

# **GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA:**

## **MANEJO DEL DOLOR AGUDO EN** **ATENCIÓN PRIMARIA**

### **AUTORES**

M<sup>a</sup> Carmen López Silva (Médico AP – Plaza del Ferrol – Lugo)  
Miguel Sánchez de Enciso Ruiz (Médico AP – Friol – Lugo)  
M<sup>a</sup> Concepción Rodríguez Fernández (Médico AP – Samos – Lugo)  
Enrique Vázquez Seijas (Médico AP – Fingoi – Lugo)  
Juan Carlos Prados Moreno (Psicólogo – Concello de Betanzos – PGD)  
José Luís Núñez Álvarez (Médico – Unidad de cuidados paliativos - Lugo)

### **AGRADECIMIENTOS**

Margarita López Rouco (Anestesista – Unidad del dolor – Hospital Xeral - Calde – Lugo)  
Víctor López García (Farmacólogo clínico – Hospital Xeral-Calde- Lugo)

### **CONTACTO**

M<sup>a</sup> Carmen López Silva (mclsilva@comlugo.org)

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>METODOLOGÍA</b> .....	6
<b>VALORACIÓN DEL DOLOR AGUDO</b> .....	8
<b>FISIOPATOLOGIA DOLOR AGUDO</b> .....	9
<b>DETERMINANDO EL MECANISMO DEL DOLOR</b> .....	10
<b>MEDICIÓN DEL DOLOR</b> .....	11
• <b>ESCALAS UNIDIMENSIONALES</b> .....	11
• <b>ESCALAS MULTIDIMENSIONALES</b> .....	13
<b>TIPOS DE DOLOR</b> .....	14
<b>DOLOR SOMÁTICO</b> .....	14
<b>DOLOR VISCERAL</b> .....	14
<b>DOLOR NEUROPÁTICO</b> .....	14
Neuropatía del trigémino.....	15
Neuropatía diabética .....	15
<b>DOLOR PSICÓGENO</b> .....	16
<b>FARMACOLOGÍA DEL DOLOR</b> .....	17
• <b>Analgésicos simples:</b> .....	17
• <b>Antiinflamatorios no esteroideos:</b> .....	18
• <b>Opioides:</b> .....	19
• <b>Otros fármacos de uso en la terapia del dolor:</b> .....	21
• <b>Eficacia de los analgésicos de uso más frecuente:</b> .....	22
<b>FARMACOLOGÍA EN DOLOR NEUROPÁTICO</b> .....	23
• <b>Anticonvulsivantes</b> .....	23
• <b>Antidepresivos</b> .....	23
• <b>Opioides</b> .....	24
<b>MANEJO DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS</b> .....	25
<b>TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO</b> .....	27
<b>Estimulación eléctrica nerviosa transcutanea (TENS)</b> .....	27
<b>Otras técnicas de fisioterapia</b> .....	27
<b>SITUACIONES ESPECIALES</b> .....	28
<b>Dolor en politraumatizados.</b> .....	28
<b>Dolor psicógeno</b> .....	28
<b>Dolor irruptivo</b> .....	30
<b>BIBLIOGRAFÍA:</b> .....	34

## INTRODUCCIÓN

El dolor es un problema médico de primer orden, constituyendo uno de los motivos más frecuentes en las consultas de Atención Primaria. No existe ningún tipo de duda de que es inherente a la vida, el dolor afecta a la mayoría de la población en varios momentos a lo largo de su vida, alterando en mayor o menor grado su vida personal, social o profesional.

La definición del dolor es enormemente compleja. Probablemente la mejor definición es la realizada por la Internacional Association for Study of Pain (IASP), que lo define como “una experiencia emocional desagradable, asociada o no a una lesión tisular, o que se describe con las manifestaciones propias de tal lesión “. (IASP 1986). El dolor en general, es un fenómeno complejo y multideterminado, resultado de la interacción entre factores fisiológicos, psicológicos y socio-culturales. (Miró J 1994)

No hay ninguna época de la historia del hombre, en que éste no se haya enfrentado al problema del dolor, intentando darle una explicación y sobretodo de aliviarlo. Escuelas de fisiólogos, antropólogos, teólogos, psicólogos, han contribuido a identificar los mecanismos biológicos y psicológicos del dolor, sin embargo seguimos estando muy lejos de su total comprensión.

A excepción del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), no son muchas las enfermedades nuevas que amenazan al hombre actual. Nuestra vida se alarga como resultado de los adelantos continuos en medicina, cirugía y anestesiología. Por otro lado, la mayor esperanza de vida, aumenta el riesgo de desarrollar dolor crónico secundario a los traumatismos, al cáncer y a la vejez misma. Aunque es posible tratar el 90% del dolor postquirúrgico, postraumático y canceroso, en realidad menos del 50% de la población mundial obtiene el alivio necesario. Y más preocupante es que se alivia menos del 10% del dolor crónico no canceroso (Casinello J 2002)

El conocimiento de la prevalencia y de las características del dolor en nuestra población debería permitir la planificación de las actividades sanitarias y la toma de decisiones dirigidas a mejorar los recursos económicos destinados al dolor. En España existen pocos estudios epidemiológicos que evalúen la presencia de dolor en la población general,

aunque se dispone de datos indirectos, generados a partir de estudios sociológicos, de la utilización de los servicios sanitarios, del consumo de fármacos, de grupos concretos de población o de dolores específicos. A pesar de las diferencias metodológicas, estos estudios demuestran que los dolores más habituales son los de tipo osteomuscular, así como las cefaleas, pero sin olvidar la dismenorrea y las epigastrálgias. El uso de analgésicos es elevado, sobre todo salicilatos y paracetamol, y la automedicación es una conducta frecuente entre quienes sufren dolor (Bassols A et al 2002).

El primer estudio realizado en España sobre prevalencia del dolor en la población general, así como sus características, las diferentes opciones terapéuticas y las repercusiones personales, sociales y laborales, se realizó en Cataluña en 1995 (Bassols A et al 1999), con una muestra de 1964 personas adultas mediante una encuesta telefónica, donde se analizó la presencia de dolor durante el último medio año. Este estudio estableció una prevalencia global elevada, pues el 78,6% de los entrevistados refirió tener o haber tenido dolor en una o más partes de su cuerpo durante el último medio año. Las mujeres manifestaron dolor con más frecuencia y se observó una tendencia a que la prevalencia aumentara con la edad, aunque sólo el grupo de personas de más de 70 años presentó una prevalencia significativamente inferior al grupo de menos de 30 años. No se determinaron diferencias significativas respecto a las demás variables sociodemográficas, las localizaciones más citadas fueron: espalda (más en mujeres y personas más jóvenes) y extremidades inferiores (preferentemente en mujeres y personas mayores). Las etiologías más citadas por los pacientes fueron las enfermedades osteoarticulares, la migraña y las laborales. Predominó el dolor de larga evolución, ya que el 84% de los pacientes refirió que se había iniciado más de 6 meses atrás.

Otro estudio sobre el mismo tema es el realizado por el Gabinete de Estudios Sociológicos (Bernard Krief 1998) sobre una muestra de 15167 personas, seleccionadas mediante una entrevista al cabeza de familia de 5068 hogares urbanos, en el que se analizó la presencia de dolor durante los 2 meses anteriores. Además de forma complementaria, se realizó una encuesta de opinión a 3262 personas de la muestra anterior que habían padecido algún tipo de dolor. En este estudio se determinó una prevalencia del dolor del 54,9% en los 2 meses anteriores a la entrevista, con un predominio en mujeres y personas de más de 61 años. Los tipos de dolor más frecuentes fueron los de origen otorrinolaringológico (25%), los reumáticos (21%), y los osteomusculares (12%).

Cabe destacar un tercer estudio (Catalá E et al 2002) sobre el tema realizado en una muestra de 4695 personas adultas mediante una entrevista telefónica, y en él se analizó el

dolor del día anterior, el tratamiento seguido y las consecuencias para el paciente, revelando una prevalencia del dolor del 30,1%. También se confirmó la mayor prevalencia en las mujeres y su relación con la edad. Las localizaciones más habituales fueron la espalda, las extremidades inferiores (que aumentaba con la edad) y la cabeza (que disminuía con la edad). Predominó el dolor de larga evolución, pues un 60,5% declaró tener el proceso dolor desde hacía más de 3 meses.

En el medio hospitalario existe poca información referente la prevalencia del dolor en los enfermos ingresados. Existen pocos estudios que lo analicen de forma global y la mayoría está realizada en áreas reducidas o en dolores muy concretos, como el postoperatorio o neoplásico. Pese a todo, los estudios demuestran una elevada prevalencia de dolor en los pacientes médicos y quirúrgicos, y una infradosificación de los analgésicos.

En España, el primer estudio de prevalencia del dolor en medio hospitalario se llevó a cabo en el Hospital de Sabadell en una muestra de 326 pacientes de las distintas áreas de hospitalización. Poco más tarde se publicó el segundo estudio (Valero J et al 1995) realizado en un centro de A Coruña. Los resultados fueron similares a lo anteriormente dicho.

La importancia del dolor radica fundamentalmente en el sufrimiento innecesario que comporta, en sus repercusiones en todos los ámbitos de la vida (laborales, socioeconómicos, familiares y sociales), en ser fuente de trastornos psicológicos, en su alta prevalencia, y por lo tanto, en la necesidad de ser tratado siempre y adecuadamente.

El dolor agudo se puede definir como un síntoma desagradable de intensidad variable y de reciente comienzo que nos alerta de una lesión, traumatismo o enfermedad en instauración. La intensidad del dolor no va unida necesariamente a la gravedad del proceso, existiendo muchas diferencias entre la percepción y la tolerancia al sufrimiento entre las distintas personas, dificultando su medición y valoración. (Harkins SWet al 2000)

Esta guía de práctica clínica se centra en el tratamiento del dolor agudo de acuerdo a su mecanismo fisiopatológico de producción, con independencia de la causa que lo provoque.

## **METODOLOGÍA**

El grupo de trabajo lo componen médicos de Atención Primaria, con el apoyo de un médico especialista en cuidados paliativos, un médico anestesista perteneciente a la Unidad del dolor del Hospital Xeral-Calde (Lugo), todos ellos con ejercicio profesional en la provincia de Lugo.

El primer paso fue la realización de una búsqueda sistemática en la literatura científica con el fin de localizar la mejor evidencia científica sobre el manejo del dolor agudo, seleccionando los aspectos aplicables a la Atención Primaria.

La evidencia científica se derivó de múltiples recursos entre los cuales hay que destacar:

- Med-line
- The Cochrane Library
- Bandolier
- Buscador de Guías de Práctica Clínica (NeLH – Guidelines Zinder)

Los hallazgos obtenidos se complementaron con la opinión de los tres expertos participantes en el proyecto.

Cada evidencia encontrada se situó en la celda adecuada de la siguiente tabla, según correspondiese en cada caso, aplicándosele el grado de recomendación correspondiente a dicha celda el cual estuvo siempre inequívocamente asociado al nivel de evidencia encontrado.

