y muñeca): Pueden ser manejadas de manera ortopédica, con una reducción apropiada y yeso braquiopalmar, o bien, de manera operatoria, con distintos métodos de osteosíntesis.

**Fracturas vertebrales:** a menudo el mecanismo de fractura pasa desapercibido (trauma mínimo como pararse o agacharse, incluso sin trauma reconocible), y sólo 1/3 de las fracturas vertebrales son sintomáticas. En estos casos, el manejo incluye analgesia, modificación de la actividad y el uso de corset, en la mayoría de los casos sin indicación quirúrgica.

**Fractura de cadera:** dentro de las fracturas por fragilidad, es la que conlleva mayor mortalidad, morbilidad y costos asociados.

**La fractura de cadera debe ser operada en todos los pacientes, lo antes posible, habiendo estabilizado previamente los problemas médicos.** El manejo quirúrgico temprano evita complicaciones, disminuye la estancia hospitalaria, facilita la recuperación, e incluso disminuiría la mortalidad en estos pacientes.

Se ha propuesto una relación lineal entre la mortalidad tras una fractura de cadera y el tiempo transcurrido hasta la cirugía: por cada 10h de retraso a la cirugía, aumentaría la mortalidad a 1 año en un 5%<sup>15</sup>. Otro estudio retrospectivo<sup>16</sup> comparó la mortalidad en pacientes que fueron operados dentro de las primeras 48h, y los que recibieron cirugía después de ese plazo. La mortalidad a 3 meses fue de 8.4% y 15% para el grupo de cirugía temprana y cirugía tardía, respectivamente, y la mortalidad a 12 meses fue de 16.1% y 26.7% para los grupos respectivos.

Aún con el debido manejo quirúrgico, parte importante de estos pacientes no recupera por completo su capacidad funcional e independencia. Por esta razón, con el manejo se busca no sólo reparar la fractura, sino también disminuir la mortalidad y recuperar la situación funcional previa a la fractura, en el menor tiempo y al menor costo posible.

#### Rehabilitación:

Un evento traumatológico, en general, conlleva como mínimo 3 semanas de atención específica para el manejo del diagnóstico y sus consecuencias (dolor, salud ósea, posible descompensación de comorbilidades como diabetes mellitus [DM]; hipertensión arterial [HTA]). Por esta razón, hay un impacto importante sobre la funcionalidad del paciente, y esto se **debe** corregir con un adecuado plan de rehabilitación, la cual **debe** ser integral. Es decir, además de rehabilitar la estructura afectada, se debe considerar la recuperación muscular, del equilibrio y las dificultades detectadas tras analizar el mecanismo de la caída, si esta fuese la causa de la lesión.

La rehabilitación tras una fractura por fragilidad debe iniciarse lo antes posible. Un programa adecuado debe incluir tanto el manejo temprano post fractura, con acondicionamiento físico y fortalecimiento muscular, como también una continuación a largo plazo con ejercicios de equilibrio y prevención de caídas.

Este concepto rige igualmente para la rehabilitación de cirugías electivas para corrección de osteoartrosis, pues hay inhabilitación previa por inmovilidad secundaria al dolor crónico.



El objetivo de la rehabilitación es que el paciente recupere el nivel de movilidad, autonomía e independencia que tenía previo al evento.

No farmacológico: se recomienda para todos los pacientes, independiente del riesgo.

- Dieta equilibrada con ingesta adecuada de calcio y vitamina D: La ingesta debe ser de al menos 1500mg de calcio y 800UI de vitamina D al día, y se deben utilizar suplementos cuando la ingesta a través de la dieta es insuficiente.
- Ejercicios de equilibrio y fuerza muscular
- Prevención de caídas
- Cese de tabaco y consumo de alcohol.

#### Farmacológico

Se recomienda iniciar tratamiento farmacológico en hombres y mujeres posmenopáusicas que presenten:

- Antecedentes personales de fractura de cadera o vertebral.
- T score de -2.5 o inferior en la densitometría ósea de cuello femoral, cadera o columna lumbar.
- Una combinación de osteopenia y un alto riesgo a 10 años según FRAX.
  - En caso de no contar con densitometría ósea, de igual manera se recomienda en pacientes de alto riesgo según FRAX.

