

# Farmacoterapia Ambulatoria de Urgencias en COT

Barroso Rosa, S.\*; Monzón Déniz, O.\*\*; Romero Pérez, B.\*; Santana Suárez, R.Y.\*

\*Servicio de COT. Hospital Insular de Gran Canaria

\*\*Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Insular de Gran Canaria

## Introducción

Los servicios de urgencias de los hospitales de nuestra comunidad reciben diariamente cientos de solicitudes de atención urgente. Una buena parte de ellas responden a dolencias del aparato locomotor. Mientras una pequeña parte de éstas requieren ingreso hospitalario, debido a la severidad de las lesiones presentadas por el paciente, una gran parte del total serán tratadas y controladas de manera ambulatoria. Existe hoy en día una creciente tendencia a este tipo de tratamiento domiciliario, potenciando la independencia del paciente, favoreciendo su bienestar social y reduciendo de forma importante el gasto sanitario derivado de institucionalizaciones evitables.

Siguiendo esta línea de actuación, el traumatólogo o médico de urgencias que trate a este tipo de pacientes deberá manejar una serie de fármacos que permitan al mismo cubrir las necesidades de su afección de forma eficaz y sencilla. Con este propósito, los autores han desarrollado el presente artículo, breve síntesis de la galénica más frecuentemente empleada en patología traumatológica ambulatoria.

## Analgésicos y antiinflamatorios

El síntoma que con mayor frecuencia refieren nuestros pacientes es el dolor. Según la OMS, el dolor es aquella sensación subjetiva de

malestar físico, psíquico y social, que impide el correcto desarrollo de la persona en todos los ámbitos de su existencia. Cabe por tanto pensar que el abordaje del mismo no puede ser afrontado únicamente desde la farmacología. Existen una serie de factores (Tabla 1) que el médico debe conocer, y que, manejados con soltura suponen un importante apoyo al control del dolor.

El primer paso ante un paciente que presenta dolor es cuantificarlo. No existen métodos objetivos para ello, por lo que habitualmente se recurre a escalas analógicas de dolor, en las que el paciente gradúa su malestar en una escala de 0 a 10, como norma. También en este sentido es importante la experiencia del médico, que intuirá la posible intensidad del dolor del paciente basándose en la patología que presente, guiándose por la fisiopatología de la misma, su historia natural, y sobre todo, su experiencia en casos similares. Teniendo todo esto en cuenta, podremos encontrar pacientes con molestias leves, que podrían desarrollar su actividad normal sin necesidad de tratamiento analgésico, o pacientes que con seguridad presentarán dolor importante durante semanas. El abordaje de ambos pacientes no puede ser el mismo. La OMS definió en 1986 una escala progresiva a tener en cuenta a la hora de afrontar el tratamiento del dolor (figura 1), que continúa vigente en la ac-

tualidad. Destacar de esta escala que no deben combinarse fármacos del mismo escalón entre sí, y tampoco opioides entre sí aunque se encuentren en diferente escalón, ya que la acción analgésica no sólo no se potencia sino que incluso se ve reducida.

Es también importante tener en cuenta la presencia de la inflamación, indicador universal de daño tisular, que en determinados casos puede convertirse en un problema capital para el paciente. Por ello, conviene conocer la potencia antiinflamatoria del fármaco escogido en cada caso.

Una vez evaluado el problema, el médico tendrá que afrontar la decisión de qué medida analgésica/antiinflamatoria tomar. Como primer paso, y combinable con cualquier otro tipo de terapia, deberá contar con la crioterapia. La aplicación de frío local, en periodos de unos 10 minutos, con una frecuencia de entre 2 y 4 aplicaciones diarias ha demostrado su efectividad en el control de inflamaciones leves-moderadas. Goza esta terapia, además, de la ventaja de no tener más efectos secundarios o contraindicaciones que las derivadas de posibles molestias cutáneas secundarias al frío. Ascendiendo en la escala del control analgésico, nos encontramos con los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y fármacos afines. Los AINES conforman una homogénea familia de principios activos que poseen como principal acción la inactivación reversible de las ciclooxigenasas (COX), enzimas responsables de la generación de importantes metabolitos implicados en la respuesta

## Correspondencia

Dr. Santana Suárez, R.Y.