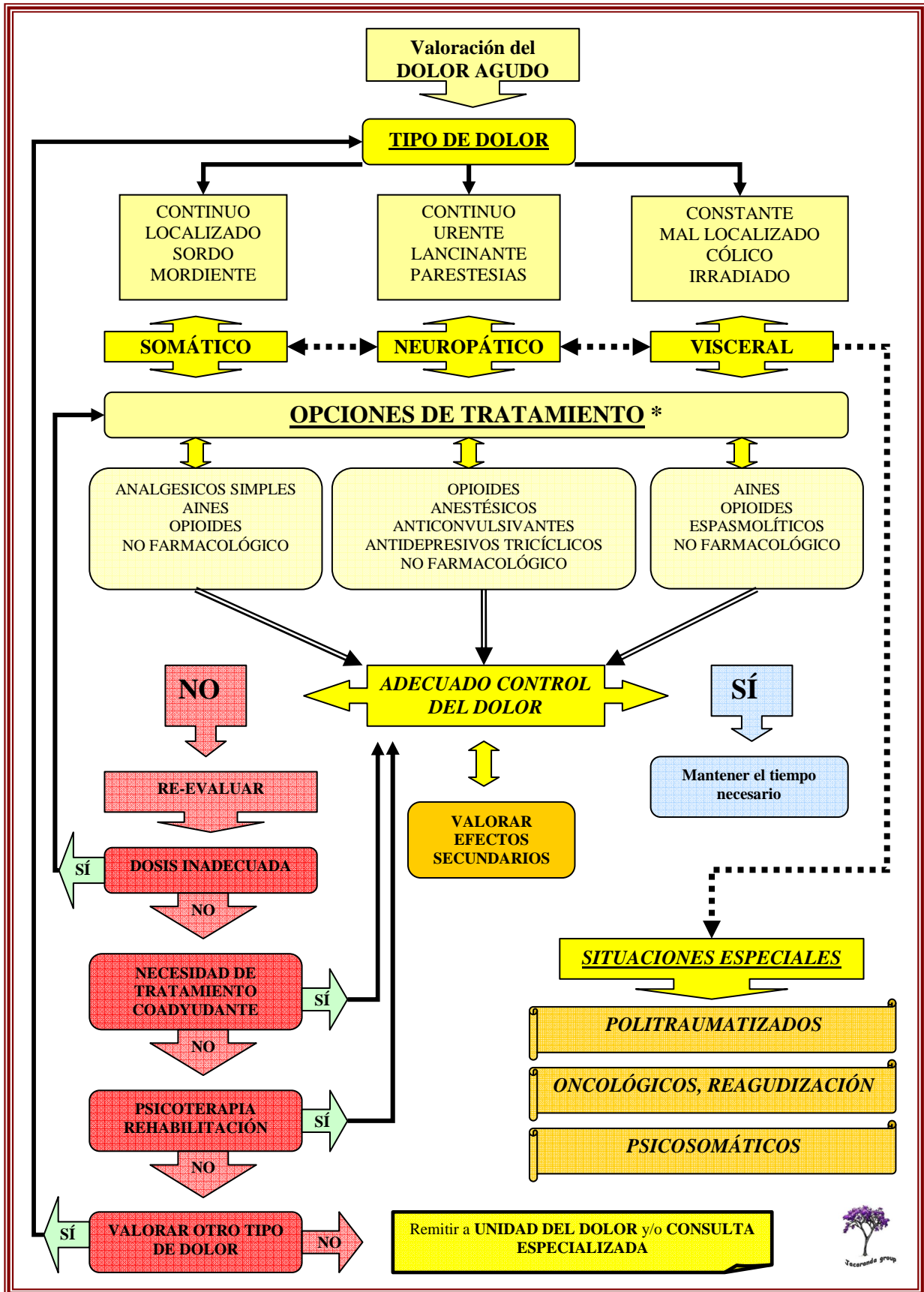
Niveles de Evidencia		Grados de Recomendaciones	
<b>I</b>	La evidencia proviene de metanálisis de ensayos clínicos controlados aleatorizados.	<b>A</b>	Basado en nivel I de evidencia.
	La evidencia proviene de revisiones sistemáticas bien diseñadas		
	La evidencia proviene de, al menos, un ensayo clínico controlado aleatorizado		
<b>II</b>	La evidencia proviene de, al menos, un estudio controlado bien diseñado sin aleatorizar.	<b>B</b>	Basada en nivel II de evidencia o extrapolado de la categoría I.
<b>III</b>	La evidencia proviene de estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, con estudios comparativos, de correlación o estudios de casos y controles.	<b>C</b>	Basado en nivel III de evidencia o extrapolado de la categoría I ó II.
<b>IV</b>	La evidencia proviene de documentos u opiniones de comités de expertos y/o experiencias clínicas de autoridades de prestigio.	<b>D</b>	Directamente basado en nivel de evidencia IV o extrapolado de categoría I, II ó III.

Modificada de North of England Evidence Based Guideline Development Project y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

Conflicto de intereses: los participantes en la elaboración de esta “Guía de Práctica Clínica: Manejo del dolor agudo en Atención Primaria” declaran que no existe por la elaboración de la misma conflicto de intereses alguno.

Esta guía de práctica clínica está orientada para ser un instrumento de consulta para profesionales de Atención Primaria. Se terminó de elaborar en Enero de 2006.

# VALORACIÓN DEL DOLOR AGUDO



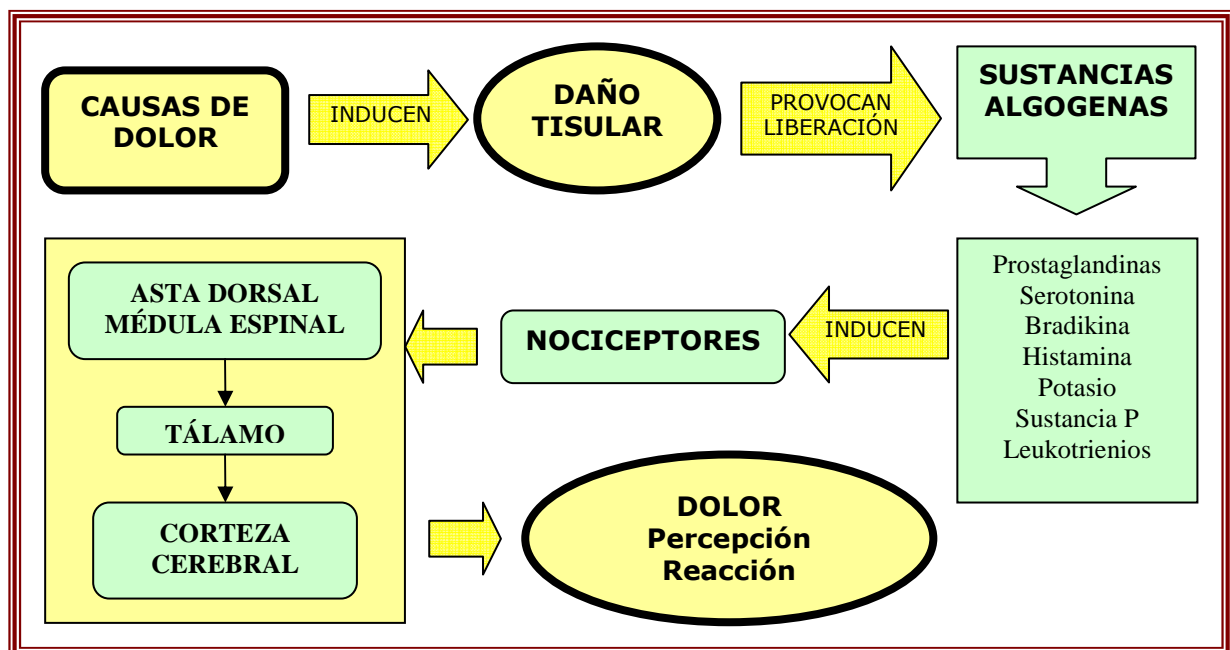
\*Las opciones de tratamiento no figuran por orden de elección, salvo en el dolor somático, cumpliendo criterios de la OMS. En los otros dos tipos se debe consultar los apartados correspondientes.



## FISIOPATOLOGIA DOLOR AGUDO

El dolor agudo es un síntoma fundamental que informa al individuo de una alteración de su situación biológica. Consiste en un conjunto de sensaciones autonómicas, psicológicas y del comportamiento provocadas por daño tisular o estímulos nocivos asociados a traumatismos o enfermedad. ( Trujillo D 2001)

El daño celular produce liberación y acumulación de una variedad de sustancias (serotonina, prostagandinas, bradiquinas, histamina, potasio, sustancia P, leucotrienos), responsables de la estimulación de los nociceptores, que originan impulsos nerviosos conducidos al neuroeje por fibras A, delta y C, así estos impulsos pasan a lo largo del nervio periférico hacia el asta dorsal de la médula espinal. Ahí hacen sinapsis con la vía espinotalámica que transporta los impulsos a lo largo de la médula espinal hasta el tálamo. Del tálamo, los impulsos son enviados a diversas áreas de la corteza cerebral que permiten la percepción y la reacción al dolor, que dependiendo de numerosos factores, condicionan la aparición de ansiedad, miedo, sufrimiento y modificaciones del comportamiento.( Romera E et al 2002)



## DETERMINANDO EL MECANISMO DEL DOLOR

El dolor agudo no es un diagnóstico sino un síntoma. Muchas veces su causa es evidente (traumatismo, cirugía,...) pero en muchas otras su etiología permanece oculta o, al menos, no está clara. Para una correcta anamnesis la figura del acompañante puede resultar fundamental. Una adecuada valoración del dolor debe incluir la realización de una historia clínica completa, que incluya una anamnesis y exploración física cuidadosas y la realización de las pruebas complementarias oportunas.

- *Antecedentes personales*
  - Enfermedades concomitantes
  - Toma de medicamentos actualmente
  - Alergia a medicamentos
  - Enfermedades previas no concurrentes
  - Historia social
  
- *Historia del cuadro doloroso*
  - Localización
  - Comienzo
  - Duración
  - Intensidad
  - Carácter o cualidad
  - Irradiación
  - Factores desencadenantes, aliviantes y agravantes
  - Síntomas acompañantes
  - Automedida del dolor (con una escala)
  
- *Inspección y exploración física*
  - Observación de actitudes y comportamiento del enfermo, por ejemplo, la expresión facial se ha considerado siempre como un buen indicador de la intensidad del dolor. También es importante fijarse en como se sienta la persona en la silla, si tiene que permanecer en cama o si no puede estar quieta (movimientos de piernas o brazos, andar sin parar). Influyen en ello la personalidad, episodios dolorosos previos y circunstancias actuales. Hay que tener en cuenta que estos patrones de comportamiento pueden cambiar a lo largo del proceso doloroso.
  - Observación de signos locales (rubefacción, hinchazón, diaforesis).
  - El examen físico debe incluir la toma de pulso, de presión arterial (PA) y de la frecuencia respiratoria y se completará, según las características del dolor, con la exploración específica de áreas concretas (exploración neurológica, exploración abdominal, pulsos distales y auscultación cardiopulmonar, etc....)
  
- *Pruebas complementarias*

Dependiendo de los resultados de la historia clínica y del examen físico:

  - Pruebas de laboratorio
  - Radiografías
  - Otras

## **MEDICIÓN DEL DOLOR**

La medición del dolor es fundamental para su tratamiento, debe ser un objetivo prioritario conocer la intensidad del dolor que padecen nuestros pacientes. De una correcta medición y valoración del dolor depende la instauración de un tratamiento analgésico adecuado, individualizado y eficaz. Analizando la definición de dolor es posible comprender la dificultad para medirlo, debido a su naturaleza subjetiva y por su carácter multidimensional. Se trata de objetivar un fenómeno fundamentalmente subjetivo, sujeto a una gran variabilidad individual, y en el cual el propio paciente es el mejor juez evaluador. (Warfield CA et al 2004)

El dolor agudo es más fácil de cuantificar, al tratarse de una experiencia corta en el tiempo, unidimensional, y ser menos afectado por otras variables.