Las opciones de tratamiento farmacológico disponibles en Chile son:

**Antirresortivos**: los más usados. Incluye los bifosfonatos (por ej: alendronato, ibandronato, zolendronato) y denosumab.

Los bifosfonatos se consideran tratamiento de primera línea.

- Su uso a largo plazo puede aumentar el riesgo de fracturas atípicas, como por ejemplo fracturas subtrocantéricas, y de osteonecrosis de los maxilares, por lo que se sugiere evaluación odontológica previa y mantener tratamiento por no más de 5 años.
- Están contraindicados en pacientes con VFG <30ml/min, 25-OH-D <25ng/ml, problemas esofágicos o que no puedan mantenerse erguidos por más de 30 minutos tras la ingesta del medicamento.

**Moduladores selectivos de los receptores estrogénicos**: raloxifeno. Tienen efectos extraóseos beneficiosos, ya que reducen el riesgo de cáncer de mama y mejoran el perfil lipídico.

- Aumentan el riesgo de tromboembolismos, bochornos y calambres.

**Terapia estrogénica (terapia de reemplazo hormonal o TRH)**: Se utilizan para el manejo de los síntomas climatéricos (como bochornos y atrofia vulvovaginal), pero también actúan como antirresortivos, por lo que son útiles en pacientes postmenopáusicas (que tengan indicación de TRH por este motivo).

- Se reporta un aumento de riesgo de infarto agudo al miocardio (IAM), ACV, cáncer de mama invasivo, tromboembolismo pulmonar (TEP) y trombosis venosa profunda (TVP) durante los 5 años de tratamiento con estrógenos conjugados



**Anabólicos o formadores de hueso:** análogos de hormona paratiroidea (PTH). Se utilizan en osteoporosis graves e intolerancia o falta de respuesta a antirresortivos.

- Contraindicados en pacientes con metástasis óseas, hipercalcemia o historia de lesiones malignas en hueso.

### Dolor y uso de AINEs en el adulto mayor

El dolor es uno de los síntomas cardinales de la traumatología. En el paciente geriátrico, **un buen manejo del dolor es de suma importancia para evitar complicaciones.**

El uso de **antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)** es una práctica común, por sus efectos antiinflamatorios, analgésicos y antipiréticos. Sin embargo, en adultos mayores con múltiples comorbilidades, polifarmacia, y cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos asociados a la edad los hacen más vulnerables a reacciones adversas.

Otra familia de fármacos analgésicos son los **opioides**. El aumento en su uso ha venido de la mano de un aumento en la incidencia de reacciones adversas, a menudo por errores en la dosificación, seguimiento inadecuado, interacción con otras drogas y uso en pacientes de riesgo.

### **AINEs**

#### Reacciones adversas de los AINEs<sup>17-20</sup>

- **Gastrointestinales:** Aumenta frecuencia y gravedad de sangrado y desarrollo de úlceras pépticas, el riesgo es aún mayor si se asocia al uso de aspirinas. El uso concomitante de inhibidores de la

bomba de protones (IBP) (omeprazol, esomeprazol) disminuye el riesgo de estas complicaciones.

- **Renales:** tienen efecto de vasoconstricción renal y aumento de la reabsorción de sodio, pudiendo desencadenar una descompensación de insuficiencia cardiaca congestiva. También pueden contribuir al empeoramiento de la enfermedad renal crónica, sobre todo si se asocian a inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o diuréticos.
- **Cardíacos:** los AINEs pueden generar un aumento de la presión arterial o desencadenar complicaciones de insuficiencia cardíaca. Se esperaba que los inhibidores selectivos de la COX-2 tuvieran un perfil de seguridad parecido a los AINEs no selectivos, pero se han asociado a un mayor riesgo de muerte cardiovascular. Los AINEs selectivos están contraindicados en pacientes con antecedentes de cardiopatía coronaria o accidente vascular y se deben usar con cuidado en presencia de otros factores de riesgo cardiovascular (diabetes, hipertensión arterial no controlada, tabaquismo y dislipidemia).

