

# Estudio de aplicaciones de los AINE para el dolor leve-moderado

Alicia Gavillero Martín<sup>1</sup>, Antonio Jesús Zalacaín Vicuña<sup>2</sup>

<sup>1</sup>DP. <sup>2</sup>Profesor titular de la escuela de podología. Universidad de Barcelona

Correspondencia:

Alicia Gavillero Martín

San Fructuós 10, esc 3, 1º-B

08004 Barcelona

E-mail: [agavillero@latinmail.com](mailto:agavillero@latinmail.com)

## Resumen

Este trabajo pretende hacer una revisión de conceptos de la terapia farmacológica antiálgica. El objetivo es conocer la Escalera Analgésica de la OMS, mejorar el uso de AINEs para el dolor leve-moderado en nuestras consultas podológicas, comparar el poder analgésico de cinco AINE muy usados y estudiar posibles combinaciones entre ellos.

**Palabras clave:** Dolor agudo. Dolor crónico. AINE. Poder analgésico

## Introducción

El dolor es uno de los síntomas de más elevada incidencia en la sociedad actual, despertando gran número de consultas a los profesionales de la salud, y entre ellos a nosotros los podólogos.

Para abordar el problema del dolor es necesaria una valoración previa de la situación del paciente. Dicha valoración incluirá un análisis del origen del dolor, la percepción que el paciente tiene de dicho dolor (por entrevista o por la aplicación de medidas de intensidad del dolor como la Escala Analógica Visual) y la afectación funcional que le produce<sup>1</sup>.

Debemos considerar al paciente con dolor globalmente, en su esfera tanto física como psíquica y social. Recordemos que una definición del dolor dice que “dolor es el que describe la persona que lo experimenta en el momento en que dice que lo siente y con la intensidad e impacto psicosocial que el paciente dice sufrir”<sup>2</sup>.

## Summary

This work pretends to review some concepts of antialgic pharmacology therapy. The aim is knowing the improving the use of AINE for the slight or moderate pain in our podologic examinations, comparing analgesic strength of five very use AINE and studing feasible combinations among them.

**Key words:** Acute pain. Chronic pain. Analgesic strength.

En base a ello se planifica una terapia integral del dolor, que incluirá medidas tanto farmacológicas como no farmacológicas. Nosotros nos centraremos en la terapia farmacológica antiálgica para dolores de leve a moderados, que son los que más frecuentemente tratamos en nuestras consultas podológicas.

## Clasificación de los tipos de dolor

Para que la terapia farmacológica antiálgica que establezcamos sea efectiva debemos conocer el tipo de dolor que queremos abordar, puesto que no todos los tipos de dolor responden a los mismos fármacos<sup>1,2</sup>. Precisamente, la Tabla 1 incluye una clasificación de los tipos de dolor en función de la duración, intensidad y características que presenten.

**Tabla 1. Clasificación de los tipos de dolor en función de la duración, intensidad y características que presenten**

Clasificaciones	Modalidades	Características			
Duración	Agudo	Comienzo definido Signos y síntomas objetivos En ocasiones responde a hiperreactividad del sistema autónomo			
	Crónico	Duración de más de seis meses Sin signos objetivos Se asocia a alteraciones psíquicas (depresión, ansiedad) y a conductas adaptativas (expresión facial, marcha, postura)			
Intensidad	Leve	Gradación entre 1-3 en Escala Analógica Visual			
	Moderado	Gradación entre 3-7 en Escala Analógica Visual			
	Intenso	Gradación entre 7-10 en Escala Analógica Visual			
Características	Nociceptivo	Producido por cambios inflamatorios por activación de los nociceptores de piel y tejidos profundos. Se divide en somático y visceral.			
		<table border="0"> <tr> <td>Somático</td> <td>Constante Intenso Bien localizado Opresivo Punzante</td> </tr> <tr> <td>Visceral</td> <td>Constante Sordo Mal localizado (difuso y referido a zonas cutáneas)</td> </tr> </table>	Somático	Constante Intenso Bien localizado Opresivo Punzante	Visceral
	Somático	Constante Intenso Bien localizado Opresivo Punzante			
	Visceral	Constante Sordo Mal localizado (difuso y referido a zonas cutáneas)			
	Neuropático	Producido por lesión del SNC o SNP. Descrito como una sensación desagradable, quemante o punzante, que frecuentemente se percibe como disestesia continua con crisis paroxísticas.			
	Incidental	Se desencadena con la movilización y cede con el reposo.			
Impredecible	No tiene causa desencadenante conocida y su duración oscila entre minutos y varias horas.				
Psicógeno	No responde a analgésicos.				

## Normas generales en terapia antiálgica

Una vez conocidas la etiología del dolor, su intensidad y su repercusión funcional, hemos de instaurar la terapia antiálgica sin demora. Es más fácil controlar un dolor en sus comienzos que cuando ya está fuertemente establecido, necesitando menor dosis de analgésico y eliminándolo mejor<sup>1,3</sup>.