C/Profesor Nicolás Espino, nº1. Telde. Las Palmas 35200

Tf. 639 242 919

e-mail: romenyone@hotmail.com

inflamatoria. Existen diversas isoformas de esta enzima, destacando la COX-1, constitutiva en diferentes órganos y procesos de la economía, y la COX-2, inducida ante agresiones tisulares, principal diana de los fármacos que tratamos. Entre los AINES más frecuentemente usados podemos destacar el *ibuprofeno*, que destaca por ser el menos gastroerosivo del grupo, el *diclofenaco*, con mejor efecto antiinflamatorio, a costa de una mayor gastroerosividad que el anterior, o el *naproxeno*, que permite un eficaz control del dolor, especialmente cuando se prevé que éste se prolongará durante algún tiempo. Existe una larga lista de principios activos, que en general presentan sutiles diferencias en cuanto a propiedades, efectos y reacciones adversas se refiere: *dexibuprofeno*, *aceclofenaco*, *dexketoprofeno*, *diflunisal*, *fenilbutazona*, *feprazona*, *flurbiprofeno*, *indometacina*...

Como norma, para el empleo de AINES habrá que tener en cuenta una serie de precauciones. No deberán usarse bajo ninguna circunstancia en pacientes alérgicos, ni siquiera cuando refieran serlo únicamente a alguno de ellos, ya que las reacciones cruzadas son frecuentes y poco conocidas. Tampoco está indicado su uso durante el embarazo, ni en pacientes con úlcera péptica activa. Con precauciones podrían prescribirse a pacientes nefrópatas, insuficientes cardíacos, o con defectos de coagulación. Con respecto a los pacientes que presenten historia de úlcera péptica u otros problemas gástricos, existe la posibilidad de tratarlos con AINES inhibidores selectivos de la COX-2. Estos fármacos, al no alterar de forma significativa la función de la isoforma COX-1, presente en mucosa gastroduodenal y contribuyente en la formación de su barrera defensiva, suponen un menor riesgo para la aparición de fenómenos ulcerosos. Entre ellos podemos destacar al *celecoxib*, *rofecoxib*, o al *valdecoxib*. Aún así, habrá que tener en cuenta que su seguridad cardiovascular está en entredicho por diversos estudios,

Disminuyen el umbral doloroso	Aumentan el umbral doloroso
- Incomodidad	- Sueño
- Insomnio	- Reposo
- Cansancio	- Simpatía
- Ansiedad	- Comprensión
- Miedo	- Solidaridad
- Tristeza	- Actividades de diversión
- Rabia	- Reducción de la ansiedad
- Depresión	- Elevación del estado de ánimo
- Aburrimiento	
- Introversión	
- Aislamiento	
- Abandono social	

**Tabla 1**

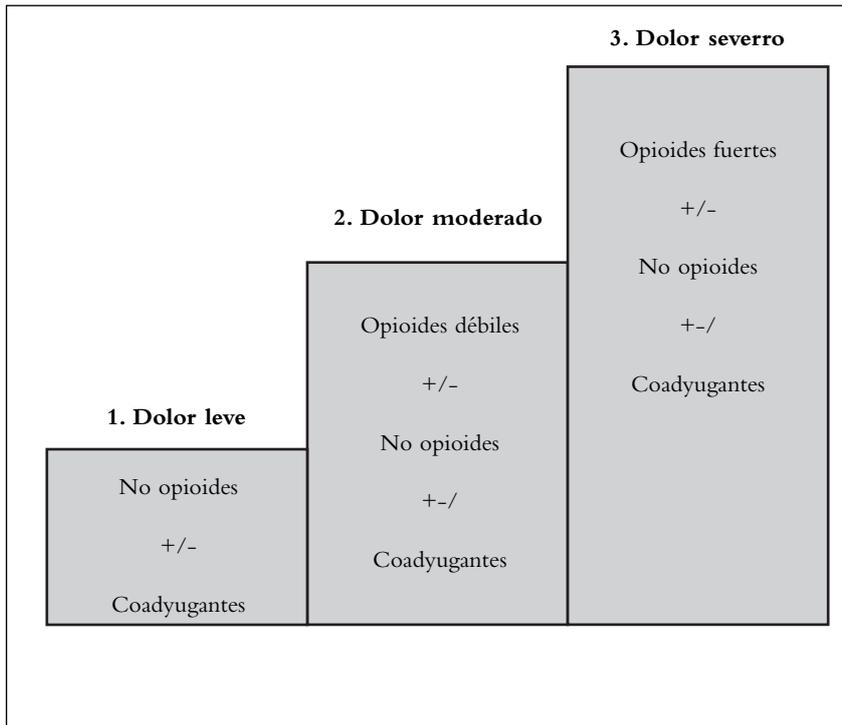
Factores ambientales y personales que influyen en la percepción subjetiva del dolor.

por lo que se extremarán las precauciones a la hora de indicarlos en pacientes cardiopatas o hipertensos.