#### Uso racional de los AINEs<sup>17-21</sup>

Lo ideal es evitar el uso de AINEs a menos que el beneficio supere a los riesgos. Si su uso es necesario, debe ser por el menor tiempo posible y se debe partir con la dosis mínima e ir aumentando hasta lograr el efecto deseado.

- Si el paciente presenta **bajo riesgo gastrointestinal, pero alto riesgo cardiovascular (CV)**, o es usuario de aspirina, se recomienda el uso de Naproxeno, AINE con mejor perfil cardiovascular, asociado a un IBP.
- Si el paciente presenta un **alto riesgo gastrointestinal, pero bajo riesgo CV** la mejor opción sería el uso de inhibidores selectivos de la COX-2 (p.e. celecoxib). Otra opción es un AINE no selectivo asociado a IBP.
- Si el paciente presenta un **alto riesgo CV y gastrointestinal**, lo ideal sería evitar el uso de AINEs pero, si no se puede evitar, hay que evaluar cual presenta mayor perfil de riesgo. Si es mayor el riesgo cardiovascular se usa naproxeno junto a un IBP. Si es mayor el riesgo gastrointestinal se usa inhibidores selectivos de la COX-2 junto a un IBP.

## Opioides

### Reacciones adversas a opioides<sup>19-21</sup>.

Las reacciones adversas, como depresión respiratoria, disminución de la motilidad intestinal y riesgo de dependencia, están en relación a los múltiples sitios de acción de estos fármacos.

El efecto adverso más grave es la depresión respiratoria, que generalmente se da como resultado de un aumento rápido de dosis, interacción con drogas (benzodiacepinas, alcohol, antidepresivos tricíclicos, entre otros) o sobredosis de estos.

La sedación es un problema común en adultos mayores y sobre todo cuando se administra en dosis altas, por lo cual, se crea cierta relación entre caídas y uso de opioides.

### Uso de opioides<sup>21-23</sup>.

Los pacientes con dolor persistente deben ser tratados farmacológicamente, utilizando la escalera analgésica diseñada por la OMS (Fig. 3). La escalera analgésica es eficaz en el tratamiento del dolor. El paciente anciano por lo general requiere dosis menores de opioides para obtener una buena analgesia, debido a cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos.

Se deben tener en cuenta las interacciones con otros medicamentos y controlar a los pacientes para vigilar reacciones adversas a medicamentos y tratarlas lo antes posible. Advertir a familiares sobre la sedación y riesgo de caídas al inicio de tratamiento.

El tratamiento debe iniciar con opioides de acción rápida y mantener con opioides de liberación prolongada, ajustando dosis en pacientes con enfermedad renal y/o hepática.

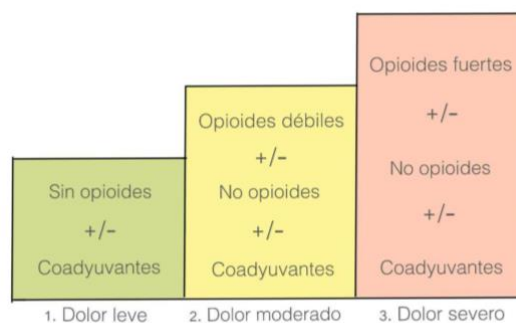


Fig 3. Escalera analgésica OMS (modificada) (24)

### Manejo del dolor perioperatorio

El dolor perioperatorio en ortogeriatría se refiere principalmente al manejo de fracturas por fragilidad de resolución quirúrgica. Estos cuidados deben tenerse en cuenta para todo tipo de paciente, independiente de si hay o no déficit cognitivo, y ser evaluados en preoperatorio y posoperatorio.



Una vez ingresado el paciente con sospecha de fractura se debe realizar una adecuada analgesia con Paracetamol 1g VO o EV cada 6-8 horas. De no ser suficiente se puede agregar un opioide como Tramadol (50-100 mg EV cada 8 horas), o Fentanilo (50-100 ug EV de rescate, aunque suele reservarse para dolores intensos y refractarios debido a su potencia farmacológica y corto tiempo de acción). El uso de opioides debe ser monitorizado de forma constante para detectar y prevenir el desarrollo de efectos secundarios.

