

DOLOR

Ana López Forniés
Francisco Iturralde García de Diego
Mercedes Clerencia Sierra
José Galindo Ortiz de Landázuri

Concepto de dolor

El dolor —según la International Association for the Study of Pain (IASP)— es definido como una experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada a daño tisular real o potencial, o bien descrita en términos de tal daño. El dolor es, por tanto, subjetivo y existe siempre que un paciente diga que algo le duele.

La definición de la IASP destaca que el dolor está asociado a daño tisular o que se describe como producido por éste, pero evita decir claramente que el dolor esté producido por él mismo. Esto permite considerar que incluso en aquellas formas de dolor en las que no hay daño tisular que las ocasione, generalmente como consecuencia de lesiones neurológicas, los pacientes describen el dolor como si estuviera producido por una lesión periférica.

- El dolor tiene una alta prevalencia y un gran impacto individual, familiar, laboral, social y económico (1).
- El 30% de la población refiere haber padecido dolor en los días previos.
- El dolor aumenta con la edad, llegando al 42,6% de los mayores de 65 años.
- El dolor crónico tiene una alta incidencia, de la tercera parte de la población que refiere haber tenido dolor, el 60,5% lo padecía desde hacía más de tres meses.
- La mujer está más afectada que el hombre.
- La población joven padece más dolor de cabeza.
- La población mayor (> 65 años) padece más dolor en las extremidades inferiores.
- Hasta el 61,7% de las personas con dolor toman algún fármaco.
- Hay un 29% de autoprescripción ante la presencia de dolor.
- Incide en las relaciones de la vida diaria, 56%.

El dolor es la manifestación clínica más frecuente. No obstante, su manejo no es todo lo deseable que debiera; las causas de este deficiente manejo se orientan en tres áreas fundamentales:

- *Profesionales:*
 - Escasa importancia en el período formativo.
 - Dificultad para acceder a la literatura adecuada.
 - Desconocimiento científico de los diferentes cuadros.
 - Dificultades burocráticas en determinadas prescripciones.
- *Población:*
 - Escasa cultura sanitaria, tabúes y miedos desmedidos a determinados fármacos.
- *Administración sanitaria:*
 - Escasa sensibilidad a los pacientes afectados de dolor.
 - Mínimo apoyo a los profesionales en medios diagnósticos, terapéuticos y en formación.

Anatomía y fisiología elementales del dolor

Receptores nerviosos o receptores nociceptivos, terminaciones libres de fibras nerviosas localizadas en tejido cutáneo, en articulaciones, en músculos y en las paredes de las vísceras que captan los estímulos dolorosos y los transforman en impulsos.

Existen tres tipos:

- Mecanorreceptores: estimulados por presión de la piel.
- Termorreceptores: estimulados por temperaturas extremas.
- Receptores polimodales: responden indistintamente a estímulos nociceptivos, mecánicos, térmicos y químicos.

El «proceso del dolor» se inicia con la activación y sensibilización periférica donde tiene lugar la transducción por la cual un estímulo nociceptivo se transforma en impulso eléctrico. La fibra nerviosa estimulada inicia un impulso nervioso denominado potencial de acción que es conducido hasta la segunda neurona localizada en el asta dorsal de la médula, estamos hablando de la transmisión. En el proceso de modulación, en el asta dorsal de la médula, intervienen las

Tabla 1. Diferencias entre dolor agudo y crónico

	Dolor agudo	Dolor crónico
Mecanismo de producción	Lesión súbita y corta	Lesión tisular crónica
Temporalidad	Menor de 6 meses	Mayor de 6 meses
Sedación	Puede ser deseable	Debe evitarse
Duración de la analgesia	Hasta que pase el episodio agudo	Todo el tiempo posible
Administración de fármaco	Pautada	Pautada
Dosis y vía	Estándar y parenteral	Individualizada y oral
Medicación coadyuvante	No suele requerir	Necesario
Dependencia y tolerancia	Rara	Frecuente
Componente psicológico	No importante	Determinante
Estado emocional	Ansiedad	Depresión

proyecciones de las fibras periféricas y las fibras descendentes de centros superiores. La transmisión de los impulsos depende de la acción de los neurotransmisores. Por último, tiene lugar el reconocimiento por parte de los centros superiores del SNC (Sistema nervioso central) o integración.

Dolor agudo y dolor crónico

Se considera *dolor agudo* la consecuencia sensorial inmediata de la activación del sistema nociceptivo, una señal de alarma disparada por los sistemas protectores del organismo. El dolor agudo se debe generalmente al daño tisular somático o visceral y se desarrolla con un curso temporal que sigue de cerca el proceso de reparación y cicatrización de la lesión causal. Si no hay complicaciones, el dolor agudo desaparece con la lesión que lo originó.

Dolor crónico es aquel dolor que persiste más allá de la lesión que lo originó y que permanece una vez que dicha lesión desaparece (2). Generalmente, el dolor crónico es un síntoma de una enfermedad persistente cuya evolución, continua o en brotes, conlleva la presencia de dolor aun en ausencia de lesión periférica.

La distinción entre ambos tipos de dolor es importante debido a que el dolor crónico es el resultado del agudo, el crónico es el resultado de mecanismos fisiopatológicos distintos a los del agudo. Pero la diferencia más importante es la relación entre lesión y dolor, una relación casi siempre presente en los dolores agudos y que desaparece o es difícil de precisar en el dolor crónico (tabla 1).

Dolor somático y dolor visceral

El *dolor somático* es aquel que afecta a la piel, músculos, articulaciones, ligamentos o huesos. Se

trata de un dolor bien localizado, circunscrito a la zona dañada y caracterizado por sensaciones claras y precisas.