Otra alternativa a los AINES en el primer escalón de la analgesia son fármacos análogos, pero con diferente estructura molecular y diana terapéutica. El *paracetamol* permite un buen control del dolor leve-moderado, especialmente cuando se toma de forma regular, a intervalos de 6-8 horas. Destaca por su sencillez de manejo, escasa toxicidad a dosis habituales, y por presentar como única contraindicación la presencia de trastornos hepáticos en el paciente. Se discute si su mecanismo de acción se encuentra a nivel del sistema nervioso central o se trata de un inhibidor de una hipotética COX-3. Puede usarse con seguridad durante el embarazo y lactancia. El *metamizol*, comparte con el paracetamol un buen efecto antiálgico, a la vez que un escaso poder antiinflamatorio, y no se aconseja su uso en pacientes alérgicos a AINES debido a la frecuencia con que se presentan reacciones cruzadas entre ambos. Otras alternativas, como el empleo de combinaciones de fibrinolíticos son menos empleadas, y responden a necesidades de pacientes muy concretos. El uso de fármacos tópicos, fundamental-

mente AINES no selectivos, si bien no ofrece gran rentabilidad terapéutica, puede ser una opción a tener en cuenta ante lesiones de escasa repercusión, muy superficiales, en pacientes que pudieran favorecerse de cierto efecto placebo, y cuando el empleo de fármacos por vía oral sea inviable.

Avanzando en la escala analgésica anteriormente mencionada, cuando se prevea que el dolor no puede ser controlado con AINES, se tendrá en consideración el uso de opioides. Estos ejercen su acción tanto a nivel periférico, bloqueando la transmisión nociceptiva, como central, disminuyendo la velocidad de conducción de circuitos córtico-límbicos implicados en el dolor, así como generando una sensación subjetiva de bienestar mediante la activación de receptores opioides cerebrales. En un primer paso se tendrán en cuenta los conocidos como *opioides menores*, entre los que destacan la *codeína* y el *tramadol*. La acción de dichos opioides menores se ve potenciada en las asociaciones con AINES, debido a lo cual existen en el mercado numerosos preparados comerciales de dichas combinaciones. Estas asociaciones permiten un mejor control de la sintomatología del paciente, y facilitan al paciente el manejo del tratamiento, pero



**Figura 1**  
Escala analgésica de la OMS

potencian el riesgo de aparición de reacciones adversas. Habrá que tener en cuenta que su uso se puede ver acompañado de fenómenos adversos con relativa frecuencia: destacan la somnolencia, náuseas y estreñimiento. Si bien suelen ser efectos transitorios y bien tolerados, pueden solventarse con la adición de estimulantes débiles como la cafeína, que a su vez potencia el efecto analgésico, antieméticos y laxantes, en caso necesario. Como contraindicaciones para el uso de esta familia de fármacos destacan el embarazo, las enfermedades respiratorias severas, la dependencia a sustancias y el íleo paralítico. Los *opioides mayores*, como la morfina o el fentanilo, no tienen indicación en dolor agudo, y menos aún de forma ambulatoria, por lo que no los trataremos en el presente texto.

### Anestésicos locales

Con cierta frecuencia, el médico que atiende urgencias traumatológicas debe realizar maniobras diagnósticas y terapéuticas que implican una exacerbación del dolor

del paciente; tal es el caso de la reducción de fracturas/luxaciones o la aplicación de puntos de sutura. En dichas situaciones, la aplicación de anestésicos de forma local permite, de forma segura, el bloqueo de la conducción nerviosa en la zona, con el consiguiente alivio para el paciente y para el facultativo, que trabajará con el valor añadido de saber que no está ocasionando mayor dolor al paciente.

El anestésico más comúnmente empleado en nuestro hospital es la *mepivacaína*, con una latencia de acción de pocos minutos y vida media de 4 a 6 horas. Permite un rápido bloqueo de la sensación dolorosa, y durante un tiempo lo suficientemente largo como para poder realizar la inmensa mayoría de maniobras usualmente desarrolladas en un servicio de urgencias. Otros principios activos son la *lidocaína* y la *bupivacaína*, con diferentes vidas medias y latencia de efecto. Un dato a recordar es que debe esperarse un tiempo prudencial desde que se realiza la infiltración hasta que se comienza a manipular al paciente, para que el anestésico comience a hacer efec-

to: por lo general unos minutos es suficiente.