Individualizaremos el fármaco y su dosis según el tipo de dolor y las características del paciente. Los fármacos se deben administrar de forma pautada y no a demanda. El ritmo al que se administra será marcado por sus características farmacocinéticas y farmacodinámicas y la dosis aconsejada por la intensidad del dolor. Así se evitará la existencia de momentos en que la concen-

tración del fármaco en sangre sea insuficiente para dar un efecto analgésico adecuado.

Se debe dejar pautado un tratamiento analgésico adicional de rescate por si a pesar de la pauta de base existiera dolor.

Tendremos en cuenta los efectos secundarios que se puedan derivar de la terapia.

Realizaremos una evaluación continuada en el tratamiento del dolor. En función de la cual se podrá alterar nuestra actuación. Si se requiere un aumento de la dosis debemos considerar los límites tóxicos del fármaco que administramos. Para aumentar dosis o cambiar fármaco se suelen seguir las recomendaciones de la OMS. Si superadas estas recomendaciones el paciente continúa con dolor es necesaria su derivación a una Unidad del Dolor.

## Escalera analgésica de la OMS

En 1986 la Organización Mundial de la Salud realizó un estudio para evaluar la situación del tratamiento del dolor neoplásico en el mundo, llegando a la conclusión de que dichos pacientes frecuentemente sufrían dolor intenso y que a pesar de ello no eran tratados con analgésicos potentes<sup>1,3,5</sup>.

De aquí surgió la necesidad de establecer un protocolo de tratamiento como la Escalera Analgésica de la OMS.

Se basa en el uso progresivo de fármacos más potentes conforme el dolor se va haciendo menos sensible al tratamiento analgésico. Se pretende, así, retrasar la aparición del fenómeno de tolerancia, sobretodo en pacientes con largas expectativas de vida. Reconoce la intensidad del dolor como el principio que debe guiar la elección del analgésico.

Clásicamente se compone de tres peldaños. En el primero de ellos se sitúan los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) para tratar el dolor leve a moderado. En el segundo escalón se sitúan los opioides débiles o menores para tratar el dolor moderado a intenso. Y, por último, en el tercer escalón, estarían los opioides potentes (cuyo prototipo es la morfina) para el tratamiento de dolores intensos.

Los fármacos se pueden dar solos o combinados y en cada escalón también se pueden acompañar de coadyuvantes si están indicados.

La escalera analgésica de la OMS se basa en la vía oral por ser ésta eficaz, de bajo coste, cómoda y de buena aceptación por el paciente y la familia. Debemos usar la escalera después de descartar cualquier tratamiento etiológico. Con su uso adecuado y el seguimiento de las recomendaciones de apoyo generales tales como información, soporte emocional, atención continuada y otras, se controla eficazmente el 70-80% de los casos.

El interés que su estudio presenta para nosotros como podólogos es que en los últimos años su empleo ha rebasado el ámbito del dolor neoplásico para aplicarse a todas aquellas situaciones dolorosas que pueden beneficiarse de este concepto terapéutico. Enumeraremos brevemente los escalones, para pasar a comentar más ampliamente el uso de AINE para el tratamiento del dolor leve-moderado, que compete al primer escalón.

### Primer escalón de la escalera analgésica de la OMS

Se debe emplear en las siguientes situaciones<sup>1</sup>:

- Para iniciar un tratamiento de un dolor leve-moderado.

Los fármacos que corresponden a este escalón son<sup>1,6</sup>:

- Antiinflamatorios no esteroideos (AINE):
  - Ácido acetilsalicílico
  - Fenilbutazona
  - Indometacina
  - Ketorolaco
  - Diclofenaco
  - Ibuprofeno
  - Ácido mefenámico
  - Isonixina
  - Piroxicam
  - Meloxicam
  - Nabumetona
  - Nimesulide
  - Tenidap
- Analgésicos antitérmicos (AA):
  - Paracetamol
  - Metamizol
  - Floctafenina

Se hablará de este grupo más ampliamente en el capítulo 4 del trabajo.

### Segundo escalón de la escalera analgésica de la OMS

Se debe emplear en las siguientes situaciones<sup>1</sup>:

- Dolor que no cede tras efectuar una prueba con analgésicos del grupo de los AINE.
- Dolor de intensidad tal que nos hace suponer que no responderá a AINE.
- Dolor que se aliviaba con AINE y ha dejado de hacerlo.

Los fármacos que corresponden a este escalón son:

- Opiáceos débiles, principalmente la codeína, hidrocódona y el tramadol. Quedan desplazados otros fármacos de los cuales algunos nunca han sido comercializados en España tales como el Dextropropoxifeno o la hidrocódona.

Algunos autores consideran dos subescalones dentro de este segundo escalón de la OMS. En el primero de ellos se encontraría la codeína, que habitualmente se emplea unida al paracetamol. Y, en el segundo, el tramadol y la dihidrocódona, que posee un potencial analgésico mayor que aquella<sup>7</sup>.

Un reciente estudio, sin embargo, concluye que en la muestra elegida tramadol resulta tan eficaz como la codeína, con un perfil de efectos colaterales comparable y siendo igualmente aceptado por los pacientes<sup>8</sup>.

Los AINE se pueden administrar de forma conjunta con la dihidrocódona, el tramadol y la codeína, ya que estos fármacos se potencian entre sí.