La medición del dolor en clínica es muy distinta de lo que ocurre con el dolor experimental. En éste es posible cuantificar la calidad y magnitud del estímulo. En clínica, la mayoría de las veces tanto la naturaleza como la intensidad del estímulo son desconocidos, pudiendo variar ambas cualidades en el tiempo. A diferencia de otras variables fisiológicas (pulso, presión arterial, glucemia) no existe un método objetivo y directo que permita medir el dolor. Los métodos diseñados para medir el dolor son subjetivos, y pueden clasificarse en dos grupos: (Serrano Atero MS et al 2002)

- **ESCALAS UNIDIMENSIONALES**

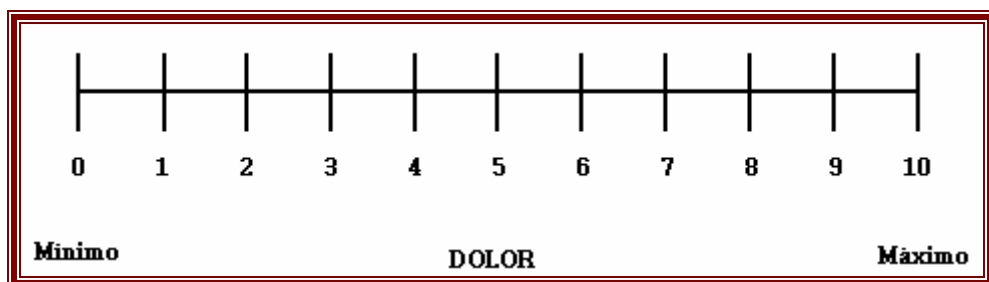
Son sin duda los métodos más usados en la evaluación clínica y en investigación. Se basan en el informe que el paciente realiza, generalmente de la intensidad del dolor y pueden ser de diferentes tipos: (Blanco E et al 2003)

1. ESCALAS VERBALES.- clasifican al dolor en 4, 5 o más categorías, como por ejemplo Intenso, Moderado, Leve o Ausente, y que muchas veces se confrontan con otras escalas, también descriptivas, del alivio producido. Son escalas fáciles de usar y de comprender por parte de los pacientes, pero tienen un uso limitado en investigación, debido a su baja sensibilidad, es decir al escaso rango de respuestas que ofrecen. En esas condiciones, el paso

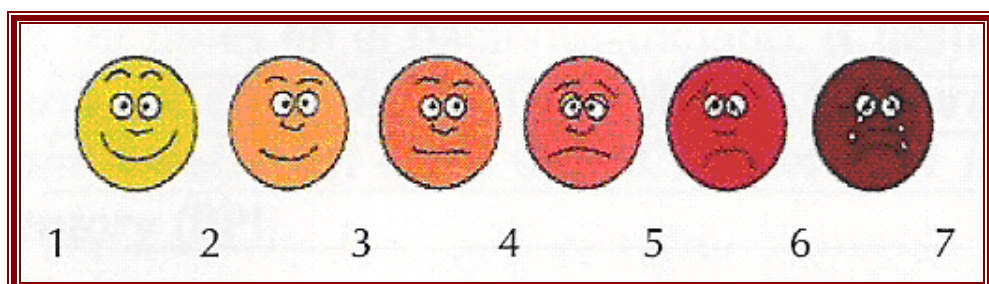
de una categoría a otra puede representar cosas diferentes y para el análisis estadístico deben utilizarse pruebas no paramétricas, ya que no existe una relación aritmética entre las categorías.



2. ESCALA VISUAL ANALÓGICA.- Es una línea horizontal orientada de izquierda a derecha de 10 cm. de longitud en cuyos extremos se señalan el mínimo y el máximo nivel de dolor. El paciente señala en la línea la intensidad con la que percibe su dolor. La EVA es hoy de uso universal. Es un método relativamente simple, que ocupa poco tiempo, aun cuando requiere de un cierto grado de comprensión y de colaboración por parte del paciente. Tiene buena sensibilidad y confiabilidad, es decir, es fácilmente reproducible, siendo la más práctica y sencilla para su uso en Atención Primaria, existiendo una buena correlación entre la escala verbal y la escala visual analógica (Baños et al 1989) [Grado de recomendación III, Nivel de evidencia C].



3. ESCALA DE EXPRESIÓN FACIAL.- Es una escala de rostros faciales que se emplea en niños o en personas con trastornos del lenguaje.



- **ESCALAS MULTIDIMENSIONALES**

Incluyen todas aquellas escalas que tratan de evaluar los distintos aspectos relacionados con el dolor. Su principal indicación y utilidad es en el dolor crónico, en el cual los factores emocionales constituyen un componente importante del mismo. Son técnicas de medición compleja; miden la intensidad y la cualidad del dolor, así como los efectos que produce otras variables psicológicas y sociales.

1. La más conocida es el Mc Gill Pain Questionnaire (MPQ), propuesta por Melzack: analiza los componentes cualitativos desde una perspectiva tridimensional, sensorial, afectiva y evaluativo. Es un instrumento poco práctico para su uso rutinario en Atención Primaria.
2. El West Haven-Yale Multidimensional Inventory (WHYMPI), es un inventario comprensivo multidimensional diseñado para evaluar diferentes variables relevantes del dolor crónico. Es un cuestionario de fácil comprensión, incluso por poblaciones de bajo nivel cultural.
3. El test de Lattinen, muy usado en nuestro país, debido a su simple lenguaje y fácil comprensión para el paciente. Las valoraciones se obtiene por la suma de la puntuación asignada a cada uno de los 5 grupos de 4 preguntas, pudiendo alcanzar un máximo de 20 puntos, que nos informan sobre aspectos como intensidad subjetiva del dolor, frecuencia de la presentación del dolor, consumo de analgésicos, discapacidad causada por el dolor e influencia del dolor sobre el reposo nocturno.
4. El inventario breve del dolor (BPI), es rápido, fiable y válido para los enfermos con cáncer y artritis reumatoide.
5. La escala Memorial Sloan Kettering Cancer Center, es instrumento validado, sencillo y rápido; incluye cuatro variables: EVA de intensidad, EVA de alivio del dolor, EVA del estado de ánimo y un cuadro de adjetivos descriptores verbales, en los que el paciente debe elegir uno.

## **TIPOS DE DOLOR**

### **DOLOR SOMÁTICO**

El dolor somático proviene del daño tisular ocasionado por la emisión de sustancias químicas desde células dañadas que estimulan nociceptores que se encuentran de manera importante distribuidos a lo largo de la piel y tejidos. Típicamente es de comienzo brusco, bien localizado y descrito como continuo, sordo y mordiente. Algunos ejemplos son: esguinces, fracturas y luxaciones.

Su tratamiento incluye el uso de terapia tópica, AINEs, paracetamol, opioides y anestésicos locales.

### **DOLOR VISCERAL**

Los nociceptores del dolor visceral son pocos, en comparación con los del dolor somático, y cuando se estimulan provocan un dolor mal localizado, difuso y, a menudo, referido a lugares distantes al daño que lo provoca. Su causa incluye la isquemia/necrosis, inflamación y distensión de cápsula hepática entre otros.

Las elecciones para su tratamiento incluyen: AINEs, opioides y agentes anestésicos por vía intraespinal. En general, el dolor visceral se no trata de manera diferente al somático, aunque puede responder mejor a los opioides que este.

### **DOLOR NEUROPÁTICO**

Se define como un cuadro doloroso causado por lesión de estructuras del sistema nervioso periférico, del central ó ambos. Existen múltiples causas que pueden producir el dolor neuropático, pero en Atención Primaria las más frecuentes son: la neuralgia postherpética (NPH), la neuropatía diabética (NDD), radiculopatías (lumbosacra, dorsal y cervical), compresión o infiltración nerviosa tumoral, neuralgia del trigémino y las producidas por enfermedades degenerativas del SNC.

El dolor suele ser descrito por los pacientes como un dolor “quemante” y “urente” (generalmente constante) así como un dolor “lancinante” o de tipo “corriente eléctrica” (de carácter intermitente y paroxístico) que pueden ó no coexistir. En algunos casos lo

manifiestan como una sensación desagradable, hormigueos, pinchazos ó disestesias y alteraciones sensitivas que difícilmente describen los pacientes por resultar extrañas.

El dolor puede producirse como una respuesta aumentada a un estímulo nocivo: *hiperalgesia*, o en respuesta a un estímulo normal no nocivo: *alodinia*. En estos casos estímulos ambientales cotidianos tales como el roce de la ropa, el viento, la diferencia de temperatura ambiental pueden producir dolor. El dolor neuropático puede coexistir con otro tipo de dolor (no neuropático).

### **Neuropatía del trigémino**

También llamada tic doloroso, es probablemente el dolor agudo más intenso conocido y de más difícil control con tratamiento farmacológico. Se trata de un dolor paroxístico de pocos segundos de duración a menudo provocado por un estímulo externo en el territorio de alguna rama del trigémino (V par craneal), son las denominadas “zonas gatillo”, sin déficit neurológico. Es más frecuente en personas mayores de 50 años, especialmente de la década de los 70, y preferentemente mujeres. El lado derecho se afecta en el 60 % de los casos siendo bilateral en menos de un 6% de los pacientes. La etiología del dolor es desconocida, aunque la teoría más aceptada actualmente es la de la compresión vascular del nervio trigémino. Los episodios pueden reproducirse rápidamente y fácilmente desencadenados, por lo que durante las crisis los pacientes evitan cualquier gesticulación o contacto.

### **Neuropatía diabética**

Existen distintas formas clínicas de esta neuropatía:

- *Neuropatía proximal*, conocida como amiotrofia diabética, es poco frecuente y afecta a personas mayores de 60 años y con un mal control metabólico de forma continuada.
- *Neuropatía por atrapamiento* como el síndrome del túnel carpiano
- *Neuropatías craneales*
- *Polineuritis distal simétrica* que es la más frecuente (62% de los diabéticos) y su forma clínica más habitual es la mixta sensitivo-motora en extremidades inferiores, en la que predominan los síntomas sensitivos. Cursa con parestesias de distribución en calcetín y dolor nocturno. La afectación de las pequeñas fibras autonómicas del nervio periférico produce alteraciones vasomotoras y de la sudoración, características del pie neuropático.

Existen dos presentaciones clínicas según el tipo de fibras afectadas:

- Hiperalgésicas (fibras de pequeño calibre): dolor intenso, alteración de la sensibilidad termoalgésica con conservación de la profunda y de los reflejos.
- Pseudotabéticas (fibras gruesas): pérdida de sensibilidad profunda con ataxia y arreflexia. Favorece las formas graves de píte diabético (artropatía de Charcot).

## **DOLOR PSICÓGENO**

Es un dolor de origen psíquico o psicosomático, si bien la persona lo experimenta como real, sin que pueda encontrarse una causa orgánica que lo justifique. Así encontramos personas que relatan dolor en ausencia de daño tisular o de cualquier otra causa fisiopatológica asociada (IASP. 1986).

Presenta las siguientes características:

- De tipo cambiante, poco o mal definido, localizado o migratorio, sin concordancia clara con cuadros patológicos conocidos y, en cualquier caso, si existe presencia de leves disfunciones orgánicas presentará una respuesta exagerada a las mismas.
- Varía en función del estado anímico de la persona exacerbándose al empeorar este.
- Aparece, mayoritariamente, en personas con una personalidad con rasgos de tipo ansiógena, y/o depresivos.