Como principal precaución a la hora de la aplicación de anestésicos locales destaca el evitar la inyección intravascular, que puede comprobarse aspirando con la jeringa antes de inocular el contenido de la misma. Teniendo esto en cuenta, si se garantiza la aplicación local del fármaco, sin paso del mismo al torrente circulatorio, la frecuencia de fenómenos adversos y la lista de contraindicaciones se reducen prácticamente a la nada. Es importante también tener en cuenta que no deben aplicarse soluciones de anestésicos con agentes vasoconstrictores en partes acras, como dedos o cara, debido al riesgo de necrosis isquémica que conlleva. Tampoco deberían ser aplicados en tejidos notablemente inflamados, por el riesgo de absorción y paso a circulación sistémica que teóricamente supone.

Conviene asociar un analgésico vía oral antes de que el efecto del anestésico desaparezca del todo, para evitar un incremento de la sensación dolorosa al desaparecer el efecto de la infiltración.

Existen en este grupo algunos agentes de uso tópico, como el *cloruro de etilo* o geles con *lidocaína*, que permiten un bloqueo superficial, rápido y fugaz de la transmisión nociceptiva, especialmente útiles en maniobras rápidas y poco agresivas, como pueden ser las punciones articulares o la colocación de grapas metálicas.

### Antibióticos

La terapia antibiótica empleada en urgencias traumatológicas principalmente se encamina a la profilaxis de infección de las heridas que presentan eventualmente los pacientes. No existe consenso en cuanto a las indicaciones ni a la duración de dicha terapia; sin embargo presentaremos aquí algunas recomendaciones basadas en la literatura consultada y en nuestra propia experiencia asistencial.

Se considera que entre el 3 y el 5% de las heridas vistas en una sala de urgencias traumatológicas de

nuestro medio terminarán infectándose. Como norma, podremos considerar como factores de riesgo los presentados en la tabla 2, circunstancias que predisponen a la herida a una colonización y posterior proliferación bacteriana. Por lo tanto, ante un paciente que presente una herida y al menos uno de los factores indicados en la tabla, deberíamos iniciar una pauta profiláctica con *amoxicilina-clavulánico*, en dosis de 500/875-125 mg/12 h, entre 3 y 5 días (nótese la variabilidad de dosis y duración de tratamiento, según diferentes referencias). En alérgicos a betalactámicos podría emplearse el *ciprofloxacino*, a dosis de 750 mg/12h. Dos principios a tener en cuenta para mantener la efectividad de la antibioterapia son los siguientes:

- dar la primera dosis antes de manipular la herida, ya sea para su limpieza, exploración o sutura.
- dicha primera dosis siempre debe administrarse de forma IV.

La manipulación de los tejidos podría diseminar los microorganismos presentes en la superficie de la herida inicial, por lo que interesa que exista cierta concentración de antibiótico en los tejidos circundantes a la lesión en el momento de la manipulación. La única manera de conseguir esto de forma rápida y segura es la administración IV del fármaco antes de la intervención.

Otro factor a tener en cuenta es la posibilidad de desarrollar una infección por *Clostridium tetani*, poco frecuente en la actualidad, pero con alta mortalidad en caso de presentarse. Dicha escasa incidencia se debe fundamentalmente a los programas de vacunación sistemática contra la enfermedad que se vienen desarrollando desde hace décadas. El estado vacunal del paciente en el momento de producirse la herida y el aspecto de ésta condicionarán la conducta a seguir en cada caso (tabla 3).

**Miscelánea**

Dentro de la variada patología que se atiende de forma urgente, es frecuente tener que recurrir a otro tipo de grupos farmacológicos. Citaremos algunos de ellos:

Profilaxis tromboembólica

Supone una de las más graves complicaciones a las que pueden enfrentarse nuestros pacientes. Virchow describió la famosa triada de factores que conllevan a la aparición de trombos venosos; el propio éstasis venoso, los estados de hipercoaguabilidad y las alteraciones en dichos vasos; cualquiera de ellos, especialmente el primero, pueden presentarse en nuestros pacientes. En general, consideraremos

en riesgo de sufrir una trombosis venosa a pacientes: mayores, no deambulantes, obesos, con cirugía reciente, en tratamiento con estrógenos, con presencia de neoplasia o alteraciones vasculares periféricas. La profilaxis suele llevarse a cabo con administración de viales subcutáneos de *heparinas de bajo molecular*, a dosis única diaria, y en diferentes dosis según la estratificación del riesgo que se haga (riesgo alto cuando se combinan más de dos factores de los anteriormente mencionados).