La combinación de Paracetamol con Codeína es la más usada. Según Moore A<sup>9</sup>, que realiza un estudio sobre el paracetamol con y sin codeína en el dolor agudo, obteniendo como resultado que el paracetamol es un analgésico eficaz y que la adición de 60 mg de codeína al paracetamol produce un alivio adicional significativo del dolor incluso con dosis únicas por vía oral.

El fármaco que se usa como rescate en este escalón es el tramadol, puesto que es el único disponible por vía parenteral.

### Tercer escalón de la escalera analgésica de la OMS

Se debe emplear en las siguientes situaciones<sup>1</sup>:

- Dolor que no cede tras efectuar una prueba con analgésicos del segundo escalón.
- Dolor que por su intensidad nos hace suponer que no responderá a opiáceos débiles.
- Dolor que se aliviaba con fármacos del segundo escalón ha dejado de hacerlo.

Los fármacos que encontramos son:

- Opiáceos potentes.

El fármaco de referencia es la morfina. Tiene un componente lineal y no presenta techo analgésico. La dosis la marcará la analgesia insuficiente, la aparición de efectos secundarios, la tolerancia, la intensidad del dolor, tipo del dolor, etc. Como ello varía entre individuos, la dosis debe ser individualizada. Se calcula la Dosis de Morfina Diaria (DMD), que es la dosis mínima que mantendrá al paciente sin dolor y sin presencia de efectos secundarios. Se intentará administrar con fórmulas de liberación retardada.

A efectos prácticos se ha elaborado una clasificación que comprende en el tercer escalón a los opiáceos mayores administrados por vía no espinal y un cuarto escalón, que comprende a los opiáceos mayores administrados por vía espinal.

### Cuarto escalón de la escalera analgésica de la OMS

Se debe emplear en las siguientes situaciones:

- Dolor que requiere dosis excesivamente altas de morfina.
- Dolor muy intenso y que manifiesta una rápida tolerancia a opiáceos.
- Dolor que se manifiesta inicialmente resistente a los opiáceos orales.

Los fármacos que encontramos son:

- Opiáceos mayores, administrados por vía espinal.

Se requiere la participación de una Unidad del dolor.

## Analgesicos no esteroideos en el tratamiento del dolor leve-moderado

### Introducción

Los analgésicos no esteroideos se deben emplear para el tratamiento de un dolor leve-moderado. Actualmente se clasifica a los analgésicos no opioides en analgésicos con acción antiinflamatoria (AINE) y en analgésicos-antitérmicos (AA), que presentan escasa o nula acción antiinflamatoria. Esta diferente acción terapéutica posiblemente sea consecuencia de las diferencias que existen en su lugar de acción. Así, los AA inhiben la COX a nivel espinal más que en los tejidos lesionados, por lo que son prácticamente inactivos sobre nociceptores periféricos. Los AINE, sin embargo, siendo de carácter ácido la mayoría de ellos, se concentran en tejidos inflamados disminuyendo la sensibilidad de los nociceptores en los tejidos lesionados, lo que explicaría la mayor actividad antiinflamatoria<sup>6</sup>.

Frente a la abundante oferta de fármacos de este grupo hemos de tener en cuenta varios factores para la correcta elección. En primer lugar, la utilización aguda o crónica. En segundo lugar, si su aplicación será con fines analgésico o antiinflamatorios. En tercero, la patología previa del paciente que pueda condicionar el empleo de uno y otro fármaco, tanto por la presencia de la patología en sí como por la posibilidad de la interacción con la toma de otros fármacos que ésta implique.

### Mecanismos de acción analgésica

En la acción analgésica de los AINE están implicados no sólo mecanismos periféricos sino también centrales<sup>10,6</sup>.

A nivel periférico y por su actividad inhibidora de la síntesis de prostaglandinas previenen la sensibilización de los nociceptores, manteniendo su umbral fisiológico de respuesta frente a estímulos nociceptivos. Así se explica su acción analgésica en el dolor con componente inflamatorio (postoperatorio, dismenorrea primaria, etc.). Además, poseen otros mecanismos de actividad antiinflamatoria, relacionados con la inhibición de la liberación de otras sustancias implicadas en la génesis del dolor.

La acción analgésica a nivel central está mediada por mecanismos multifactoriales. Además de la inhibición de la síntesis de prostaglandinas en el sistema nervioso central, se postula que podrían inducir a nivel supraespinhal la liberación de neurotransmisores inhibidores de la respuesta dolorosa, tales como endorfinas y serotonina.

Además, interfieren con sustancias neuroactivas implicadas en los procesos nociceptivos del asta posterior medular, contribuyendo así a prevenir el fenómeno de sensibilización central.

Estos mecanismos pueden actuar de forma sinérgica, aumentando la eficacia del tratamiento con AINE. El AINE ideal sería aquel que, siendo seguro y bien tolerado, prevenga o elimine tanto el fenómeno de sensibilización central como el periférico.

El paracetamol y el metamizol presentan acción fundamentalmente central, por ello son más útiles en cuadros de repercusión neurológica, dolor visceral, dolor con componente muscular, etc.