Estos son los criterios diagnósticos DSM IV-TR (A.P.A. 2005):

- El cuadro clínico presenta, como síntoma principal, un dolor localizado en una o más zonas del cuerpo, de suficiente gravedad como para merecer atención médica.
- El dolor provoca malestar clínicamente significativo o deterioro social, laboral o de otras áreas importantes de la vida de la persona.
- Se estima que los factores psicológicos desempeñan un papel importante en el inicio, la gravedad, la exacerbación o la persistencia del dolor.
- El síntoma o déficit no es simulado ni producido intencionadamente.
- El dolor no se explica mejor por la presencia de un trastorno del estado de ánimo, un trastorno de ansiedad o un trastorno psicótico y no cumple los criterios de dispareunia.



## FARMACOLOGÍA DEL DOLOR

- Analgésicos simples:

<u>ANALGÉSICOS SIMPLES</u>	FÁRMACO	VÍA	DOSIS ADULTOS	
			max./día (mgrs).	Intervalo (horas)
<b>PARAAMINOFENOLES</b>	<b>Paracetamol</b>	<b>oral</b>	<b>4000</b>	<b>4-6</b>
<p>Es un paraaminofenol con efecto analgésico y antipirético, sin actividad antiinflamatoria ni antiagregante plaquetario.</p> <p>Fármaco muy bien tolerado. Riesgo a dosis altas de necrosis hepáticas irreversibles. No provoca lesiones gastrointestinales, reacciones de hipersensibilidad, ni alteraciones sobre la agregación plaquetaria, lo que le convierte en fármaco de elección en pacientes con problemas digestivos.</p> <p>El paracetamol es más eficaz que el placebo en el dolor posquirúrgico y presenta una baja incidencia de efectos adversos. (Moore et al. 2005) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ]</p> <p>Se puede asociar a opioides débiles como codeína, dextropropoxifeno y tramadol ; con este último se produce sinergismo sin aumento de efectos secundarios (McQuay H et al 2003) (Medve RA et al 2001) (Edwards JE et al 2002) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ]</p> <p>. Administrado junto a morfina reduce en un 20 % la dosis de esta, para conseguir el mismo efecto analgésico.(Remy C et al 2005) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ]</p> <p>Atraviesa barrera hematoencefálica, presentando un mecanismo de acción central; la formulación intravenosa sólo necesita 20 minutos para alcanzar concentraciones en líquido cefalorraquídeo y producir analgesia.</p> <p>Su techo terapéutico aparece con 1000mg (Skoglund LA et al 1991) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A] en dolores moderados-intensos por lo que se debe acudir a fármacos más potentes en estos casos.</p>				
<b>PIRAZOLONAS</b>	<b>Metamizol</b>	<b>oral, iv, rectal</b>	<b>4000</b>	<b>4-6</b>
<p>Es una dipirona con efecto analgésico, antipirético, uricosúrico, espasmolítico, cierta acción antiflogística, y también tiene un efecto miorelajante sobre musculatura lisa.</p> <p>La dipiridona oral en dosis única de 500mg. Es un analgésico efectivo para el dolor postoperatorio agudo, con una eficacia similar al ibuprofeno 400mg. (Edwards JE et al 2005) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A] .La dipirona intravenosa es más eficaz que por vía intramuscular en el cólico renal. ( Edwards JE et al 2005) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ]</p> <p>Mecanismo de acción fundamentalmente mixto (periférico y central); de buena absorción oral. Su administración intravenosa rápida puede provocar hipotensión y colapso vascular, por lo que se debe evitar, aunque su efecto secundario más temido es la agranulocitosis (poco frecuente).</p> <p>Atraviesa barrera hematoencefálica y placentaria.</p>				

• **Antiinflamatorios no esteroideos:**

<b><u>AINES</u></b>	<b>FÁRMACO</b>	<b>VÍA</b>	<b>DOSIS ADULTOS</b>	
			<b>max./día (mgrs.)</b>	<b>Intervalo (horas)</b>
<b>SALICILATOS</b>	<b>A.A.S. (1)</b>	<b>oral</b>	<b>4000</b>	<b>4-6</b>
	<b>Acetilsalicilatol</b>	<b>oral, iv</b>	<b>7200</b>	<b>4-6</b>
	<b>Diflunisal (2)</b>	<b>oral</b>	<b>1500</b>	<b>8-12</b>
	<b>Fosfosal</b>	<b>oral</b>	<b>7200</b>	<b>8</b>
<b>PROPIÓNICOS</b>	<b>Dexketoprofeno</b>	<b>oral</b>	<b>100</b>	<b>4-6</b>
	<b>Ketoprofeno</b>	<b>oral, im, iv</b>	<b>300</b>	<b>4-8</b>
	<b>Ibuprofeno</b>	<b>oral</b>	<b>2400</b>	<b>4-6</b>
	<b>Naproxeno</b>	<b>oral</b>	<b>1500</b>	<b>6-8</b>
<b>INDOLACÉTICOS</b>	<b>Indometacina (3)</b>	<b>oral, rectal</b>	<b>150-200</b>	<b>6-8; 12(r)</b>
	<b>Proglumetacina</b>	<b>oral</b>	<b>300-450</b>	<b>8-12</b>
<b>PIRROLACÉTICOS</b>	<b>Ketorolaco</b>	<b>oral, im, iv, sc</b>	<b>120</b>	<b>6</b>
<b>ARILACÉTICOS</b>	<b>Aceclofenaco</b>	<b>oral, im</b>	<b>200</b>	<b>12</b>
	<b>Diclofenaco (4)</b>	<b>oral, rectal, im, sc</b>	<b>150</b>	<b>6-8; 12</b>
	<b>Sulindaco</b>	<b>oral</b>	<b>600</b>	<b>12</b>
<b>OXICANES</b>	<b>Piroxicam</b>	<b>oral, sl</b>	<b>40</b>	<b>12-24</b>
	<b>Lornoxicam</b>	<b>oral</b>	<b>16</b>	<b>8-12</b>
	<b>Meloxicam</b>	<b>oral</b>	<b>15</b>	<b>24</b>
	<b>Tenoxicam</b>	<b>oral</b>	<b>20</b>	<b>24</b>
<b>INHIBIDORES COX 2</b>	<b>Celecoxib</b>	<b>oral</b>	<b>100-200</b>	<b>12-24</b>
<b>ANTRANÍLICOS</b>	<b>Ac Mefenámico</b>	<b>oral, rectal</b>	<b>1500</b>	<b>6-8</b>
	<b>Ac. Niflúmico</b>	<b>oral, rectal</b>	<b>1000-1400</b>	<b>8-12</b>
	<b>Clonixinato de lisina</b>	<b>oral, rectal</b>	<b>1000</b>	<b>6-8</b>
<b>OTROS</b>	<b>Nabumetona</b>	<b>oral</b>	<b>2000</b>	<b>12-24</b>
	<b>Nimesulida</b>	<b>oral</b>	<b>400</b>	<b>12</b>

Grupo de fármacos muy numeroso con acción analgésica similar (leve-moderada) pero con diferencias farmacocinéticas y de uso clínico en diversas patologías: dolor de espalda (Tulder MW et al 2005). [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ], dismenorrea ( Marjoribanks et al 2005) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ], cólico renal ( Labrecque M et al 1994) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ], cáncer (McNicol E et al 2005) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ]

La vía de administración aconsejada de primera elección es la vía oral, excepto en el cólico renal donde se recomienda la intravenosa (Tramer M et al 1998) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A]. También están indicados los AINES tópicos en contusiones y esguinces (Moore RA et al 1998 ) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ]

Con efectos antipirético, antiagregante plaquetario, uricosurico y antiinflamatorio.

Mecanismo de acción principalmente periférico. No producen tolerancia ni dependencia física.

Desventajas: no alcanzan mayor efecto analgésico a partir de una dosis (“efecto techo”), presentan una gastrolesividad elevada e interacciones farmacológicas (pueden aumentar la concentración sérica de la digoxina, aminoglucosidos, y disminuir los efectos de betabloqueantes, IECAS, y tiazídicos...)

(1) Elevada actividad antiinflamatoria. La aspirina es un analgésico efectivo para el dolor agudo de intensidad moderada a severa.(Edwards JE 2005) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ]

(2) Poca actividad antiinflamatoria y antipirética. Mayor eficacia analgésica que el AAS y mayor duración(Miralles Pardo FS et al.1995) [Nivel Evidencia IV .Grado de recomendación D ]

(3) Como analgésico, el de mayor potencia de los AINES.

(4) Considerado como potente analgésico y antiinflamatorio de los más utilizados en España .Una dosis única de diclofenaco es efectiva para el tratamiento del dolor postoperatorio de moderado a grave( Barden J et al 2005) y( Collins SL 2005) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ]

(5) 200mg de Celecoxib en dosis única son al menos tan efectivos como 650 mg de aspirina ó 1000mg de paracetamol en el alivio del dolor post operatorio. (Barden J et al 2005) (Tramer M et al 1998)[Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ]

- **Opioides:**

Hay numerosos analgésicos opioides de acción corta y prolongada. Actualmente los más usados son:

MEDICACIÓN	DOSIS RECOMENDADA ORAL PARENTERAL TRANSDÉRMICO	COMENTARIO
<b>✓ AGONISTAS PUROS</b> : receptor Opiodes $\mu$ ( $\mu$ ). Son los que tienen un mayor perfil analgésico		
<b>Morfina</b>	-Comprimidos liberación rápida (10,20,mg) /4 horas -Comprimidos de liberación retardada (60,90,120 mg)/12 horas -via s.c. ó i.v. dosis/2-3 horas	Es el más utilizado de los opioides. Es un analgésico efectivo. El alivio del dolor no es distinto entre morfina de liberación sostenida y la de liberación inmediata. (Wiffen PJ et al 2005)[ <i>Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A</i> ]
<b>Fentanilo</b>	-Disponible en parches de 25, 50 y 100 $\mu$ g/h -Fentanilo está también disponible en forma de citrato absorbible a través de mucosa oral, (200, 400, 600, 800, 1200 mg) siendo una opción de tratamiento efectiva para el dolor.(Aronoff GM et al 2005) [ <i>Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A</i> ]	La presentación oral transmucosa es más eficaz que el placebo (Farrar JT) y que la morfina de liberación inmediata (Coluzzi PH) para tratar el dolor irruptivo [ <i>Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A</i> ], siéndolo tanto como la morfina intravenosa para paliar el dolor postoperatorio debido a cirugía abdominal (Lichtor JL) [ <i>Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A</i> ]
<b>AGONISTA RELACIÓN CODEÍNA</b>		
<b>Codeína</b>	30-60 mg v.o. cada 4/6 horas	Se asocia con paracetamol ó AAS. Existen algunos pacientes resistentes al efecto analgésico. Dosis de 60 mg. Asociada a paracetamol produce alivio del dolor adicional, pero puede estar acompañado por un aumento del adormecimiento y vértigo.(Moore et al 2005) [ <i>Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A</i> ]
<b>Dihydrocodeína</b>	60 mg v.o.cada 12 horas	Perfil similar a la codeína, y una administración más cómoda.
<b>Oxycodona ( Oxycontin ® )</b>	Inicio 10 mg/12 h v.o. (10-20-40-80 mg )	Es tan efectiva como la morfina y/o metadona. (Risichitelli DG et al 2002) [ <i>Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A</i> ] 10 mg de oxycodona equivale a 20 mg de morfina oral.
<b>AGONISTA OPIOIDE SINTÉTICO</b>		
<b>Meperidina</b>		-Produce metabolitos tóxicos de larga vida media que pueden producir convulsiones -Contraindicados totalmente en asociación con inhibidores de MAO
<b>Dextropropoxifeno ( Deprancol ® )</b>	-v.o. 65-100mg / 6 horas	-Puede combinar con paracetamol con eficacia similar a 100mg de tramadol., pero con una incidencia menor de efectos adversos(Collins SL et al 2005) [ <i>Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A</i> ] -Produce metabolitos tóxicos de larga vida media que pueden producir convulsiones y cardiopatía.