Profilaxis de ulcus gastroduodenal

Se considera que hasta el 30% de los consumidores habituales de AINES presentan lesiones endoscópicas en mucosa gastroduodenal, secundarias a dicho consumo. De forma general, debería pautarse profilaxis anti-ulcus en pacientes consumidores de AINES que sean: mayores de 60 años, que de forma concomitante tomen corticoides, fumadores o que tengan historia anterior de ulcera péptica. La profilaxis más extendida es la realizada con *inhibidores de bomba de protones*; existen hasta 6 principios activos de nombre y eficacia similar. Cualquiera de ellos, a dosis de 20 mg diarios en toma única permiten reducir la incidencia de ésta patología. Son fármacos muy seguros, con anec-

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso en la asistencia mayor de 3 horas.</li> <li>- Heridas con importante afectación tisular.</li> <li>- Heridas en cara y manos.</li> <li>- Heridas por punción, especialmente las profundas.</li> <li>- Mordeduras.</li> <li>- Inmunosupresión.</li> <li>- Retención de cuerpos extraños o suciedad.</li> </ul>
---

**Tabla 2**  
Factores de riesgo de infección de heridas accidentales

	No vacunado o vacunación incierta	Última dosis > 10 años	Última dosis 5-10 años	Última dosis < 5 años
<b>Heridas limpias</b>	Iniciar vacunación con toxoide	Dosis de refuerzo: toxoide	Nada	Nada
<b>Heridas sucias o grandes</b>	Iniciar vacunación con toxoide + IG.	Dosis de refuerzo con toxoide + IG	Dosis de refuerzo con toxoide	Nada

**Tabla 3**  
Profilaxis antitetánica en heridas

dóticos efectos adversos, que sólo deberían causar cierta cautela en pacientes hepatópatas. Otros fármacos como el *misoprostol* o la *ranitidina* tienen un uso menos extendido y no están exentos de controversias.

#### Miorrelajantes

Frecuentemente los procesos traumáticos agudos o crónicos conllevan a la aparición de contracturas musculares regionales, con la consiguiente impotencia funcional relativa y dolor. Clásicamente se han empleado los relajantes musculares, fundamentalmente benzodiacepinas como el *diazepam* o el *tetrazepam*, a dosis bajas (10-20 mg/8-12h) para tratarlas. No existe evidencia de que supongan un beneficio para el paciente, aunque con asiduidad se emplean en los servicios de urgencias, debido a que el efecto ansiolítico que

proporcionan suele permitir aumentar el umbral del dolor del paciente.

#### Dolor neuropático

El dolor neuropático en traumatología suele ser secundario a procesos crónicos, de tipo radicular, medular, compresivo a nivel periférico... En general el tratamiento de este tipo de dolor debiera ser abordado por un equipo multidisciplinar de anestesiólogos, fisioterapeutas, psicólogos, y no de forma urgente, aunque es frecuente que estos pacientes acudan a urgencias debido a exacerbaciones de su dolor o ante la espera de ser atendido por dichas unidades. Habrá que tener en cuenta que deberán abordarse estos dolores siguiendo la escala analgésica de la OMS, y que la asociación con antiepilépticos como la *pregabalina* o la *gabapentina* puede ayudar en la mejoría del

cuadro. Como norma, recordar que un dolor agudo no debería tratarse con opioides mayores, al menos nunca de forma ambulatoria.

#### **Conclusiones**

Con este trabajo pretendemos resumir de forma somera la galénica empleada en la mayoría de los actos médicos que desarrollamos en el servicio de urgencias. Si bien no se trata de un abanico excesivamente amplio de fármacos, en muchas ocasiones se cometen errores en la prescripción por desconocimiento de las propiedades e indicaciones precisas de cada uno de ellos, por lo que consideramos importante para el profesional que trabaja con ellas a diario, profundizar en su conocimiento, encontrando en la bibliografía consultada información de calidad al respecto.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Guía de prescripción terapéutica, Información de medicamentos autorizados en España, 1ª edición, Ministerio de Sanidad y Consumo.
2. Agencia española de medicamentos y productos sanitarios, web online, circulares e información general.
3. Florez J, Farmacología Humana, 4ª edición. Masson.
4. Tintinalli J, Medicina de Urgencias, 5ª edición. McGraw-Hill Interamericana.
5. Mensa J, Guía de terapéutica antimicrobiana, 16ª edición. Masson.
6. Harrison, Manual de Medicina, 16ª edición. McGraw Hill Medical.