El *dolor visceral* está producido por lesiones que afectan a órganos internos, por lo que es la forma de dolor que aparece más frecuentemente como consecuencia de enfermedades y es síntoma habitual en la mayor parte de síndromes dolorosos agudos y crónicos de interés clínico. El dolor visceral posee una serie de características y propiedades que lo diferencian del dolor somático:

- No todas las vísceras son sensibles al dolor.
- Puede aparecer sin tener relación directa con lesiones; por otro lado, algunos tipos de daños viscerales no causan dolor.
- Es un dolor vago, mal localizado y que se extiende más allá de los órganos lesionados.
- A menudo se refiere a la superficie del organismo en zonas distantes de la víscera que lo origina.
- Va acompañado de intensas reacciones reflejas motoras y vegetativas.

Dolor nociceptivo y dolor neuropático

Dolor nociceptivo, dolor normal o sensorial. Forma parte del repertorio de sensaciones normales, como la visión o el tacto. Es aquella forma de dolor que aparece en todos los individuos normales como consecuencia de la aplicación de estímulos que producen daño o lesión a órganos somáticos o viscerales. El dolor nociceptivo es la consecuencia de la activación del sistema neurofisiológico constituido por nociceptores periféricos, vías centrales de la sensación dolorosa y, finalmente, corteza cerebral. La intensidad y duración de las sensaciones de dolor nociceptivo dependen crucial-

mente de la modulación de las señales de lesión tisular a lo largo de la vía nociceptiva, pero el dolor nociceptivo se debe siempre a la activación de un sistema sensorial específico encargado de su transmisión.

El *dolor neuropático*, anormal o patológico, aparece sólo en una minoría de individuos y es el resultado de enfermedad o lesión del SNC o periférico. Son sensaciones aberrantes o anormales de dolor (neuralgia del trigémino, miembro fantasma o causalgia).

Entre los dolores de tipo neuropático se encuentran los de presentación espontánea en ausencia de lesión causal, las reducciones anormales del umbral del dolor y los dolores producidos por el tacto y por estímulos mecánicos de baja intensidad. En los casos de dolor neuropático, el sistema nociceptivo se comporta de una forma anormal y estas formas de dolor pueden ser consideradas como expresiones alteradas del sistema neurofisiológico encargado del procesamiento de señales nociceptivas. El síntoma más llamativo del dolor neuropático y hasta cierto punto su característica patognomónica es la falta total de relación causal entre lesión tisular y dolor.

Anciano y valoración clínica del dolor

Nuestra imagen del anciano es fundamentalmente negativa y está ligada estrechamente a imágenes de aislamiento, soledad, dependencia, indigencia y declive intelectual. El dolor en los ancianos tiene algunas peculiaridades psicológicas. Se ven sometidos a estrés a causa de la pérdida de salud física, de la desaparición de personas queridas, de la situación económica, del descenso de estatus social, a lo que hay que añadir una capacidad biológica de adaptación reducida a causa de la edad. A las dificultades lógicas de hacer frente a todos estos problemas, se añade con cierta frecuencia un ambiente incapaz de ofrecerle ayuda en este sentido. Una sintomatología dolorosa en estas circunstancias puede considerarse como aceptable para conseguir despertar algún interés hacia su persona. La posibilidad de que detrás del dolor se escondan realmente alteraciones de tipo psicológico y de comportamiento es entonces más elevada. A menudo resulta difícil establecer en el anciano si la sintomatología se deriva de procesos nociceptivos o si es reflejo de la necesidad de relaciones sociales seguras. Incluso ante una causa orgánica de dolor, las reacciones de comportamiento asociadas al dolor se han demostrado tan «útiles» para el paciente que continúa comportándose de ese modo aún cuando se reduce o desaparece la forma de patología.

Hay datos, no obstante, que sugieren que los pacientes ancianos suelen quejarse de un nivel de dolor por debajo del que sufre.

- Piensan que el dolor es normal en el envejecimiento.
- Creen que un buen paciente no debe quejarse.
- Temen que haya relación entre intensidad del dolor y extensión de enfermedad.

El dolor en el anciano es una de las causas más frecuentes de consulta y de pérdida de salud. El dolor crónico es su expresión más frecuente y está considerado como una experiencia compleja y multidimensional que contempla desde los aspectos más fisiológicos, bioquímicos y sensoriales del mismo, hasta los componentes motivacionales, cognitivos y afectivos, como hemos visto. El dolor crónico afecta a un número muy elevado de ancianos, siendo más prevalente en mujeres.

Los problemas relacionados con la ancianidad están adquiriendo cada vez más importancia debido a que la población envejece. El problema del dolor, en esta población, no ha sido ni es un objetivo frecuente preferido por los investigadores y clínicos. Cada año se publican más de 4.000 artículos médicos relativos al dolor (Medline), pero menos del 1% de ellos hacen referencia a la experiencia del dolor del anciano.

Algunos estudios epidemiológicos muestran que el dolor crónico representa un importante problema de salud pública, son estudios hechos en adultos, pero sólo el 7-18% eran mayores de 65 años. Hay, pues, pocos datos de prevalencia del dolor en personas muy ancianas. La frecuencia de síndromes dolorosos persistentes aumenta con la edad estimándose la prevalencia del dolor en los ancianos entre el 73 y 80%. Otras investigaciones limitadas a personas de más de 65 años demostraban una prevalencia entre el 70 y 83%.