<b>Tramadol</b>	50-100 mg v.o.cada 6 horas. Existe formula retardada: 100-150-200 mg cada 12 horas v.o. Via I.m.ó s.c. 100mg. Existe presentación gotas: 1gota=2,5mg, 1 pulsación=12,5 mg, que es el rescate correspondiente a 50 mg de tramadol.	-Sus efectos adversos más frecuentes son mareo, náuseas y vómitos. -Mayor potencia analgésica que codeína. Con paracetamol se produce sinergismo sin aumento de efectos secundarios (McQuay H et al 2003) (Medve RA et al 2001) (Edwards JE et al 2002) [Nivel Evidencia I .Grado de recomendación A ]  -Posibilidad dosis rescate :presentación gotas -Es un tratamiento eficaz para el dolor neuropático. (Duhmke RM et al 2005) [Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A] y postoperatorio(Moore et al 1997)[Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A]
✓ <b>OPIOIDES AGONISTAS PARCIALES</b> : receptor Opiodes $\mu$ 50%.Tienen techo terapéutico		
<b>Buprenorfina</b>	-Vía transdermica: los parches son de 35, 52,5 y 70 $\mu$ g/h .Se cambian cada 72 horas. (equivalen a 0,8, 1,2 y 1,6 mg/día comprimidos sublinguales) presentando buena adhesión al tratamiento. (Budd K 2003) [Nivel Evidencia IV. Grado de recomendación D] -Vía sublingual : comprimidos de 0,2, 0,4, 2 y 8 mg.	-Buena tolerancia vía transdermica. (Evans HC et al 2003) [Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A]. -Su absorción es muy buena por cualquier vía de administración. Tiene mínimos efectos cardiovasculares. -Al ser agonista parcial, la reversión con las dosis habituales de naloxona es sólo parcial, se emplearan dosis superiores para reversión completa.
✓ <b>OPIOIDES AGONISTAS MIXTOS</b> :son agonistas $\kappa$ ( kappa ) y antagonistas $\mu$		
<b>Pentazocina</b>		Uso infrecuente en Atención Primaria
✓ <b>OPIOIDES ANTAGONISTAS</b> se fijan al receptor $\mu$ y desplazan al opioide, revirtiendo su efecto		
<b>Naloxona</b>		Uso infrecuente en Atención Primaria
<b>Naltrexona</b>		Uso infrecuente en Atención Primaria

Tabla de conversión entre los diferentes analgésicos opioides:

TABLA DE CONVERSIÓN : DOSIS DIARIAS mg.								
Tramadol ( oral/rectal)	150	300	400					
Tramadol (s.c./i.m./i.v.)	100	200	300	400				
Morfina ( oral/rectal)	30	60	90	120	150	180	210	240
Morfina (s.c./i.m.7i.v.)	10	20	30	40	50	60	70	80
Oxicodona ( oral )		30		60		90		120
Fentanilo TTS $\mu$ g/hora		25		50		75		100
Buprenorfina (s.c./i.v.)	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4
Buprenorfina s.l.	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2
Buprenorfina TTS $\mu$ g/hora	35	52,5	70	87,5	105	122,5	140	
Modificada de R. Sittl and Griebinger, Schmerzambulanz der Klinik für Anästhesiologie der Universität Erlangen-Nürnberg.								

- **Otros fármacos de uso en la terapia del dolor:**

<b><u>Otros Fármacos</u></b>	Serie de medicamentos que se pueden utilizar con los analgésicos de los diferentes escalones. Alguno de ellos constituye el tratamiento de elección en algunos tipos de dolor.
<b>CORTICOIDES</b>	<p>Con poder antiinflamatorio, analgésico, psicoestimulante o euforizante (aumento del apetito y del humor), control de los vómitos post-radioterapia y reducción de ciertos parámetros biológicos (VSG, fosfatasa alcalina, gammaglobulinas...).</p> <p>Como analgésicos en el aumento de presión intracraneal, compresión nerviosa, compresión medular y grandes masas tumorales. En general aumentan la sensación de bienestar. En pacientes con cáncer en estadio final, la metil-prednisolona pautaada durante ocho días a dosis de 16mgr./ 12 horas mostró reducción significativa del dolor y el uso de analgésicos ( Bruera y cols. 1985) <i>[Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A]</i></p> <p>Se debe tener en cuenta sus efectos secundarios fundamentalmente hemorragias digestivas, candidiasis e insomnio (por lo que se deben administrar a la mañana o al mediodía).</p>
<b>CALCITONINA</b>	Hay evidencia de que la calcitonina reduce el dolor provocado por las fracturas vertebrales osteoporóticas; también reduce el consumo de analgésicos y mejora la discapacidad. (Maksmowych WP 1998) <i>[Nivel Evidencia II. Grado de recomendación B]</i>
<b>BIFOSFONATOS</b>	Proporcionan al menos cierto alivio del dolor provocado por las metástasis óseas y deben ser considerados en los casos en que fracasen los analgésicos o la radioterapia.(Wong R et al 2005) <i>[Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A]</i>
<b>ESPASMOLÍTICOS</b>	Como la escopolamina y la hisocina en cólicos digestivos, urológicos...
<b>ANTIEMÉTICOS</b>	El vómito suele ser un síntoma acompañante de muchos cuadros dolorosos. Entre los principales tenemos metoclopramida, hidroxicina, levomepromazina...
<b>RELAJANTES MUSCULARES</b>	<p>Como el diazepam o tetrazepam en contracturas musculares por procesos artrósicos, discopatías, radiculopatías...Los miorelajantes son efectivos en el tratamiento del dolor lumbar inespecífico, pero por sus efectos adversos se deben de usar con precaución. (Tulder MW et al 2005) <i>[Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A]</i></p> <p>Su uso generalmente es temporal.</p>
<b>NEUROLÉPTICOS</b>	<p>Clorpromazina, haloperidol y flufenazina</p> <p>Indicados en el dolor agudo en caso de ansiedad intensa. Se emplean para potenciar el efecto de los analgésicos, para deprimir los centros de la emoción y como antieméticos.</p>

- **Eficacia de los analgésicos de uso más frecuente:**

El NNT se calcula en base a la proporción de pacientes que presentan al menos un 50% de alivio del dolor a las 4-6 horas de la toma del analgésico comparado con la toma de placebo. Los datos se obtuvieron de estudios randomizados, a doble ciego y con dosis única de cada medicamento en pacientes con dolor de intensidad leve-moderada. La vía de administración fue la oral. Es razonable considerar que el número mínimo adecuado de casos que debe de tener un estudio de estas características para ser considerado válido es de 250.

Presentamos aquí la tabla resumida con la eficacia de los analgésicos de uso más frecuente en España:

<b>The Oxford league table of analgesic efficacy</b>					
<b>Analgésicos</b>	<b>Nº de Pacientes Muestra</b>	<b>Alivio del dolor de al menos 50%</b>	<b>NNT</b>	<b>Intervalo confianza límite inferior</b>	<b>Intervalo confianza límite superior</b>
Diclofenaco 50	738	63	2.3	2.0	2.7
Diclofenaco 100	411	67	1.9	1.6	2.2
Codeína 60	1305	15	16.7	11	48.0
Ibuprofeno 100	396	31	4.3	3.2	6.3
Ibuprofeno 200	1414	45	2.7	2.5	3.1
Ibuprofeno 400	4703	56	2.4	2.3	2.6
Ibuprofeno 600	203	79	2.4	2.0	4.2
Ketorolaco 10	790	50	2.6	2.3	3.1
Naproxeno 220/250	183	58	3.1	2.2	5.2
Naproxeno 550	169	46	3.0	2.2	4.8
Paracetamol 500	561	61	3.5	2.2	13.3
Paracetamol 600/650	1886	38	4.6	3.9	5.5
Paracetamol 1000	2759	46	3.8	3.4	4.4
Paracetamol 300+Codeína 30	379	26	5.7	4.0	9.8
Paracetamol 600/650+Codeína 60	1123	42	4.2	3.4	5.3
Paracetamol 1000+Codeína 60	197	57	2.2	1.7	2.9
Piroxicam 20	280	63	2.7	2.1	3.8
Tramadol 50	770	19	8.3	6.0	13.0
Tramadol 75	563	32	5.3	3.9	8.2
Tramadol 100	882	30	4.8	3.8	6.1
Tramadol 150	561	48	2.9	2.4	3.6

Tomada de: Oxford league table of analgesics in acute pain.

## **FARMACOLOGÍA EN DOLOR NEUROPÁTICO**

El tratamiento del paciente con dolor neuropático consta de dos elementos fundamentales: el tratamiento de los signos y síntomas específicos para tratar el dolor y la reducción del deterioro simultáneo que afecta a aspectos de la calidad de vida como los trastornos del sueño. Se conoce que el dolor crónico interfiere en los ciclos normales del sueño, y las alteraciones de dichos ciclos pueden reducir los umbrales del dolor, formándose un círculo vicioso difícil de romper sin intervención.

Los distintos tipos de dolor se deben a las diferencias en los mecanismos de producción y son necesarios tratamientos adecuado y específico a cada tipo

- **Anticonvulsivantes**

Son eficaces en el dolor neuropático, (Wiffen P et al 2005) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*]. La gabapentina parece ser efectiva en múltiples condiciones dolorosas neuropáticas, como las disestesias, la neuralgia post-herpética y la neuropatía diabética. (Mellegers MA et al 2001) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*]. Para la neuralgia del trigémino se usa la carbamacepina. La pregabalina es eficaz en el tratamiento de la neuralgia postherpética (Frampton JE et al 2005) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*]

- **Antidepresivos**

Los antidepresivos son efectivos para una variedad de dolores neuropáticos. El efecto analgésico es independiente del efecto antidepresivo. Las mejores pruebas disponibles corresponden a la amitriptilina (Saarto et al 2005) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*].

Mejoran el tono afectivo, incremento del sueño nocturno y facilitación de los mecanismos endógenos de la analgesia.

Reducen el dolor por lesión del tejido nervioso, por desaferentación (miembro fantasma), neuropático (postherpético, diabético), central, miofascial y psicógeno.

En cuanto a la eficacia analgésica de los inhibidores selectivos de la recaptación de la serotonina (ISRS), la paroxetina y el citalopram, han sido valorados con resultados favorables en estudios controlados (McQuay HJ 1996 y Collins SL 2000) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*].

La venlafaxina (inhibidor mixto de la recaptación), también ha demostrado eficacia analgésica en polineuropatías y en dolor neuropático posterior al tratamiento por cáncer de mama (Tasmuth T 2002) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*].

- **Opioides**

Se pueden considerar como tratamiento de primera línea en el dolor neuropático (Robert H et al.2003) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*]. Uno de los abordajes recomendados por algunos autores es iniciar el tratamiento con un analgésico opioide de acción corta a dosis equianalgésicas a 5-15 mg. de sulfato de morfina cada 4 horas .Al cabo de una ó dos semanas de tratamiento la dosis total diaria del opioide de acción corta se puede convertir en una dosis diaria equianalgésica de cualquiera de los analgésicos opioides de acción prolongada de los que disponemos en el mercado (Robert H et al.2003) [*Nivel Evidencia IV. Grado de recomendación D*].