El resto de los AINE presentan mayor acción periférica, siendo más eficaces en cuadros donde la hiperalgesia está mediada por las prostaglandinas. En estos cuadros existe un componente inflamatorio crónico o agudo, como ocurre en el dolor postraumático o postoperatorio.

En dichos cuadros el efecto analgésico no aumenta de forma paralela al aumento de la dosis. Por encima de la dosis máxima recomendada no aumenta el alivio del dolor. Este fenómeno se conoce como fenómeno de techo.

Si queremos combinar dos AINE usaremos para ello uno de acción central con uno de acción periférica. De lo contrario, no mejoraríamos la analgesia (dado el fenómeno de techo terapéutico) y se sumarían los efectos secundarios.

Pero la eficacia analgésica difiere entre los distintos AINE y no guarda relación con su eficacia antiinflamatoria. Mientras que la eficacia antiinflamatoria se relaciona directamente con la inhibición de la síntesis de prostaglandinas, no ocurre así con la eficacia analgésica. Así, tenemos fármacos que siendo potentes inhibidores de las prostaglandinas presentan débil actividad analgésica y a la inversa.

No todos los AINE presentan igual poder analgésico y antiinflamatorio. Elegiremos un fármaco u otro en dependencia de la etiología del proceso. Así los AINE son los fármacos de primera elección para el inicio del tratamiento de dolores nociceptivos somáticos. En los viscerales, el metamizol es una buena opción.

## Características de cinco analgésicos no esteroideos

### *Paracetamol o acetomifen*

Es un derivado de la anilina. Destaca la actividad analgésica para dolores moderados frente a su escasa actividad antiinflamatoria<sup>3</sup>.

Puede estimular la síntesis de prostaglandinas en la mucosa gástrica, no modificarla en pulmón y plaquetas o inhibirla moderadamente, como ocurre en el sistema nervioso central.

Produce lesiones renales.

La dosis habitual es de 500-600 mg cada 4 h. En niños la dosis oscila desde 10-15 mg/kg cada 4-6 h en niños de menos de un año, a 250 mg cada 4-6 h en niños de 6 años.

Los expertos recomiendan empezar con dosis de 650 mg cada 4 h. Si la intensidad del dolor es elevada se puede dar una dosis inicial alta de 1g e incluso una segunda dosis en un intervalo menor de tiempo al que marca la pauta, para continuar posteriormente con 500 mg cada 4h. Por encima de la dosis de 1g la eficacia no aumenta. Por lo que si la respuesta no es adecuada se plantearía realizar combinaciones con otros fármacos de rescate<sup>11</sup>.

Su acción no suele durar más de 4h. No conviene superar la dosis diaria de 4 g, puesto que su techo antiálgico es más bien bajo, siendo superado por algunos otros AINE.

Se puede emplear en enfermos alérgicos al AAS, en enfermos con molestias gástricas porque no produce intolerancia gástrica, en enfermos con hemorragias, hemofilia, coagulopatías o enfermos en tratamiento con anticoagulantes porque no reduce la agregación plaquetaria, y en niños porque no produce síndrome de Reye.

De ahí se deduce que con frecuencia sea considerado de primera elección como antipirético y como analgésico menor en dolores moderados no complicados por un componente inflamatorio.

A pesar de su escaso poder antiinflamatorio es útil su uso en enfermedades reumáticas como analgésico, ya que reduce la cantidad que se ha de dar de antiinflamatorios no esteroideos y esteroideos.

### *Metamizol o dipirona*

Se utiliza fundamentalmente por su actividad analgésica y antitérmica. La acción analgésica es dosis-dependiente, alcanzándose el máximo a la dosis de 2g. En su acción analgésica, como ya hemos mencionado, existe un componente sobre el sistema nervioso central<sup>3</sup>.

El metamizol produce una ligera acción relajante de la fibra muscular lisa, por lo que es útil en dolores de tipo cólico, solo o asociado a otros espasmolíticos o anticolinérgicos.

Como reacción adversa a este fármaco destaca la agranulocitosis y la anemia aplásica, pero en realidad la incidencia de estas reacciones es muy baja. La aplicación más importante es la antiálgica debido a la escasez de molestias gástricas y a la eficacia elevada. Su empleo habitual debe ser por vía oral 500 mg cada 6-8 h.

En España vemos pacientes con dolores postoperatorios mal o insuficientemente tratados por persistir en el uso del metamizol cuando lo que realmente se requiere es el de un opiáceo.

Deberán ser convenientemente valoradas las combinaciones que asocien el metamizol con otros AINE (no recomendable), con opiáceos menores (codeína), con anticolinérgicos y espasmolíticos, con estimulantes del sistema nervioso central (benzodiazepinas), antihistamínicos (productos antigripales) o miorelajantes centrales.

### *Ibuprofeno*

Presenta acciones similares, tales como antitérmica, analgésica, antiinflamatoria y antiplaquetaria. Se asocia a una menor incidencia de alteraciones gastrointestinales. No presenta los problemas sanguíneos de las pirazonas. Por ello se utiliza en situaciones clínicas de intensidad leve o moderada. Sin embargo, hay que tener en cuenta que su eficacia clínica alcanza la de los fármacos más potentes de su grupo.