El dolor viene a complicar la situación ya de por sí complicada para muchos ancianos; se ha establecido relación entre depresión, enfermedad física y dolor crónico, y se sabe que el suicidio en una persona mayor deprimida que vive sola y con una enfermedad dolorosa crónica supone un serio riesgo.

La valoración del dolor se basa en (3):

Historia clínica pormenorizada, incluyendo:

- Patologías que presenta.
- Medicamentos que toma.
- Anamnesis de síntomas.
- Evaluación geriátrica integral:
 - Valoración del estado cognitivo.
 - Nivel de funcionamiento.
 - Apoyo social.

Es importante una anamnesis cuidadosa para un correcto diagnóstico del dolor y poder instaurar los tratamientos adecuados, hay que interrogar sobre (4):

- Tiempo de evolución: cómo y cuándo comenzó.

- Frecuencia: regularmente, intervalos sin dolor...
- Duración: segundos, minutos, horas, días...
- Localización: dónde se inicia, irradiación, superficial, profundo...
- Características: opresivo, pulsátil, latigazos...
- Repercusión: interrumpe actividad.
- Asociado: náuseas, vómitos, movimientos, acúfenos, tos, luz...
- Factores desencadenantes: comidas, movimientos, luz, medicación...
- Factores agravantes: frío, calor, maniobras de Valsalva...
- Factores que alivian: reposo, sueño, caminar, frío, calor...

Debemos dejar al enfermo que se manifieste, lo no dicho también se debe valorar. Y debemos lograr que el paciente describa el dolor, y no algún familiar o acompañante. Las palabras empleadas nos orientan para el diagnóstico. En ocasiones, la valoración de un paciente confuso puede ser difícil y alguna información puede provenir de los familiares. En pacientes no confusos es importante también la opinión de los familiares interpretándola con mucha cautela, ya que no siempre coinciden con el enfermo. Algunos pacientes se quejan muy poco y la familia nos lo hará saber; otros, lo justo y su familia multiplica el malestar del enfermo. Nos interesa la repercusión que el dolor tiene en su vida diaria:

¿Desde cuándo no sale de casa?

¿Qué hace usted en casa?

¿Ha tenido que dejar su trabajo o alguna actividad habitual?

Exploración física que debe ser integral y pormenorizada, evitando focalizaciones a causas «evidentes» de dolor y pensando siempre en la pluripatología y la presentación atípica de enfermedades en los ancianos.

La exploración debe enfocarse desde el punto de vista de la valoración funcional, considerando las capacidades del sujeto explorado para la realización de actividades y funcionamiento libre de dolor, si bien toda la información es importante.

Las *exploraciones complementarias* dependerán de la orientación diagnóstica que la historia clínica y la exploración nos permitan realizar. Considerando que éstas no aumenten el dolor y sufrimiento del paciente en aquellos casos en que no se prevea la posibilidad de conseguir información.

El *tratamiento* deberá tener siempre un inicio temprano, incluso mientras se practican las pruebas complementarias necesarias para el diagnóstico, tranquilizando y dando confianza al paciente e informando de la complejidad que tiene el dolor crónico, no debemos generar falsas expectativas con la resolución absoluta del dolor.

Los pacientes mayores suelen resistirse más que los adultos jóvenes a la hora de tomar decisiones sobre su propio tratamiento y prefieren que sus familiares las tomen por ellos, esto complica la labor de los profesionales clínicos, que tienen que trabajar con familiares que no saben cómo tomar decisiones que afectan al cuidado médico de sus padres.

Los motivos que pueden explicar el porqué del inadecuado tratamiento del dolor en pacientes mayores (5):

- No suelen quejarse de dolor.
- No suelen evaluar el dolor correctamente.
- Se subestima la intensidad del dolor.
- Los profesionales, erróneamente, piensan que los mayores son menos afectados por el dolor.
- Se administran dosis leves contra el dolor por temor a intolerancia a opioides.
- Muchos centros de cuidados o residencias no disponen de plantilla lo suficientemente numerosa para controlar bien el uso frecuente de analgésicos o sencillamente no disponen de opioides.

Interesa hacer un historial del tratamiento farmacológico seguido hasta ahora:

- Fármacos usados.
- Dosis.
- Vías de administración.
- Administración fija o a demanda.
- Intervalo entre dosis.
- Opinión del enfermo acerca de su eficacia.
- Efectos colaterales.
- Cuánto tiempo hace que lo toma.
- Motivo de suspensión.

En función de estas preguntas, puede ser necesario sólo un reajuste de dosis, intervalos, etc. Es muy importante tener en cuenta la opinión del enfermo sobre los fármacos. A veces, nosotros podemos pensar que al enfermo puede serle más útil otro analgésico, pero si el enfermo tiene fe en uno determinado que está tomando y tiene resultados aceptables, debemos respetarlo y mantenerlo en lo posible.

Es más importante cómo se usan los analgésicos que cuáles se usan. Debe siempre plantearse un tratamiento preventivo, hay que ir siempre «por delante del dolor». La adecuada elección de un analgésico depende de la valoración del dolor, su etiología y el paciente individual.

La escalera analgésica de la OMS es una excelente herramienta para la utilización escalonada de fármacos. Se compone de peldaños secuenciales según la intensidad del dolor y la respuesta del paciente. Se utilizan analgésicos, coanalgésicos y/o coadyuvantes y fármacos que previenen y tratan los efectos secundarios de los opioides.

Hoy se piensa, no obstante, que no siempre es adecuada esta estrategia y que en determinadas situaciones puede suponer un retraso en el control del dolor de un paciente. La propuesta actual es que en determinadas situaciones y siempre que se tenga el nivel adecuado de conocimientos se pueda sustituir el concepto de escalera analgésica por el de «ascensor analgésico» y utilizar el analgésico adecuado de acuerdo con la intensidad del dolor, sin necesidad de escalonamiento.