En el caso de que, a pesar de los opioides, la analgesia aún no sea suficiente se pueden hacer bloqueos nerviosos con ayuda del equipo de anestesia, útiles para la comodidad y rehabilitación de los pacientes.

### Manejo del dolor agudo ambulatorio en adulto mayor

El manejo del dolor agudo ambulatorio hace referencia, en este capítulo, a las patologías traumatológicas que no son de resolución quirúrgica, como lo son las patologías por desgaste, inflamatorias o traumáticas de manejo ortopédico.

La primera línea es el **paracetamol**, y se puede acompañar de otras terapias para el manejo del **dolor local**, como aplicar calor local o uso de AINEs tópicos.

En caso de no ser suficiente para el manejo del dolor, y si el proceso es de carácter inflamatorio, se puede agregar **AINEs sistémicos**, que deben ser seleccionados según el perfil de seguridad acorde al paciente por el período de tiempo más corto posible (3-4 días).

Si no es seguro el uso de AINE se pueden usar otras drogas, como lo son el Metamizol o los opioides. Estos últimos se deben vigilar particularmente por los efectos secundarios, y advertir a la familia de estos

para que presten atención en caso de caídas, sedación excesiva, confusión o constipación (Tabla 2).

Fármaco	Dosis	Intervalo
Paracetamol	500mg-1g	8 horas
Metamizol	300-600 mg	8 horas
Celecoxib <sup>a</sup>	200 mg	12 horas
Tramadol Gotas (100mg/ml) <sup>a</sup>	12.5-50 mg	6/8/12 horas

**Tabla 2.** Analgésicos de uso frecuente en APS  
<sup>a</sup>En APS disponible en GES de artrosis

### Referencias:

- Serra Rexach JA, Sanchez Garcia E. Ortogeriatría. En: Tratado de Geriatría para Residentes. Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología; 2007. p. 743-6.
- MINSAL. Manual de geriatría para médicos. Santiago: MINSAL, Agosto 2019.

### Caídas:

- Caídas [Internet]. [citado 12 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
- Resultados ENS 2016-2017: Sábana general de resultados (actualización 16.11.2020)
- Moncada LVV, Mire LG. Preventing Falls in Older Persons. Am Fam Physician. 2017 Aug 15;96(4):240-247. PMID: 28925664.
- Deandrea S, Lucenteforte E, Bravi F, Foschi R, La Vecchia C, Negri E. Risk factors for falls in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. Epidemiology. 2010 Sep;21(5):658-



68. doi: 10.1097/EDE.0b013e3181e89905. PMID: 20585256.
7. MINSAL. Manual de Prevención de Caídas en el Adulto Mayor. Santiago:Ministerio de Salud, Junio 2010.
  8. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE. Interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Sep 12;(9):CD007146. doi: 10.1002/14651858.CD007146.pub 3. PMID: 22972103.
  9. Dautzenberg L, Beglinger S, Tsokani S, Zevgiti S, Rajjmann RCMA, Rodondi N, Scholten RJPM, Rutjes AWS, Di Nisio M, Emmelot-Vonk M, Tricco AC, Straus SE, Thomas S, Bretagne L, Knol W, Mavridis D, Koek HL. Interventions for preventing falls and fall-related fractures in community-dwelling older adults: A systematic review and network meta-analysis. J Am Geriatr Soc. 2021 Oct;69(10):2973-2984. doi: 10.1111/jgs.17375. Epub 2021 Jul 28.
  10. Sabharwal S, Wilson H. Orthogeriatrics in the management of frail older patients with a fragility fracture. Osteoporos Int. 2015; 26(10): 2387–99.
  11. International Osteoporosis Foundation. Epidemiology of osteoporosis and fragility fractures [Internet]. International Osteoporosis Foundation, Facts and Statistics. 2021 [citado 6 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.osteoporosis.foundation/facts-statistics/epidemiology-of-osteoporosis-and-fragility-fractures>
  12. Warriner AH, Saag KG. Osteoporosis diagnosis and medical treatment. Orthop Clin North Am. abril de 2013;44(2):125–35.
  13. Rebolledo BJ, Unnanuntana A, Lane JM. A comprehensive approach to fragility fractures. J Orthop Trauma. 2011;25(9):566-73.
  14. Lems WF, Dreinhöfer KE, Bischoff-Ferrari H, Blauth M, Czerwinski E, da Silva J, et al. EULAR/EFORT recommendations for management of patients older than 50 years with a fragility fracture and prevention of subsequent fractures. Ann Rheum Dis. 2017;76(5):802-10.
  15. Maheshwari K, Planchard J, You J, Sakr WA, George J, Higuera-Rueda CA, et al. Early Surgery Confers 1-Year Mortality Benefit in Hip-Fracture Patients. J Orthop Trauma. 2018 Mar;32(3):105-10
  16. Yaacobi E, Marom O, Gutman N, Zabarqa S, Brin Y, Ohana N. Mortality following surgery for geriatric hip fractures: is it the timing or the co-morbidities. Hip Int. 2022 Mar;32(2):271-5