Se utiliza con fines estrictamente analgésicos. Se emplea, por tanto, en diversas algias, incluidas las dismenorreas, los cólicos renales y los dolores postoperatorios de intensidad moderada.

Es cada vez más frecuente recurrir a los analgésicos con poder antiinflamatorio como el ibuprofeno, para fines estrictamente analgésicos. Esto es a parte de su uso en dolores con componente inflamatorio, en los que se indican especialmente. También están indicados si existe una reacción alérgica a otros AINE, pero hay que tener en cuenta que si la manifestación clínica es de carácter pseudoalérgico y no propiamente alérgico, puede ser entonces producida por cualquier AINE.

### *Ketorolaco*

Se caracteriza por poseer mayor actividad analgésica que antiinflamatoria, por lo que su aplicación terapéutica se inclina hacia los cuadros que cursan con dolor. Además posee actividad antihipertensiva y antiagregante.

Se utiliza por vía oral en dolores diversos de intensidad moderada, a dosis de 5-30 mg cada 6 h.

### *Diclofenaco*

Es un derivado del ácido fenilacético, que tiene propiedades antitérmicas y antiinflamatorias acusadas.

Sus indicaciones son similares a las de los anteriores, incluido el dolor del cólico renal y los dolores postoperatorios, en los que se utiliza la vía parenteral a la dosis de 75 mg.

## **Comparación entre poder analgésico de cinco analgésicos no esteroideos.**

A la hora de estudiar la potencia analgésica de los AINE podemos valorar varios conceptos. En primer lugar podemos analizar el poder analgésico y antiinflamatorio de cada fármaco. Ello será gracias al estudio del índice analgésico/antiinflamatorio de dichos fármacos. Así, los fármacos con un índice alto tendrán mayor poder analgésico que antiinflamatorio, y tanto mayor como mayor sea el índice.

Y, en segundo lugar, podemos comparar el efecto analgésico de los distintos fármacos del grupo.

El intento de evaluar la eficacia relativa de unos analgésicos frente a otros no es fácil porque se han realizado muy pocas comparaciones directas de este tipo. Sólo se encontraron cinco comparaciones directas entre 100 mg de paracetamol y 400 mg de ibuprofeno para el dolor agudo (Jadad, 1994). Por ello, frecuentemente se determina de manera indirecta comparando cada analgésico con placebo y utilizando un indicador común de la eficacia, el NNT.

Los resultados para nuestros cinco fármacos elegidos serán comentados a continuación.

En cuanto al índice analgésico/antiinflamatorio para el paracetamol<sup>1</sup>, el metamizol y el Ketorolaco no hemos encontrado datos en la bibliografía consultada. El del ibuprofeno es 24 y el del diclofenaco es de 0,8.

Un índice de 24 para el ibuprofeno indica que este fármaco es mucho más analgésico que antiinflamatorio, lo que contrasta con otras fuentes<sup>3</sup>.

Un índice de 0,8 para el diclofenaco significa que tiene mayor poder antiinflamatorio que analgésico, lo que de nuevo se corrobora en otras fuentes<sup>3</sup>.

El paracetamol presenta un poder antiinflamatorio nulo, lo que también contrastamos con otras fuentes<sup>3</sup>.

Para realizar una comparación semicuantitativa del perfil de acción de dichos analgésicos podemos referirnos a una tabla de Gerbershagen<sup>12</sup> que gradúa éste por un sistema de cruces. Una cruz representa un poder analgésico leve. Dos cruces será para poder analgésico moderado y, por último, tres cruces para el más elevado.

Así, el fármaco que se representa por mayor poder analgésico es el metamizol, catalogado con tres cruces. A continuación, con un poder analgésico moderado (dos cruces) sitúan al ibuprofeno y al paracetamol. El Ketorolaco y el diclofenaco, sin embargo, no se incluyen en dichas tablas.

Dichos datos se corroboran con otras fuentes comprobando su veracidad<sup>3</sup>.

Si bien los anteriores sistemas nos dan una buena aproximación al problema que nos ocupa, al análisis del poder analgésico de diferentes AINE, dichos datos resultan orientativos. Pensemos, por ejemplo, en el ibuprofeno y el paracetamol. Ambos fármacos se consideran analgésicos moderados por el sistema de cruces. Ahora debemos plantearnos si realmente presentan el mismo poder analgésico a igual dosis y a dosis diferentes. Y la respuesta es que no.

Por ello, necesitamos comparar datos de una manera más exacta. Se define un concepto estadístico, el NNT (número que necesita tratarse) para estimar la eficacia de un medicamento. Se usa en revisiones sistémicas, de manera que se pueden usar datos combinados de diferentes estudios. Gracias a ello se puede comparar rápida y fiablemente entre diferentes dosis del mismo medicamento, medicamentos de una misma clase y distintas clases de medicamentos. Ello da mayor información que si nos basáramos en estudios de tipo individual.

Así, el NNT se define como el número de personas que tienen que recibir un tratamiento para que una de ellas obtenga un beneficio claro. El NNT de un medicamento perfectamente eficaz es igual a uno. Los mejores analgésicos tienen NNT de aproximadamente 2 o 3<sup>13</sup>.