Utilización de *escalas* (3), instrumentos de medición. Tienen como objetivo la evaluación, la reevaluación y permitir comparaciones en el dolor. Su aplicación fundamental es la valoración de la respuesta al tratamiento más que la consideración diagnóstica del dolor.

Los instrumentos diseñados para medir el dolor son subjetivos: los hay unidimensionales y multidimensionales.

Escalas unidimensionales

Escala numérica

Valora el dolor mediante números que van de menor a mayor en relación con la intensidad del dolor. Las más empleadas van de 0 a 10, siendo 0 la ausencia de dolor y 10 el máximo dolor.

Escalas descriptivas simples o escalas de valoración verbal

Mediante estas escalas se pide al paciente que exprese la intensidad de su dolor mediante un sistema convencional, unidimensional, donde se valora desde la ausencia del dolor hasta el dolor insoportable, las descripciones más utilizadas son: ningún dolor, dolor leve-ligero, dolor moderado, dolor severo-intenso, dolor insoportable.

Escala visual analógica (EVA)

El método subjetivo más empleado por tener una mayor sensibilidad de medición no emplea números ni palabras descriptivas. Requiere, no obstante, mayor capacidad de comprensión y colaboración por parte del paciente. Consiste en una línea de 10 cm de longitud, en los extremos se señala el nivel de dolor mínimo y máximo, el paciente debe marcar con una línea el lugar donde cree que corresponde la intensidad de su dolor.

Escalas multidimensionales

Este tipo de cuestionarios o escalas no sólo miden la intensidad del dolor, sino otros aspectos, tales

como la incapacidad o la alteración de la afectividad; es decir, realizan una evaluación cualitativa de la experiencia dolorosa.

Cuestionario de McGill-Melzack (MPQ, McGill Pain Questionnaire)

Se le presenta al paciente una serie de palabras agrupadas que describen las dos dimensiones que integran la experiencia dolorosa, la sensorial y la afectiva; junto a la dimensión evaluativa, hay un total de 78 adjetivos del dolor en 20 grupos que reflejan las distintas dimensiones del dolor. Cuestionario utilizado en estudios de investigación y centros especializados.

Test de Latineen

Más limitado que el anterior, más fácil de comprender y más rápido de aplicar, tiene en cuenta la incapacidad que produce el dolor, la frecuencia, la cantidad de analgésicos que debe tomar y la distorsión que se produce en el sueño junto con la intensidad del propio dolor.

Cuestionario de Wisconsin (Wisconsin Brief Pain Questionnaire, BPI)

Autoadministrado, fácil y breve. Mide los antecedentes del dolor, la intensidad y las interferencias en el estado de ánimo y en la capacidad funcional.

La evaluación del dolor en el anciano, con frecuentes déficit en la esfera cognitiva, resulta difícil con los métodos tradicionales descritos y obliga a tener en cuenta otros factores. Las expresiones clínicas de dolor incontrolado pueden incluir la agitación, confusión, depresión, mutismo, desesperación e incluso solicitud de eutanasia.

Principales síndromes dolorosos

Dolor osteo-articular. Es el síntoma más frecuente en el paciente reumático y se considera que la osteoartritis degenerativa es la causa más frecuente de dolor en el anciano.

Dolor neuropático. Se define como dolor resultante del estímulo percibido como doloroso, consecuencia de lesiones en los nervios periféricos e incluso puede no depender de ningún estímulo y presentarse de forma espontánea. Incluye el dolor por desaferentación, la neuralgia postherpética, las polineuropatías dolorosas y la causalgia.

El *dolor vascular.* Está presente en casi toda la patología vascular arterial, venosa y linfática. Las entidades más frecuentes en los ancianos son el síndrome de isquemia arterial y la insuficiencia venosa crónica.

El dolor oncológico se encuentra presente en los dos tercios de los pacientes con cáncer avanzado y es un síntoma que por sí mismo puede definir la situación global del paciente debido a la desmoralización, aislamiento que ocasiona en el paciente, acaparando y fijando toda su atención.

El trastorno por dolor psicógeno se caracteriza clínicamente por una preocupación excesiva y persistente por el dolor en ausencia de enfermedad física que explique su intensidad.

Tratamiento del dolor en geriatría

Una terapia analgésica satisfactoria para los pacientes ancianos exige un análisis del medio social del paciente, de sus funciones orgánicas, el estado del dolor y la expectativa de vida.

Por otra parte, en el anciano siempre habrá que tener en cuenta el elevado índice de enfermedades asociadas, el estrecho margen homeostático y la posible interacción del tratamiento analgésico con las enfermedades coincidentes o con los diversos fármacos que se utilizan para su tratamiento.

Durante el curso del tratamiento, el paciente necesita un control continuo y su familia deberá recibir información completa y colaborar activamente.

Normas básicas para el tratamiento del dolor en el anciano (6)

Las normas generales para tratar adecuadamente el dolor en el anciano son las siguientes:

1. Realizar una historia y un diagnóstico del dolor lo más exactos posibles.
2. Escoger el fármaco más adecuado a la naturaleza y severidad del dolor, pero procurando escoger de entre las opciones posibles el analgésico con menor potencia, mayor eficacia y alto perfil de tolerabilidad. Emplear el menor número posible de fármacos.
3. Emplear dosis equianalgésicas iniciales de un 50-75% a las usadas en la población general.
4. Utilizar preferentemente la vía oral.
5. Evaluar las enfermedades asociadas y sus posibles interacciones con los medicamentos seleccionados.
6. Conocer las alternativas farmacológicas en caso de analgesia insuficiente, y la existencia de otras técnicas que pueden ser solicitadas al especialista oportuno.
7. Anticiparse a los efectos secundarios vigilando su aparición, disminuyendo las dosis, cambiando el fármaco o asociando tratamiento preventivo.
8. Cuando el control del dolor sea insuficiente con analgésicos convencionales, asociar fármacos coadyuvantes.