### Osteoporosis

10. Sabharwal S, Wilson H. Orthogeriatrics in the management of frail older patients with a fragility fracture. Osteoporos Int. 2015; 26(10): 2387–99.
11. International Osteoporosis Foundation. Epidemiology of osteoporosis and fragility fractures [Internet]. International Osteoporosis Foundation, Facts and Statistics. 2021 [citado 6 de junio de 2021]. Disponible en:

### Uso de AINES y opioides

17. Richy F, Bruyere O, Ethgen O, Rabenda V, Bouvenot G, Audran M, Herrero-Beaumont G, Moore A, Eliakim R, Haim M, Reginster JY. Time dependent risk of gastrointestinal complications induced by non-steroidal anti-inflammatory drug use: a consensus statement using a meta-analytic approach. Ann Rheum Dis. 2004 Jul;63(7):759-66.



18. Trelle S, Reichenbach S, Wandel S, Hildebrand P, Tschannen B, Villiger PM, Egger M, Jüni P. Cardiovascular safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs: network meta-analysis. *BMJ*. 2011 Jan 11;342:c7086. doi: 10.1136/bmj.c7086. PMID: 21224324; PMCID: PMC3019238.
19. Franceschi M, Scarcelli C, Niro V, Seripa D, Paziienza AM, Pepe G, Colusso AM, Pacilli L, Pilotto A. Prevalence, clinical features and avoidability of adverse drug reactions as cause of admission to a geriatric unit: a prospective study of 1756 patients. *Drug Saf*. 2008;31(6):545-56.
20. Davies EA, O'Mahony MS. Adverse drug reactions in special populations - the elderly. *Br J Clin Pharmacol*. 2015 Oct;80(4):796-807. doi: 10.1111/bcp.12596. Epub 2015 May 22. PMID: 25619317; PMCID: PMC4594722.
21. Auret K, Schug SA. Underutilisation of opioids in elderly patients with chronic pain: approaches to correcting the problem. *Drugs Aging*. 2005;22(8):641-54.
22. Nikolaus T, Zeyfang A. Pharmacological treatments for persistent non-malignant pain in older persons. *Drugs Aging*. 2004;21(1):19-41.
23. AGS Panel on Persistent Pain in Older Persons. The management of persistent pain in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2002 Jun;50(6 Suppl):S205-24.
24. Puebla Díaz, F.. (2005). Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. *Oncología (Barcelona)*, 28(3), 33-37. Recuperado en 06 de marzo de 2021, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-48352005000300006&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006&lng=es&tlng=es)
25. Abdulla A, Adams N, Bone M, Elliott AM, Gaffin J, Jones D, Knaggs R, Martin D, Sampson L, Schofield P; British Geriatric Society. Guidance on the management of pain in older people. *Age Ageing*. 2013 Mar;42 Suppl 1:i1-57. doi: 10.1093/ageing/afs200. PMID: 23420266.
26. Marttinen MK, Kautiainen H, Haanpää M, Pohjankoski H, Hintikka J, Kauppi MJ. Analgesic purchases among older adults - a population-based study. *BMC Public Health*. 2021 Jan 31;21(1):256.