Calculando los NNT de diferentes fármacos y a diferentes dosis, podemos configurar una tabla que permita la rápida identificación de las eficacias de aquellos<sup>14</sup>. Esto se ha descrito para dolores agudos postoperatorios<sup>13</sup>.

### *Paracetamol*

Para la dosis de 1000 mg el NNT es de 4,6.

Para la dosis de 600/650 mg el NNT es superior, siendo 5,3.

La asociación del paracetamol a dosis de 1000 mg con 60 mg de codeína mejora el NNT a 2,2.

### *Ibuprofeno*

Para la dosis de 400 mg presenta un NNT de 2,7.

Para la dosis de 600 mg un 2,4.

Y para la dosis de 800 mg de 1,6.

Todos ellos mejoran los NNT de la administración del paracetamol dado sin combinación.

### *Diclofenaco*

Para la dosis de 100 mg presenta un NNT de 1,8.

Para la dosis de 50 mg un NNT de 2,3.

Y para la dosis de 25 mg un NNT de 2,6.

### *Ketorolaco*

Para la dosis de 20 mg presenta un NNT de 1,8.

Para la dosis de 10 mg el NNT es de 2,6.

### *Metamizol*

Del metamizol no obtenemos datos.

Resulta difícil hacer comparaciones en los tipos de dolor moderado/medio, pero parece que la eficacia del metamizol y el techo antiálgico son superiores a los del paracetamol.

La dosis que usamos más frecuentemente de estos fármacos son<sup>12</sup>:

- Paracetamol aproximadamente 600 mg cada 4 horas.
- Metamizol entre 750 y 1000 mg cada 8 horas.
- Diclofenaco entre 25 y 50 mg cada 6-8 horas.
- Ibuprofeno entre 400 y 600 mg cada 4- 6 horas.
- Ketorolaco entre 5 y 30 cada 6 horas.

Para dichas dosis podemos establecer el siguiente orden de eficacia de fármacos en función de sus NNT correspondientes:

- Ketorolaco a dosis de 20 mg, con un NNT de 1,8.
- Diclofenaco a dosis de 50 mg, con un NNT de 2,3.
- Ibuprofeno a dosis de 600 mg, con un NNT de 2,4.
- Ketorolaco a dosis de 10 mg y Diclofenaco a dosis de 25 mg, ambos con un NNT de 2,6.
- Ibuprofeno a dosis de 400 mg, con un NNT de 2,7.
- Paracetamol a dosis de 600 mg, con un NNT de 5,3.

En la anterior clasificación no se contempla al metamizol.

Sin embargo, si consideramos todas las dosis, establecemos el orden de eficacia siguiente:

- Ibuprofeno a dosis de 800 mg, con un NNT de 1,6.

- Ketorolaco a dosis de 20 mg y Diclofenaco a dosis de 100 mg, ambos con un NNT de 1,8.
- Paracetamol 1000 mg/60 mg de codeína, con un NNT de 2,2.
- Diclofenaco a dosis de 50 mg, con un NNT de 2,3.
- Ibuprofeno a dosis de 600 mg, con un NNT de 2,4.
- Ketorolaco a dosis de 10 mg y Diclofenaco a dosis de 25 mg, ambos con un NNT de 2,6
- Ibuprofeno a dosis de 400 mg, con un NNT de 2,7.
- Paracetamol a dosis de 1000 mg, con un NNT 4,6.
- Paracetamol a dosis de 600 mg, con un NNT de 5,3.

El tamaño muestral pequeño es una desventaja importante que debemos tener en cuenta a la hora de analizar esta información. La muestra debe constar de al menos 1000 pacientes. En la práctica real con más de 250 pacientes la comparación ya se considera adecuada.

Así, el Ibuprofeno de 800 mg, el primero de la clasificación con un NNT de 1,6, nunca ha contado con más de 76 pacientes en los ensayos comparándolo con placebo. Por lo que el resultado aparentemente maravilloso hemos de interpretarlo con precaución.

- El Ketorolaco de 20 mg se incluyó en un estudio con 69 pacientes.
- El Diclofenaco de 100 mg se incluyó en un estudio con 308 pacientes.
- El Paracetamol de 1000 mg/60 mg de codeína se incluyó en un estudio con 197 pacientes.
- El Diclofenaco de 50 mg se incluyó en un estudio de 636 pacientes.
- El Ibuprofeno de 600 mg se incluyó en un estudio 222 pacientes.
- El Ketorolaco de 10 mg se incluyó en un estudio de 790 pacientes.
- El Diclofenaco de 25 mg se incluyó en un estudio de 100 pacientes.
- El Ibuprofeno de 400 mg se incluyó en un estudio de 2898 pacientes.
- El Paracetamol de 1000 mg se incluyó en un estudio de 2283 pacientes.
- El Paracetamol de 600/650 mg se incluyó en un estudio con 1167 pacientes.

Otro aspecto a considerar frente a la elección del AINE es los efectos secundarios que se derivan de su administración. Debemos considerar la relación riesgo-beneficio. De esta manera, la mejora de la eficacia de la toma de Ibuprofeno a dosis

de 800 mg frente a la dosis habitual de 600 mg o 400 mg estaría justificada siempre que no aumentara los efectos secundarios de manera considerable. En estos estudios comparados con placebo no hace referencia a ello. Sin embargo, comparado con el resto de AINE es de los que menos efectos adversos presentan.