9. Emplear opioides cuando estén indicados, y en las dosis necesarias. Considerar a lo largo de la evolución los fenómenos de tolerancia, dependencia y abstinencia.
10. Informar al paciente y a sus familiares acerca del tratamiento analgésico y sus probables efectos secundarios.
11. Responsabilizar a un familiar concreto del cumplimiento terapéutico del anciano.
12. Evitar el uso de placebos.
13. Evitar la sedación excesiva, como efecto de los analgésicos.
14. Respetar y potenciar el descanso nocturno.
15. Valorar la situación psíquica (ansiedad, depresión, hipocondría, etc.) que pueden enmascarar el cuadro doloroso.

Tratamiento no farmacológico del dolor en geriatría

Medidas generales para el tratamiento del dolor:

- a) Reposo.
- b) Calor: La termoterapia ha sido empleada desde la antigüedad para el alivio del dolor. Tanto el frío como el calor tienen propiedades analgésicas y decontracturantes. En general, el frío está más indicado en dolores agudos, y el calor en los subagudos y crónicos.
- c) Masaje: aparte del beneficio psicológico, mejora la circulación regional al aumentar el drenaje venoso y linfático, mejora la flexibilidad y provoca relajación muscular.

Tratamientos neurolesivos

Métodos quirúrgicos

Se trata de técnicas para interrumpir las vías nerviosas a lo largo de las cuales discurren los impulsos dolorosos.

- a) Rizotomía: sección de las raíces nerviosas dorsales, que llevan fibras sensitivas.
- b) Cordotomía antero-lateral: se seccionan una o más columnas anteriores, donde están los tractos espinotalámicos laterales. Puede ser: abierta o percutánea.
- c) Neurectomía: resección de un nervio para tratar una neuralgia rebelde.
- d) Tractotomía del tronco cerebral.

Métodos químicos

El alcohol y el fenol son sustancias químicas que producen una destrucción del tejido nervioso. Se usan poco debido a las complicaciones.

Estimulación eléctrica transcutánea (TENS)

Los electrodos se colocan sobre la zona dolorosa, permitiendo el paso de corriente durante 2 a 10 minutos. El dolor es sustituido por una sensación de calor o de hormigueo.

Está indicada sobre todo en: causalgia, dolor en muñones de amputación, ciática, artrosis, neuropatías y neuralgias, dolor muscular y miofacial.

Técnicas psicológicas

Los métodos psicológicos más importantes en el tratamiento del dolor están basados en la psicoterapia, y se fundamentan en la comunicación verbal con el paciente. Hay varias formas: Terapia de apoyo, de sugestión, de interpretación y psicoterapia.

Acupuntura

Esta técnica puede estar indicada en lesiones osteo-tendinosas, enfermedades degenerativas, dolor del miembro fantasma, distensiones postquirúrgicas, cefaleas y cólicos renales o biliares.

Otros métodos

- a) Hidroterapia: aprovechando sus efectos mecánicos y térmicos.

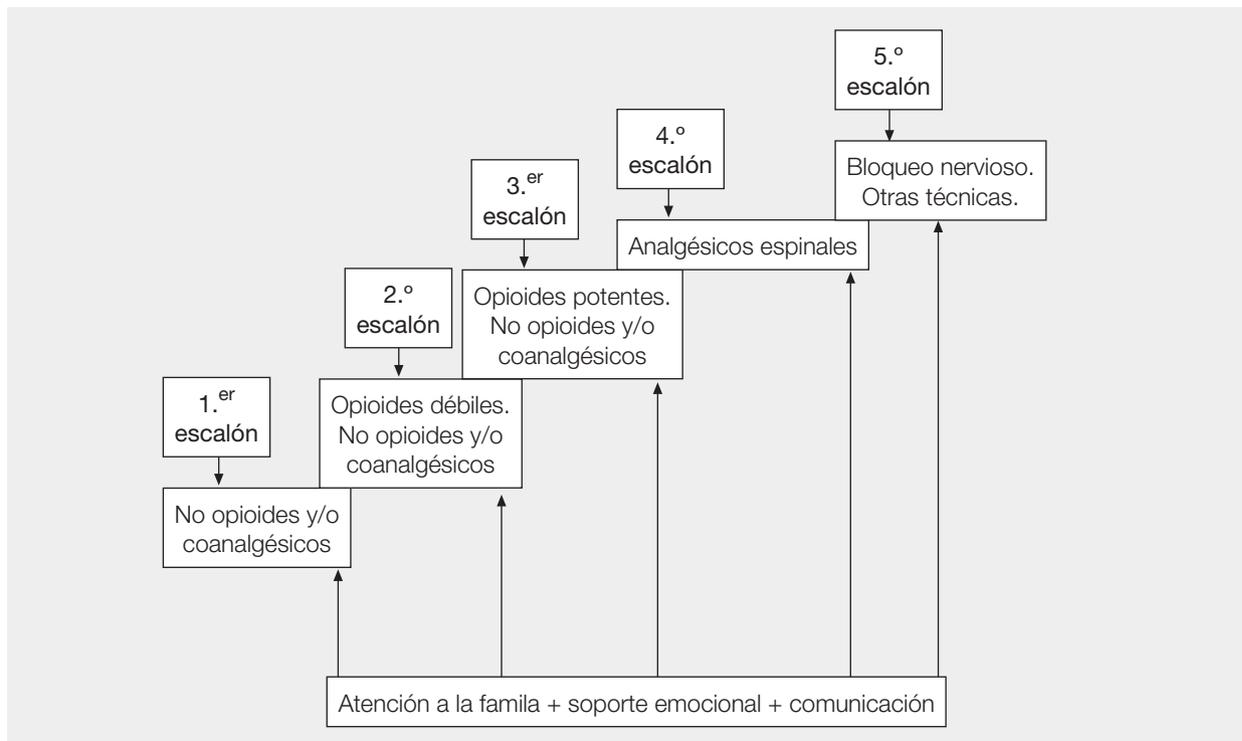
- b) Higiene postural: realizar de forma ergonómica, posiciones y movimientos para evitar sobrecargas mecánicas.
- c) Medidas ortopédicas: para inmovilizar una articulación dolorosa, prevenir la aparición de deformidades o facilitar la marcha.
- d) Magnetoterapia: utiliza un flujo de electrones creado por un magnetrón.
- e) Láser: se trata de una luz amplificada por emisión estimulada de la radiación.
- f) Ejercicio terapéutico: ha demostrado que mejora la fuerza, resistencia y capacidad aeróbica, mantiene la independencia funcional y calidad de vida.