## MANEJO DE LOS EFECTOS SECUNDARIOS

Hay síntomas a los que hay que estar especialmente atentos ya que pueden representar efectos secundarios de la medicación administrada (especialmente a los opioides):

- Descenso de estado mental
- Confusión o delirio
- Nauseas y/o vómitos
- Estreñimiento prolongado
- Retención urinaria
- Prurito

Grupo terapéutico	Efecto secundario	Manejo	Dosificación	Comentarios
<i>Paracetamol</i>	Hepatotoxicidad		Limitar la dosis máxima diaria a 4 grs. Disminuir la dosis máxima diaria en enfermos con antecedentes de hepatopatía.	
<i>AINEs</i>	Gastropatía	Misoprostol	800 mgrs/día	Tres son las estrategias posibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sustituir el AINE por paracetamol</li> <li>• añadir un protector gástrico</li> <li>• sustituir el AINE por un AINE COX-2</li> </ul>
		IBPs	20-40 mgrs omeprazol 20-40 mgrs pantoprazol 20-40 mgrs esomeprazol	
		Anti H <sub>2</sub>	300 mgrs de ranitidina 40 mgrs de famotidina	
	Tendencia al sangrado	Celecoxib	200 mgrs/día	
	Nefrotoxicidad	Sulindac	200 mgrs/12 horas	
		Celecoxib	200 mgrs/día	

<b>Opioides</b>	Constipación	Sorbitol	15-30 ml	Ingesta abundante de líquidos, zumo de cítricos o al natural, un plato de verduras al día, paseo diario
		Lactulosa	15-30 ml/8 horas	
	Nauseas y vómitos	Metoclopramida	10-20 mgrs/6 horas	Considerar cambio de opioide
		Haloperidol	0.5 mgrs/8 horas	
	Prurito	Hidroxicina	25-100 mgrs/6-8 horas	
		Naloxona	50 mcgr/hora	Para morfina vía epidural e intratecal
	Delirium	Considerar cambio de opioide		
	Mioclonia	Clonazepam	0.5 mgrs/4-6 horas	
		Lorazepam	0.5-1 mgrs/8-12 horas	
	Depresión respiratoria	Naloxona	Diluir 1 ml (o.4 mgrs) en 9 ml de suero fisiológico. Administrar 0.5 ml cada minuto hasta que la frecuencia respiratoria aumente. Repetir las veces que sea necesario	
<b>Anticonvulsivos</b>	Somnolencia	Disminuir dosis		
	Mielosupresión (carbamacepina)	Cambiar a otro anticonvulsivo		
<b>Antidepresivos tricíclicos</b>	Anticolinérgicos (sequedad de boca, constipación, retención urinaria, visión borrosa, taquicardia, temblor)	Reducir dosis según intensidad		
	Sedación	Reducir dosis		
	Nauseas y vómitos	Metoclopramida	10-20 mgrs/6 horas	

Modificada de Assessment and Management of Acute Pain .Institute for Clinical Systems Improvement 2002

## **TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO**

En la terapia analgésica para el tratamiento del dolor agudo nos encontramos con una serie de técnicas no farmacológicas entre las cuales merecen ser destacadas las siguientes:

### **Estimulación eléctrica nerviosa transcutánea (TENS)**

Es una técnica analgésica, no invasiva, relativamente inocua y fácil de utilizar que basa su efecto en la aplicación local de impulsos eléctricos en los que se puede modificar la intensidad, anchura y frecuencia de la onda eléctrica.

Esta indicado fundamentalmente en el tratamiento sintomático de dolores agudos y crónicos localizados de origen neuropático, isquémico, y/o somático, en los dolores intensos como terapia coadyuvante de los analgésicos (Muriel Villoira et al 1994) [*Nivel Evidencia IV. Grado de recomendación D*]. No es útil en dolor postoperatorio (Carroll D et al.1996) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*].

### **Otras técnicas de fisioterapia**

Los especialistas en rehabilitación utilizan con frecuencia otras técnicas analgésicas:

- *Masaje y mesoterapia*
- *Termoterapia.*
- *Onda corta*
- *Microondas.*
- *Magnetoterapia.*
- *Fototerapia.*
- *Ultrasonidos.*
- *Tracciones vertebrales*
- *Hidroterapia*
- *Parafangos.*

## **SITUACIONES ESPECIALES**

### **Dolor en politraumatizados.**

Las siguientes recomendaciones son de grado D, Nivel de evidencia IV. (Gómez Vázquez R 1999).

Se utilizan AINEs y opiáceos según el nivel de analgesia y sedación que se quiera lograr. El control del dolor y de la sedación se debe de realizar con opiáceos (fentanilo, morfina) y con benzodiazepinas (midazolam), respectivamente.

El cloruro mórfico se administra en bolo de 2,5 mg. (0,08-0,12 mg/Kg), 1 ampolla al 1 % contiene 10 mg. A disolver en 9 ml. de suero glucosado al 5 % ó fisiológico (excepto en traumatismos craneoencefálicos que no se usará glucosado), con lo que:  
1ml=1mg. Morfina. Se puede repetir la dosis cada 2-3 minutos hasta que se mejore.

El fentanilo se presenta en ampollas de 3 ml. conteniendo 0,15 mg. La dosis de inducción en adultos es de 1-2mcg/Kg. (1-2 ml) y la perfusión es de 0,3-1,5 mcg/Kg./h.

Para inducir la sedación, el midazolam se utiliza en bolo I.V. de 0,1-0,4 mg/Kg

Si se pretende analgesia en un dolor moderado y donde la sedación se quiere que sea mínima, se puede utilizar ketorolaco (toradol, 1 ampolla=30 mg.) en bolo I.V. 30-50 mg., o metamizol magnésico (nolotil, 1 ampolla disuelta en 100 ml. de SF). El metamizol puede producir hipotensión, por lo que habrá que tenerlo en cuenta.

### **Dolor psicógeno**

Los objetivos fundamentales se pueden resumir en los siguientes:

- Aliviar y cuando se pueda eliminar el dolor.
- Aumentar los niveles de bienestar físico y psíquico.
- Motivar a la persona para que realice cambios o modificaciones de actitudes, hábitos y conductas inadaptativas.
- Prevenir complicaciones posteriores como el ciclo ansiedad-dolor-depresión.

Las siguientes recomendaciones son de grado D, nivel de evidencia IV, salvo en el caso que se indica un nivel de evidencia superior.

### Técnicas de relajación

Las técnicas de relajación están indicadas en aquellos pacientes en los que la ansiedad, la contracción muscular o el miedo son elementos significativos. Se basan en el control de la contracción muscular y en el control de la respiración tratando de evitar el ciclo tensión-dolor-tensión con percepción de control y competencia, siendo utilizadas por su utilidad clínica (Amigo I, 1987).

Han demostrado eficacia en la reducción de los efectos del tratamiento médico en pacientes con cáncer: dolor, frecuencia del pulso, presión sanguínea y ajuste de variables emocionales (Luebbert et cols, 2001) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*].

Se recomienda la utilización de técnicas basadas en la relajación progresiva de Jacobson (Amuntio A, 1998) pudiéndose utilizar cualquier otra adaptada a las variables individuales de la persona (Vera NM, 1991).

### Biofeedback

Esta técnica consiste en proporcionar, a través de diversos aparatos, una información inmediata, precisa y directa sobre determinadas respuestas psicofísicas de las que ordinariamente no es consciente. Los objetivos terapéuticos de esta técnica son similares a las técnicas de relajación y su utilización en el tratamiento del dolor viene dada por su relación con variables psicofisiológicas o bien con el control de las mismas, por su acción de control sobre la respuesta a través de la información recibida pudiendo ser aplicadas en el contexto habitual del paciente. (Miro J, 1991).

### Terapia cognitivo-conductuales

La terapia cognitivo-conductual se basa en el modo de aprender nuevas formas de pensar, actuar y sentir, siendo la más investigada, hasta el momento, y de la cual se han derivado tratamientos eficaces para diversidad de problemas entre los que se incluyen los trastornos psicósomáticos (Labrador FJ et cols, 2003) [*Nivel Evidencia II I. Grado de recomendación C*].

Su objetivo será modificar los aspectos evaluativos y de atención en la percepción del dolor para así reducir su intensidad y aversividad pudiendo afirmarse que las técnicas cognitivo-conductuales son eficaces en el tratamiento del dolor (van-der Hofstadt CJ, 2001) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*].

También se menciona la eficacia, durante los tres meses posteriores a la intervención, de los tratamientos cognitivo-conductuales para tratar el dolor torácico no cardíaco (Kisely S et cols, 2005) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*].

### Tratamiento por condicionamiento operante

Está destinado a eliminar las conductas de dolor mantenidas a través de condicionamiento operante. Su objetivo es triple:

- Reducir o eliminar las conductas de dolor.
- Incrementar los niveles de actividad y las respuestas adecuadas en el manejo del dolor.
- Modificar las contingencias sociales de las conductas de dolor.

Una parte importante del programa es el entrenamiento de la familia para evitar que siga siendo un refuerzo positivo de las conductas de dolor del paciente prestándole mayor atención (Flor H, 1995) o bien actuando como refuerzo negativo al eximir a la persona de responsabilidades (Groeman N, 1990).

### **Dolor irruptivo**

El dolor en los enfermos con cáncer presenta dos componentes:

- *Dolor persistente crónico basal*, cuyo control se realiza con medicación pautada de forma sistemática
- *Dolor irruptivo*, que es la exacerbación transitoria del dolor que aparece sobre un dolor persistente crónico de base que el paciente tiene controlado la mayor parte del tiempo.

Dentro del dolor irruptivo se distinguen varios tipos:

- Dolor irruptivo incidental. Relacionado con un hecho concreto, un ejemplo es el típico dolor en movilización en pacientes con metástasis óseas.
- Dolor irruptivo idiopático o espontáneo. No tiene relación con causa concreta.
- Dolor por fallo de final de dosis. Realmente no se puede considerar dolor irruptivo ya que su tratamiento consiste únicamente en acortar los intervalos de administración del fármaco de tratamiento basal.

Las características fundamentales del dolor irruptivo consisten en:

- Aparición repentina. En escasos minutos pasamos de una escala analgésica visual de dolor de 3 a 7-8.
- Alta intensidad. La intensidad media de una crisis de dolor irruptivo es de un EVA de 7.
- Corta duración de las crisis. La duración media es aproximadamente de 30 minutos.
- Media de 1,5 crisis en 24 horas. Va a depender básicamente del tipo de dolor y de la dosificación basal de analgesia.

Hace muy pocos años en que se ha empezado a hablar del dolor irruptivo, de hecho el tratamiento clásico de éste era incrementar las dosis de tratamiento basal hasta dosis de sobredosificación con los consecuentes efectos secundarios.

Por lo tanto en el tratamiento del dolor oncológico hay que pautar siempre unos rescates adecuados para el control de las posibles crisis de dolor irruptivo, al igual que se pautan las dosis de fármacos para control de dolor basal.

En función de las características del dolor irruptivo precisaremos unos fármacos y vías de administración adecuados. Para el tratamiento del dolor irruptivo precisamos:

- Fármacos con respuesta rápida
- Con una duración corta de su efecto
- Con escasas reacciones adversas
- Que no sean invasivos y de fácil aplicación en domicilio.

Así tenemos que considerar dos factores:

- Dosis del fármaco. Se acepta que la dosificación precisa para atajar una crisis de dolor con unas mínimas garantías de éxito debe ser entre un 10 y 20% de la dosis total diaria de la analgesia basal. Realmente conseguiremos mucha mayor eficacia si nos aproximamos al 20% de dosis total diaria que si nos quedamos en el 10%.
- Vía de administración. Tenemos varias vías de administración posibles en asistencia primaria. La vía de administración más rápida es la **oral transmucosa**, seguida de la **vía subcutánea** y posteriormente la **oral**. Por esto mismo el fármaco más adecuado para el tratamiento del dolor irruptivo es el **fentanilo oral transmucosa**, ya que es el fármaco más potente, por la vía más rápida y no invasiva.