El Ketorolaco de 10 mg ya se asocia a tasas altas de complicaciones gastrointestinales. Por lo que hemos de ir con precaución al aumentar su dosis a 20 mg con objeto de aumentar su poder analgésico. Por un lado hemos comentado que su buena eficacia analgésica debe ser todavía más ampliamente estudiada en muestras de pacientes más numerosas, y por otro lado, aumentaría los efectos adversos.

Con el Diclofenaco los efectos adversos son leves y transitorios. En estos estudios no hay datos que afirmen que la dosis de 100 mg aumentara los efectos adversos en la muestra de pacientes estudiados.

Con el Paracetamol los efectos adversos comparados con placebo son variables, leves y transitorios. No detallan que en los pacientes estudiados aumentarían los efectos adversos con el aumento de dosis.

Del metamizol no se hace mención.

## Utilización de analgésicos no esteroideos (AA Y AINE)

### *Uso en el dolor agudo*

Son frecuentes en nuestra práctica cotidiana consultas por dolores de tipo agudo en los que existe un componente inflamatorio tales como artralgias, mialgias o dolores por traumatismos o pequeños accidentes<sup>3</sup>.

Cuando el origen del dolor participa un componente inflamatorio, es importante asegurar la presencia de un analgésico antiinflamatorio y administrarlo a dosis suficientemente elevadas.

Tanto si es ocurre así como si no hay componente inflamatorio, debemos considerar para la elección del fármaco el orden del poder analgésico que anteriormente hemos citado, sus efectos adversos y las características del paciente.

### Uso en el dolor crónico

En nuestras consultas podológicas son los productos más utilizados por el hecho de no producir farmacodependencia. Los dolores articulares de naturaleza reumática, neuralgias de diverso origen, etc, son circunstancias susceptibles un tratamiento antiálgico con AINEs.

El dolor crónico es uno de los factores más importantes que afectan a la calidad de vida de nuestros pacientes, por lo que el tratamiento del dolor crónico no se debe limitar los analgésicos en sentido estricto. Son particularmente importantes los fármacos coadyuvantes.

Este es un grupo de fármacos no analgésicos, cuya acción farmacológica puede relacionarse con alguno de los mecanismos implicados en la percepción del dolor. Los usamos para potenciar o mejorar los analgésicos reseñados más arriba. Puede incluso ser necesaria la administración de menor dosis de dichos analgésicos. Los más usados antidepressivos tricíclicos serotoninérgicos, benzodiazepinas, anticomociales, baclofeno, esteroides, anestésicos locales orales, bifosfonatos. No obstante, se considera un error grave su uso exclusivo en numerosas ocasiones. En el dolor crónico resulta especialmente importante el análisis multifactorial de la personalidad y circunstancias del paciente, para combinar métodos terapéuticos que van desde los estrictamente psicológicos, a físicos (fisioterapia y estimulación), quirúrgicos y farmacológicos<sup>3</sup>.

Debemos conocer la existencia de todos estos recursos para poder derivar a nuestros pacientes

### Los analgésicos en asociaciones

La asociación de analgésicos estará justificada siempre que cumpla una de estas dos condiciones<sup>3</sup>:

- Si los analgésicos juntos consiguen una analgesia superior a la que produciría uno solo a dosis mayores.
- Si, aun no consiguiendo mayor analgesia, reduce la probabilidad de que aparezcan mayores reacciones adversas.

En general, la asociación de dos fármacos cuyo mecanismo de acción es el mismo no consigue mayor efecto que el que produciría uno de ellos a mayores dosis. Por tanto, la asociación no estará justificada a menos que el incremento de uno solo se acompañe de mayor incidencia tóxica.

Sin embargo, si la asociación es de dos fármacos que producen el mismo efecto por mecanismos de acción diferentes sí estará justificada si pueden conseguir un efecto mayor que el que cabría esperar de uno solo de ellos aun aumentando la dosis.

Es más frecuente encontrar asociaciones de analgésicos con otros fármacos tales como antihistamínicos, antitusígenos, adrenérgicos, estimulantes o depresores del SNC, anticolinérgicos,

esasmolíticos, vitaminas y otras serie de productos.

El problema estribará en que se requiera subir la dosis de uno de los analgésicos sin subir la del resto de componentes.

Aplicada la norma general a los analgésicos, veremos que están justificadas las asociaciones de analgésicos menores de carácter opiáceo con los analgésicos antitérmicos.

También es justificable la asociación de un analgésico con un fármaco que alivie el dolor por otro mecanismo, como por ejemplo, la relajación de la fibra muscular lisa.

### *Combinación de un opiáceo con un analgésico antitérmico*

Generalmente la combinación se constituye de codeína o propoxifeno unido a la aspirina o al paracetamol o a una pirazolona.

La adición de codeína aumenta el efecto analgésico de manera muy importante al que produciría el aumento de la dosis de uno de ellos solo. Pero para ello debe estar a una combinación concreta.