Tratamiento farmacológico del dolor en geriatría

La escalera analgésica de la OMS es el método de selección de fármacos más utilizado. Nos indica cómo emplear los analgésicos de manera secuencial, de forma que si el dolor no se controla con los fármacos del primer escalón, subiremos al siguiente, y así sucesivamente.

En el diseño inicial consta de tres peldaños y la vía de administración es la oral. Actualmente, con la aparición de nuevos fármacos y la adquisición de nuevos conocimientos sobre vías de administración y técnicas quirúrgicas, está sufriendo algunas modificaciones.

Figura 1. Escalera analgésica modificada para el tratamiento del dolor (OMS) [7]



La escalera analgésica modificada está constituida por cinco peldaños (figura 1).

Al inicio, se administran de forma indirecta o sistémica por cualquiera de las vías (oral, sublingual, intranasal, rectal, transdérmica, subcutánea o intramuscular). Si esto no es suficiente, se utilizan vías directas, como las neuroaxiales (epidural o subaracnoidea) o la neuroablación (bloques de nervios).

Analgésicos no opioides (AINE)

Son fármacos suficientemente probados y se utilizan para el dolor leve y moderado (primer escalón). A pesar de que solamente algunos están indicados en analgesia, todos los AINE presentan acciones antiinflamatorias, analgésicas y antipiréticas, en mayor o menor grado, a dosis terapéuticas no han demostrado tolerancia y tienen efecto techo antiálgico, por lo que, aunque se aumente la dosis por encima de las máximas, no se obtiene mayor analgesia y sí se potencian sus efectos tóxicos.

Mecanismo de acción

Inhiben la síntesis de eicosanoides inhibiendo la enzima ciclooxigenasa. Éstos ejercen un importante papel, tanto en la sensibilización de los nociceptores, como en la mediación de los procesos inflamatorios, fiebre e interferencia de la agregación plaquetaria.

Farmacocinética

- Presentan buena absorción por vía oral.
- Tienen una elevada afinidad por las proteínas, lo que explica que se alcancen mayores concentraciones en tejidos inflamados que en el plasma.
- Se metabolizan de forma compleja. Se implican gran cantidad de vías metabólicas, desde la hidrólisis, la glucuronización, hasta la oxidación.

Efectos farmacológicos de interés terapéutico

- Por su efecto antiinflamatorio, están indicados en artropatías inflamatorias, mejorando el dolor y la inflamación; si bien, no alteran la historia natural de la enfermedad.
- Por su efecto analgésico, son útiles en dolores de tipo medio-moderado.
- La actividad antipirética la poseen todos los fármacos. Se produce por su actuación en la región anterior del hipotálamo.
- Inhiben la formación de tromboxanos en las plaquetas, lo que explica su actividad antiagregante, que aparece a dosis bajas.
- Por inhibición de prostaglandinas a nivel tubular renal pueden provocar retención de sales y líquidos.

Efectos adversos

Gastrointestinales

Las manifestaciones clínicas varían, desde el paciente asintomático hasta epigastralgias, náuseas y vómitos o perforación gástrica, generalmente de localización antral.

Se consideran factores de riesgo: historia previa de enfermedad ulcerosa, edad superior a 60 años, uso concomitante de esteroides o asociación de AINE, dosis altas, asociación con anticoagulantes, los tres primeros meses de tratamiento.

En la prevención se ha destacado como fármaco más eficaz, el misoprostol a dosis de 200 mg/6 horas, como alternativa a éste, el omeprazol 20 mg/día. Cuando se ha establecido la lesión, la medida más eficaz para la curación es suspender el tratamiento con AINE.

Toxicidad renal

- Disminuyen el filtrado glomerular. En aquellos casos donde la autorregulación del flujo es dependiente de prostaglandinas, se puede producir isquemia medular e insuficiencia renal. Además, puede provocar un incremento en la reabsorción tubular de sodio y potasio y provocar una insuficiencia cardíaca congestiva, pudiendo bloquear el efecto de los tratamientos antihipertensivos.
- Nefritis intersticial crónica. Es poco frecuente y aparece como incapacidad para concentrar la orina. Si no se retira el medicamento en esta fase inicial puede evolucionar a necrosis papilar e insuficiencia renal.
- Nefritis intersticial aguda. Aparece en los primeros 15 días de tratamiento y se acompaña de erupciones, fiebre y aumento de IgE.