Las siguientes recomendaciones son de *grado D, Nivel de evidencia IV*, salvo en el caso que se indica un nivel de evidencia superior.

En la mayoría de ocasiones utilizaremos opioides para el tratamiento del dolor irruptivo, en algunas ocasiones el mismo opioide que en tratamiento basal, y en otras, otro opioide de la misma categoría fuerte o débil. No es buena práctica mezclar opioides de distinta categoría fuerte o débil, por la competencia que estos establecen por los mismos receptores y la imprevisión del resultado.

Así vamos a considerar cuatro situaciones reales (Núñez JL 2005).

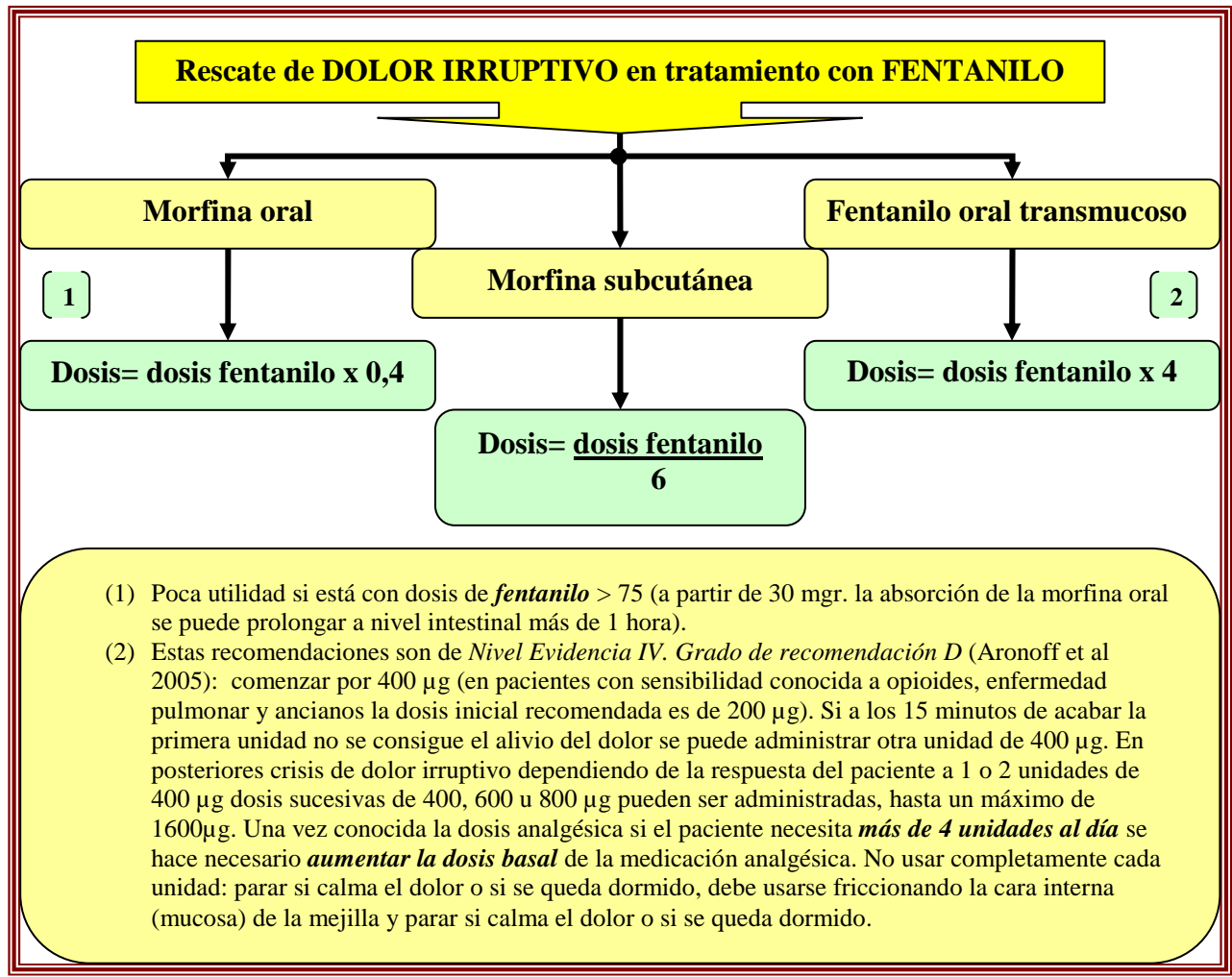
- Paciente con tratamiento basal de morfina de liberación retardada.

En este caso usaremos o bien morfina de liberación rápida (Sevredol<sup>®</sup>), 10-20% de dosis total diaria en comprimidos, que pueden ser machacados para su disolución en agua, o bien fentanilo oral transmucoso para lo cual titularemos la dosis necesaria, pues aún no hay evidencias de relación entre la dosis precisa y la dosis de fármaco basal.

Si necesitamos tres o más rescates en 24 horas se debe aumentar el tratamiento de fondo.



- Paciente con fentanilo transdérmico. Usaremos siguiente tabla adjunta.



En un ensayo clínico aleatorizado, el citrato de fentanilo oral transmucoso fue más efectivo que el sulfato de morfina de liberación inmediata para el manejo del dolor irruptivo en pacientes con cáncer (Coluzzi PH et al. 2002) [*Nivel Evidencia I. Grado de recomendación A*].

- Paciente con tratamiento basal de oxycodona de liberación retardada.

El tratamiento de las crisis de dolor se trataran con oxycodona de liberación inmediata a dosis inicial de 5 mg vía oral, pudiéndose incrementar a 10 ó incluso 20 mg... La necesidad de una medicación de rescate más de dos veces al día indica que debe aumentarse la dosificación de oxycodona de liberación retardada.

- Paciente con tratamiento basal de buprenorfina transdermica.

El paciente que precise dosis adicionales de analgésico de rescate pueden tomar un comprimido de buprenorfina sublingual (0,2mg) con un máximo de tres comprimidos /día. Si habitualmente es necesario añadir 3 comprimidos sublinguales al día, se debe aumentar la concentración del parche.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- ✓ Amigo I, Bueno AM, Buceta JM. El entrenamiento en técnicas de relajación aplicado a los trastornos psicósomáticos. En: Buceta JM, ed. Psicología clínica y salud: Aplicación de estrategias de intervención. Madrid: UNED, (1987); 9-37.
- ✓ Amuntio A. Teoría y práctica de la relajación. Barcelona: Martínez Roca, (1998).
- ✓ Aronoff GM, Brennan MJ, Pritchard DD, Ginsberg B. Evidence-based oral transmucosal fentanyl citrate (OTFC) dosing guidelines. *Pain Med.* 2005 Jul-Aug;6(4):305-14.
- ✓ Bandolier. Acute pain. Extra: february 2003. Disponible en: <http://www.jr2.ox.ac.uk/bandolier/extra.html>.
- ✓ Baños JE, Bosch F, Cañellas M, Bassols A, Ortega F, Bigorra J. Acceptability of visual analogue scales in the clinical settings: a comparison with verbal rating scales in postoperative pain. *Meth and Find Exp Clin Pharmacol* 1989; 11(2): 123-7.
- ✓ Barden J, Edwards J, McQuay HJ, Moore RA. Single dose oral celecoxib for postoperative pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005 Issue 4.
- ✓ Barden J, Edwards J, Moore RA and McQuay HJ. Single dose oral diclofenac for postoperative pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005 Issue 4.
- ✓ Bassols A, Bochs F, Baños JE. How does general population treat their pain? A survey in Catalonia, Spain. *J Pain Symptom Manage* 2002; 23:318-28.
- ✓ Bassols A, Bochs F, Campillo M, Cañellas M, Baños JE. An epidemiological comparison of pain complaints in the general population of Catalonia (Spain). *Pain* 1999; 83: 9-16
- ✓ Blanco E, Sánchez F. Dolor en Atención Primaria. Nuevos enfoques del dolor. Madrid: MEDEA; 2003.
- ✓ Bruera E, Roca E, Cedaro L, Carraro S, Chacón R. Action of oral methylprednisolone in terminal cancer patients: a prospective randomized double-blind study. *Cancer Treatment Reports* 1985; Vol 69 No 7-8:751-4.
- ✓ Budd K. Buprenorphine and the transdermal system: the ideal match in pain management. : *Int J Clin Pract Suppl.* 2003 Feb;(133):9-14; discussion 23-4.
- ✓ Carroll D, Tramer M, McQuay H, Nye B, Moore A. Randomization is important in studies with pain outcomes: Systematic review of transcutaneous electrical nerve stimulation in acute postoperative pain. *British Journal of Anaesthesia* 1996; 77:798-803.
- ✓ Casinello J. Tratamiento del dolor. El Proyecto ALGOS. *Rev. Cáncer* 2002; Vol. 16. Spl. 1 85-8.
- ✓ Catalá E, Reig E, Artés M, Aliaga L, López S, Segú JL. Prevalence of pain in the Spanish population: telephone survey in 5000 homes. *Eur J Pain* 2002; 6: 133-40.
- ✓ Collins SL, Edwards JE, Moore RA, McQuay HJ. Single dose dextropropoxyphene, alone and with paracetamol (acetaminophen), for postoperative pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005 Issue 4.
- ✓ Collins SL, Moore RA, McQuay HJ, Wiffen PJ, Edwards JE. Single dose oral ibuprofen and diclofenac for postoperative pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005 Issue 4.
- ✓ Collins SL, Moore RA, McQuay HJ, Wiffen PJ. Antidepressants and anticonvulsants for diabetic neuropathy and postherpetic neuralgia: a quantitative systematic review. *J Pain Symptom Manage.* 2000;20:449-458.