La administración de dicha combinación está indicada en dolores que superan el techo antiálgico antitérmico solo.

Para el uso esporádico se puede emplear la combinación. Sin embargo, para el uso crónico, sería más conveniente el uso de dichos fármacos por separado, con el fin de poder variar la dosis de ellos independientemente según se precise.

### *Los estimulantes en asociación con analgésicos*

La cafeína carece por sí misma de actividad analgésica pero se usa frecuentemente combinada con analgésicos puesto que se ha visto empíricamente que puede aumentar la actividad analgésica de otros productos. Es utilizada por su efecto estimulante.

La dosis a la que se considera realiza una acción analgésica coadyuvante es de más de 65 mg. Sin embargo, se está incluyendo en preparados con una dosis que oscila entre 25 y 50 mg<sup>3</sup>.

### *Los sedantes en asociación con analgésicos*

En determinadas circunstancias la sedación contribuye a una mejor analgesia.

Existen preparados en los que se incorporan sedantes con pretendidas acciones mio-relajantes tales como el metocarbamol (robaxisal), el carisprodol (flexigil, rekaxubys) y la clormezona (lumbaxolpara)<sup>3</sup>. El paciente deberá tener en cuenta el efecto sedativo que resulta inherente a su forma.

Sin embargo, existen otras combinaciones que presentan fármacos con acción sedante que frecuentemente olvidamos. Los antihistamínicos producen sedación y se combinan frecuentemente a analgésicos menores, sobretudo en fórmulas anticatarrales. No es perjudicial si se tiene en cuenta.

#### *Otros fármacos asociados con analgésicos*

En caso de que el dolor sea causado por el espasmo de la fibra muscular lisa será útil que junto al analgésico demos un fármaco anticolinérgico y espasmolítico de acción directa. El analgésico de elección aquí es el metamizol, pues también posee cierta actividad espasmolítico.

### Conclusiones

El dolor es un síntoma de elevada prevalencia en la sociedad actual y que nos genera un gran número de consultas como profesionales de la podología. Su tratamiento siempre debe ser una prioridad para nosotros, que debemos saber identificar y

abordar los diferentes procesos etiológicos que los causan. Tanto si ello fuera posible como si no, debemos además conocer el gran arsenal terapéutico del que disponemos en la sociedad actual para remitir el dolor, o en su defecto, paliarlo.

No debemos olvidar que la persona es un ser bio-psico-social y que, por tanto, el problema del dolor debe ser abordado desde la esfera física, psíquica y social. Si bien es cierto que los aspectos meramente psíquicos y sociales toman mayor importancia en el abordaje del dolor crónico.

Debemos de valorar previamente la situación de la persona y el tipo de dolor.

Debemos estar familiarizados con una serie de fármacos que conozcamos ampliamente, de manera que seamos capaces de identificar la relación riesgo/beneficio de cada fármaco en concreto aplicado a cada situación. Dado el gran número de analgésicos de que disponemos, sería más inteligente el conocimiento profundo de un grupo de ellos que no el superficial de todos. Por esa razón se eligen en este trabajo cinco analgésicos no esteroideos y se estudian comparativamente.

### Bibliografía

1. <http://www.zambonweb.com/>
2. Anton M, Peña M. El dolor en el paciente oncológico. *Metas* 2001;33:34-9.
3. Rang H, Dale M. *Farmacología*. Churchill Livingstone, 1992.
4. Cerda G, Monsalve V, Mínguez A, Valía JC, Andrés JA. Algoritmo de decisión para el tratamiento del dolor crónico: una propuesta necesaria (I). *Rev Soc Esp Dolor* 2000;7:225-33.
5. Baños JE. *Dolor y analgesia. Cien preguntas con respuesta*. Doyma, 1997.
6. Planas ME, Sánchez S. Analgésicos no opioides. *Dolor* 2000;15:193-8.
7. Editorial. Revaluación del segundo escalón de la escalera analgésica de la OMS. *Rev Soc Esp Dolor* 2000;7:343-4.
8. Rico MA, Cura MA, Harbst H, Palominos A, Figueroa M, Kramer V. Evaluación de tramadol como un opioide alternativo a la codeína en el segundo peldaño de la escalera analgésica de la OMS. *Rev Esp Dolor* 2000;7:345-53.
9. Moore A, Collins S, Carroll D, Mc Quay H. Paracetamol con y sin codeína en el dolor agudo: revisión sistemática cuantitativa. *Rev Soc Esp Dolor* 1998;5:104-11.
10. Torres L, Elorza J, Gomez M, et al. *Medicina del dolor*. Masson, 1997.
11. Cartas al director. Dosis de paracetamol. *Dolor* 2000;15:237-9.
12. Soyka D. Tablas del dolor. *Andrómaco*1995.
13. <http://www.infodoctor.org/dolor/>
14. Wiffen P. Una base de evidencia para los analgésicos esenciales de la OMS. *Rev Soc Esp Dolor*2001; 8:212-6.
15. López MD, Andres J, Grau F. Ketorolaco: indicaciones terapéuticas y vías alternativas a las contempladas en la ficha farmacológica. *Rev Soc Esp Dolor* 1998;5:159-65.