Toxicidad hematológica

Por inhibición de la producción de tromboxano A₂ en las plaquetas, aumentando el riesgo de sangrado. La mayoría de los AINES potencian la actividad anticoagulante de la warfarina inhibiendo su metabolismo y desplazando al fármaco de su unión a proteínas. Pueden producir agranulocitosis, anemia aplásica y hemolítica por mecanismo inmunitario.

Complicaciones pulmonares

Inducen el asma por el bloqueo de producción de prostaglandinas broncodilatadoras (PGE₂) y aumento de sustancias broncoconstrictoras (leucotrienos C₄ y D₄).

Tabla 2. Analgésicos no opioides más recomendados en ancianos (8)

Analgésico	Dosis habitual	Intervalo	Dosis máxima	Ventajas
AAS	500-1.000 mg	4-6 horas	4.000 mg/día	AINE estándar
Paracetamol	500-1.000 mg	4-6 horas	4.000 mg/día	No tiene actividad antiinflamatoria. No causa gastropatía ni nefropatía. A dosis habituales no hepatotóxico.
Ácido propiónico				
Ibuprofeno	200-600 mg	4-6 horas	2.400 mg/día	Mayor potencia analgésica que AAS.
Naproxeno	500 mg	Inicial		
	250 mg	6-8 horas	1.250 mg/día	Menor retención renal de agua y sal. Mayor potencia analgésica que AAS.
Ácido acético				
Sulindaco	120-200 mg	12 horas	400 mg/día	Menor riesgo de neuropatía. De elección en insuficiencia renal.
Ketorolaco	15 mg vía oral			
	30-50 vía parenteral	6 horas	50 mg/día	Mayor potencia analgésica (30 mg parenteral = 10 mg de morfina).
Pirazolonas				
Metamizol	500-1.000 mg	6-8 horas	3.000 mg/día	Relajante de músculo liso (dolor cólico).
	vía oral o parenteral	6 horas	2.000 mg/día	Menor gastrolesividad.
Diflunisal	1.000 mg	Inicial		Mayor potencia analgésica que AAS.
	500 mg	8-12 horas	1.500 mg/día	

Modificado de J. J. Baztán.

Toxicidad hepática

Pequeñas elevaciones de las enzimas hepáticas son frecuentes. El daño hepatocelular se produce por mecanismo inmunológico.

Reacciones alérgicas

Se manifiestan como angioedema y shock anafiláctico. No tienen reacción cruzada entre AINE.

Reacciones cutáneas

Las más frecuentes son las erupciones y el prurito. La necrosis epidérmica tóxica, fotodermatitis y eritema multiforme o púrpura son menos frecuentes.

Interacciones medicamentosas:

Debido a la alta afinidad que tienen por las proteínas plasmáticas potencian a los anticoagulantes dicumarínicos y antidiabéticos orales, fenitoína, valproato, metrotrexate, ciclosporina, litio, digoxina y amino-

glucósidos y disminuyen el efecto antihipertensivo de los IECA, diuréticos y betabloqueantes.

Analgésicos opioides

Los opiáceos son compuestos derivados del opio, como la morfina o la codeína. Los opioides son sustancias, naturales o sintéticas con propiedades similares a la morfina.

Los opioides se clasifican según su origen en (naturales, semisintéticos y sintéticos), según su actividad en el receptor (agonistas puros y parciales, agonistas-antagonistas mixtos y antagonistas puros), según su potencia analgésica (mayores y menores), según su estructura química (fenantrenos, fenilpiperidinas, fenilheptilaminas, benzomorfanos y morfinafos) y según su duración de acción (corta, ultracorta y retardada).

Los opioides actúan interaccionando con receptores situados tanto en el sistema nervioso central como en el periférico, pertenecientes al sistema opioide endógeno que, fisiológicamente a través de péptidos opioides endógenos, regulan la transmisión nociceptiva.

Tabla 3. Analgésicos opioides más recomendados en ancianos

Opioide	Dosis inicial	T. máxima	Intervalo D	Comentarios
Morfina				
Sulfato de Morfina	10 mg vía oral	20-120 min	4 horas	Opioide estándar. No tiene techo terapéutico. En ancianos iniciar con 5 mg/4 horas vía oral.
MST	30 mg vía oral		8-12 horas	En tratamientos prolongados en > 90 años o con insuficiencia renal dar dosis cada 6 horas.
Cloruro mórfico	5 mg vía parenteral	20-30 min	4 horas	
Buprenorfina	0,4 mg vía oral sublingual	40 min	6-8 horas	Tiene techo terapéutico con 3-5 mg/día.
Tramadol	50-100 mg vía oral 100-150 mg vía parenteral	2 horas 1 hora	6-8 horas 6 horas	Menor estreñimiento y sedación, deprime escasamente el centro respiratorio y crea tolerancia más lentamente que la morfina. Cardiotoxicidad: aumenta la frecuencia cardiaca y la tensión arterial. A altas dosis deprime la contractilidad.
Codeína	30-60 mg vía oral	2 horas	4-6 horas	Si no se controla el dolor con 360 mg/día, cambiar a opioide fuerte.
Dihidrocodeína	30-60 mg vía oral		8-12 horas	Similar a codeína.

T máxima = tiempo que tarda en alcanzar la concentración máxima.