- ✓ Coluzzi PH, Schwartzberg L, Conroy Jr JD, Charapata S, Gay M, Busch MA, Chavez J, Ashley J, Lebo D, McCracken M, Portenoy RK. Dolor irruptivo en cáncer: ensayo aleatorizado comparativo entre citrato de fentanilo oral transmucosa (CFOT) y sulfato de morfina de liberación inmediata (MSRI). *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2002; 9: 306-316.
- ✓ Duhmke RM, Cornblath DD, Hollingshead JRF. Tramadol para el dolor neuropático. En: *La Cochrane Library Plus en español*, 2005 Numero 3. Oxford: Update software
- ✓ Dworkin RH, Backonja M, Rowbotham MC et al. Advances in neuropathic pain: diagnosis, mechanisms, and treatment recommendations. *Arch Neurol* 2003; 60: 1524-34.
- ✓ Eccles M, Clapp Z, Grimshaw J, Adams PC, Higgins B, Purves I, Russell I. North of England evidence based guidelines development project: methods of guideline development. *BMJ*. 1996 Mar 23;312(7033):760-2 .
- ✓ Edwards JE, McQuay HJ, Moore RA. Combination analgesic efficacy: individual patient data meta-analysis of single-dose oral tramadol plus acetaminophen in acute postoperative pain. *J Pain Symptom Manage*. 2002 Feb;23(2):121-30.
- ✓ Edwards JE, Meseguer F, Faura C, Moore RA, McQuay HJ. Single dose dipyron for acute renal colic pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005 Issue 4.
- ✓ Edwards JE, Oldman A, Smith L, Collins SL, Carroll D, Wiffen PJ, McQuay HJ, Moore RA. Single dose oral aspirin for acute pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005 Issue 4.
- ✓ Evans HC, Easthope SE. Transdermal buprenorphine. *Drugs*. 2003;63(19):1999-2010; discussion 2011-2.
- ✓ Farrar JT, Clearly J, Rauck R, Busch M, Nordbrock E. Oral transmucosal fentanyl citrate: Randomized, double-blinded, placebo-controlled trial for treatment of breakthrough pain in cancer patients. *J Natl Cancer Inst* 1998;90:611-616.
- ✓ First MB, Frances A, Pincus HA. *DSM-IV-TR / Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales - IV - Texto revisado*. Barcelona. Masson, (2005).
- ✓ Flor H, Breitenstein C, Birbaumer N y Fürst M.: *Apsychophysiological analysis of spouse solicitation towards behaviors, spouse interaction and pain perception*. *Behavior Therapy*, (1995); 26: 255-272.
- ✓ Frampton JE, Foster RH. Pregabalin: in the treatment of postherpetic neuralgia. *Drugs*. 2005;65(1):111-8; discussion 119-20.
- ✓ Gabinete de Estudios Sociológicos Bernard Krief. *Libro Blanco sobre el dolor: el dolor en la práctica diaria del médico de atención primaria*. Madrid. Lab. Knoll SA; 1998.
- ✓ Gómez R. Protocolo de asistencia inicial al politraumatizado. En: *Urgencias sanitarias de Galicia 061. Protocolos de asistencia prehospitalaria al paciente politraumatizado*. Pontevedra. Urgencias Sanitarias 061. 1999: 35-39,109-113.
- ✓ Groeman N, Vlaeyen I, Van Eek H y Scherman I.: *Chronic pain. Psychological treatment of somatic disorders*. Ed. John Wiley and sons. Chichester, (1990).
- ✓ Harkins SW, Price DD, Roy A, Itskovich W, Fei DY. Somatosensory evoked potentials associated with thermal activation of type II Adelta mechanoheat nociceptive afferents. *Int J Neurosci* 2000; Sep-Oct 104 (1-4): 93-111.
- ✓ IASP: *Classification of Chronic Pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms*. *Pain*, suppl. 1986(3)1-225.
- ✓ IASP *Pain terms: a current list with definitions and notes on usage*. *Pain* 1986; 3: S215-21.
- ✓ Institute for clinical systems improvement. *Assessment and management of acute pain*. Disponible en: [www.icsi.org](http://www.icsi.org).
- ✓ Kisely S, Campbell LA, Skerritt P. Intervenciones psicológicas para el tratamiento sintomático del dolor torácico inespecífico en pacientes con anatomía coronaria normal (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2005

Número 4.Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

- ✓ Labrador FJ, Vallejo MA, Matellanes M, Echeburúa E, Bados A y Fernández-Montalvo J. La eficacia de los tratamientos psicológicos. Documento de la Sociedad Española para el avance de la Psicología Clínica y de la Salud. Siglo XXI. Noviembre (2002). INFOCOP, 17, 25-30.
- ✓ Labrecque M, Dostaler LP, Rousselle R, Nguyen T, Poirier S. Efficacy of no steroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of acute renal colic. A meta-analysis. Arch Intern Med 1994; 154:1381-7.
- ✓ Lichtor JL, Severino FB, Joshi GP, et al. The relative potency of oral transmucosal fentanyl citrate compared with intravenous morphine in the treatment of moderate to severe postoperative pain. Anesth Analg 1999;89:732-738.
- ✓ Luebbert k, Dahme B, Hasenbring M. The effectiveness of relaxation training in reducing treatment-related symptoms and improving emotional adjustment in acute non-surgical cancer treatment: a meta-analytical review. Psychooncology (2001), 10: 490-502.
- ✓ Maksimowich WP. Managing acute osteoporotic vertebral fractures with calcitonin. Can Fam Physician 1998;44: 2160-2166.
- ✓ Marjoribanks J, Proctor ML, Farquhar C. Fármacos antiinflamatorios no esteroideos para la dismenorrea primaria. En: La Cochrane Library Plus en español, 2005 Numero 3.Oxford: Update software.
- ✓ McNicol E, Strassels SA, Goudas L, Lau J, Carr DB. AINE o paracetamol, solos o combinados con opiáceos para el dolor por cáncer. En: La Cochrane Library Plus en español, 2005 Numero 3.Oxford: Update software.
- ✓ McQuay HJ, Edwards J. Meta-analysis of single dose oral tramadol plus acetaminophen in acute postoperative pain. Eur J Anaesthesiol Suppl. 2003; 28:19-22.
- ✓ McQuay HJ, Tramer M, Nye BA, Carroll D, Wiffen PJ, Moore RA. A systematic review of antidepressants in neuropathic pain. Pain. 1996;68:217-227.
- ✓ Medve RA, Wang J, Karim R. Tramadol and acetaminophen tablets for dental pain. Anesth Prog. 2001 Summer; 48(3):79-81.
- ✓ Mellegers MA, Furlan AD, Mailis A. Gabapentin for neuropathic pain: systematic review of controlled and uncontrolled literature. Clin J Pain. 2001 Dec;17(4):284-95.
- ✓ Miralles Pardo FS y cols. Guía práctica de tratamiento del dolor en Atención Primaria. Ed. Jarpio Editores. Madrid 1995.
- ✓ Miro J. Aportaciones de la psicología al tratamiento del dolor crónico: una revisión selectiva I. Relajación y biofeedback. C Med Psicossom (1991); 17:7-20.
- ✓ Miro J. Papel de las expectativas de la autoeficiencia y del autocontrol en la experiencia del dolor. Dolor 1994; 9: 186-90.
- ✓ Moore A, Collins S, Carroll D, McQuay H, Edwards J. Dosis única de paracetamol (acetaminofen) , con y sin codeína, para el dolor posquirúrgico. En: La Cochrane Library Plus en español, 2005 Numero 3.Oxford: Update software
- ✓ Moore RA, Carroll D, Wiffen PJ, Tramer M, McQuay HJ A systematic review of topically-applied non-steroidal anti-inflammatory drugs. British Medical Journal 1998; 316:333-8.
- ✓ Moore RA, McQuay HJ. Single-patient data meta-analysis of 3453 postoperative patients: Oral tramadol versus placebo, codeine and combination analgesics. Pain 1997; 69:287-294.
- ✓ Muriel Villoira C, Madrid Arias JL. Estudio y tratamiento del dolor agudo y crónico. Madrid.Ed. Libro del Año, S.L. 1994.
- ✓ Remy C, Marret E, Bonnet F. Effects of acetaminophen on morphine side-effects and consumption after major surgery: meta-analysis of randomized controlled trials. Br J Anaesth. 2005 Apr; 94(4):505-13. Epub 2005 Jan 28

- ✓ Ribera Casado JM. Guía práctica para el manejo del dolor en el anciano. Ed. Ergon. Madrid 2005.
- ✓ Rischitelli DG, Karbowicz SH. Safety and efficacy of controlled-release oxycodone: a systematic literature review. : *Pharmacotherapy*. 2002 Jul;22(7):898-904.
- ✓ Robston A, Dube C, Wells G, Tugwell P, Welch V, Jolicoeur, McGowan J. Prevención de las úlceras gastroduodenales inducidas por AINE. En: *La Cochrane Library Plus en español*. Oxford: Update software.
- ✓ Romera E, Perena MF, Rodrigo Rollo MD. Neurofisiología del dolor. *Rev Soc Esp Dolor* 2000; 7 (Supl II): 11-17.
- ✓ Saarto T, Wiffen PJ. Antidepresivos para el dolor neuropático. En: *La Cochrane Library Plus en español*, 2005 Numero 4.Oxford: Update software.
- ✓ Sathyan G, Jaskowiak J, Evashenk M, Gupta S. Characterisation of the pharmacokinetics of the fentanyl HCl patient-controlled transdermal system (PCTS): effect of current magnitude and multiple-day dosing and comparison with IV fentanyl administration. *Clin Pharmacokinet*. 2005;44 Suppl 1:7-15.
- ✓ Sathyan G, Zomorodi K, Gidwani S, Gupta S. The effect of dosing frequency on the pharmacokinetics of a fentanyl HCl patient-controlled transdermal system (PCTS). *Clin Pharmacokinet*. 2005;44 Suppl 1:17-24.
- ✓ Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50: A guideline developers handbook (Section 6: Forming guideline recommendations), SIGN publication n° 50, 2001.
- ✓ Skoglund LA, Skjelbred P, Fyllingen GS, Analgesic efficacy of acetaminophen 1000 mg, acetaminophen 2000 mg, and the combination of acetaminophen 1000 mg and codeine phosphate 60 mg versus placebo in acute postoperative pain. *Pharmacotherapy*. 1991;11(5):364-9.
- ✓ Serrano Atero MS, Caballero J, Cañas A, García-Saura PL, Serrano Álvarez C, Prieto J. Valoración del dolor (II). *Rev Soc Esp Dolor* 2002; 9: 109-121.
- ✓ Tasmuth T, Hartel B, Kalso E. Venlafaxine in neuropathic pain following treatment of breast cancer. *Eur J Pain* 2002; 6: 17-24.
- ✓ Tramèr M, Williams J, Carroll D, Wiffen PJ, McQuay HJ, Moore RA. Comparing analgesic efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs given by different routes for acute and chronic pain. *Acta Anaesth Scand* 1998; 42:71-9.
- ✓ Trujillo D. Trastornos del dolor. Manual de trastornos somatomorfos en Atención Primaria. Barcelona: Ed Mayo. 2001:23-33.
- ✓ Tulder MW van, Scholten RJPM, Koes BW, Deyo RA. Medicamentos anti-inflamatorios no esteroideos para el dolor en la espalda baja. En: *La Cochrane Library Plus en español*, 2005 Numero 3.Oxford: Update software.
- ✓ Tulder MW van, Touray T, Burlan AD, Solway S, Bouter LM. Miorrelajantes para el tratamiento del dolor inespecífico. En: *La Cochrane Library Plus en español*, 2005 Numero 3.Oxford: Update software.
- ✓ Valero J, Palacios P, Vázquez-Barro E, López-Suso E, Carpintero D. Estudio de la prevalencia del dolor en el Hospital Juan Canalejo de La Coruña. *An Med Intern* 1995; 12: 584-8.
- ✓ Van-der Hofstadt CJ y Quiles MJ. Dolor crónico: intervención terapéutica desde la psicología. *Rev. Soc. Esp. Dolor* (2001); 8: 503-510.
- ✓ Vera NM, Vila J,. Técnicas de relajación. En: Caballo VE, ed. Manual de técnicas de terapia y modificación de conducta. Madrid: Siglo XXI.1991:161-82.
- ✓ Warfield CA., Fausett HJ. Diagnóstico y Tratamiento del Dolor. Barcelona: MASSON S.A.; 2004.
- ✓ Wiffen P, Collins S, McQuay H, Carroll D, Jadad A, Moore A. Anticonvulsant drugs for acute and chronic pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005 Issue 4.

- ✓ Wiffen PJ, Edwards JE, Barden J, McQuay HJM. Morfina oral para el dolor por cáncer . En: La Cochrane Library Plus en español, 2005 Numero 3.Oxford: Update software.
- ✓ Wiffen PJ, McQuay HJ, EDDwards JE, Moore RA. Gabapentina para el dolor agudo y crónico. En: La Cochrane Library Plus en español, 2005 Numero 4.Oxford: Update software.
- ✓ Wong R, Wiffen PJ. Bifosfonatos para el alivio del dolor provocado por metástasis óseas. En: La Cochrane Library Plus en español, 2005 Numero 3.Oxford: Update software.
- ✓ Yu SY, Sun Y, Zhang HC, Wu YL, Qin SK, Xie Gr et al . Transdermal fentanyl for the management of cancer pain : a survey of 1,664 elderly patients. Zhonghua Yi Xue Za Zhi 2003;Nov 25;83(22):1931-5.