Propiedades farmacológicas generales de los agonistas

Sistema nervioso central

- Acción analgésica: son los fármacos analgésicos más potentes.
- Náuseas y vómitos: sobre todo tras la primera toma, por estimulación directa de la zona gatillo.
- Miosis intensa: por desinhibición en el núcleo de Eddinger-Westphal (III par).
- Alteraciones del humor: somnolencia, euforia, sensación de bienestar, pero también síntomas disfóricos y un síndrome psicoticomimético con alteraciones del pensamiento y de la imagen corporal.
- Atenuación de la respuesta neuroendocrina al estrés
- Alteraciones de los mecanismos reguladores de la temperatura del hipotálamo con hipotermia y diaforesis.
- Supresión del reflejo tusígeno.

Sistema respiratorio

- Depresión respiratoria: efecto sobre el centro respiratorio del troncoencéfalo, menor respues-

ta a la hipercapnia e hipoxia, descenso del volumen minuto y alteración del ritmo.

Sistema cardiovascular

- Hipotensión de origen multifactorial y bradicardia por estimulación vagal.

Aparato digestivo

- Estreñimiento, retraso en el vaciamiento gástrico e hipertonía del esfínter de Oddi.

Aparato urinario

- Retención urinaria por aumento de tono del esfínter vesical y espasmo del detrusor.

Piel

- Enrojecimiento y prurito por vasodilatación y liberación de histamina.

Fármacos adyuvantes

Son un grupo de fármacos con estructura química diferente, careciendo la mayor parte de ellos de acción antiálgica general, pero que son eficaces en determinados cuadros dolorosos cuando se emplean solos, o

Tabla 4. Analgésicos adyuvantes más recomendados en ancianos [9]

Clase	Fármaco	Indicación	Dosis inicial	Comentarios
Antidepresivos tricíclicos	Amitriptilina Desipramina Doxepina Imipramina Nortriptilina	Dolor neuropático, trastornos del sueño	10 mg al acostarse	Vigilar los efectos anticolinérgicos, ortostatismo, caídas. Subir lentamente.
Anticonvulsivos	Clonacepan	Dolor neuropático	0,25 a 0,50 mg	Benzodiacepina; riesgo de ataxia y caídas.
	Carbamacepina	Dolor lancinante	100 mg/día	Subir lentamente. Función renal, hepática y hemograma.
	Gabapentina	Dolor neuropático	100 mg/día	Subir lentamente, hasta tres dosis/día.
Otros	Prednisona (otros corticosteroides)	Inflamación	2,5 a 5,0 mg/día	Hiperglucemia, S. de Cushing, osteoporosis, usar la dosis más baja durante el período más corto. Pueden ser inyectados en caso de tendinitis, bursitis.
	Baclofeno	Dolor neuropático, espasmos musculares	5 mg	Retención urinaria, no suspender bruscamente, subir dosis lentamente.
	Capsaicina	Dolor neuropático y no-neuropático	Tópica cuatro veces al día	Produce analgesia local, puede aplicarse lidocaína en pomada para evitar la sensación de quemazón.

Tomado de J. Leland.

bien asociados a opiáceos o AINEs, potenciando sus efectos analgésicos o contrarrestando los efectos adversos de los mismos.

Pueden clasificarse en:

- Psicotropos: neurolépticos, antidepresivos, ansiolíticos, psicoestimulantes, anticonvulsivos.
- Otros: corticosteroides, antieméticos, agonistas alfa-2, calcitonina, anestésicos locales.

Bibliografía

1. Encuesta de la Sociedad Española del dolor (SED); 1998.
2. Bonica JJ. Definitions and taxonomy of pain. Philadelphia: Lead & Febiger; 1990.
3. Espinosa Almendro JJ. El dolor en el anciano. El dolor y su tratamiento, guía de buena práctica clínica. Madrid: IM&C, SA; 2004.
4. Gómez Sancho M. Historia clínica del dolor (I). En: Gómez Sancho M, editor. Avances en cuidados paliativos. Las Palmas de Gran Canaria: GAFOS; 2003. p. 228-9 (tomo II).
5. Gómez Sancho M. Historia clínica del dolor (II). En: Gómez Sancho M, editor. Avances en cuidados paliati-

vos. Las Palmas de Gran Canaria: GAFOS; 2003. p. 240-1 (tomo II).

6. Tratamiento no farmacológico. En: Toral Revuelta A, editor. Dolor en Geriatría. Madrid: Upsa; 2000. p. 71-4.
7. Lablanca Pérez MS, Collantes Casanova A. Escala terapéutica de la OMS. Antiinflamatorios no esteroideos (AINE). En: Ruiz Castro MA, editor. Manual práctico de dolor. Madrid: PBM; 2003. p. 24-40.
8. Baztán JJ, Marañón E. Tratamiento del dolor. En: Salgado A, González Montalvo JI, Alarcón MT. Fundamentos prácticos de la asistencia al anciano. Barcelona: Editorial Masson; 1996. p. 319-32.
9. Leland JY. Tratamiento del dolor crónico del anciano en Atención Primaria. Modern Geriatrics (ed. Española) 1999; 11-6: 157-65.

Lectura recomendada

Espinosa Almendro JJ. El dolor y su tratamiento, guía de buena práctica clínica. Madrid: IM&C, SA; 2004.
Gómez Sancho M. Avances en Cuidados Paliativos. Las Palmas de Gran Canaria: GAFOS; 2003.
Toral Revuelta A. Dolor en Geriatría. Madrid: Upsa; 2000. p. 71-4.
Ruiz Castro MA, editor. Manual práctico de dolor. Madrid: PBM; 2003.