TODO HOSPITAL

JUNIO 1987 37

Ideas sobre el nuevo hospital en Andorra

FARMACOS EN EL HOSPITAL



FÁRMACOS EN EL HOSPITAL

ANÁLISIS DE LA FARMACOLOGÍA DEL DOLOR EN SUS DIVERSOS GRADOS

C. Lacasa, A. A. Agirrezabal, M. Álvarez,
T. Boada, M. Iribarren, M.L. Vilella
Hospital Civil de Bilbao



Aproximadamente un tercio de la población de los países desarrollados está afectada por dolor agudo o crónico y se calcula que en España el gasto del tratamiento del dolor alcanza un 2 % del producto interior bruto[1].

En los hospitales el tratamiento del dolor tiene características especiales debido a la mayor gravedad de los casos que se tratan y a la gran diversidad de situaciones clínicas. A nivel hospitalario todavía existen en España pocos estudios sobre la utilización de analgésicos[1-3]. Estas revisiones coinciden en señalar una mayor prescripción de derivados pirazólicos y del ácido acetilsalicílico que de derivados de paraaminofenol, a la inversa que en Estados Unidos[4].

El dolor es una sensación esencial para la protección del organismo; si persiste después de desempeñar su papel protector será necesario su tratamiento. Los impulsos dolorosos son trans-

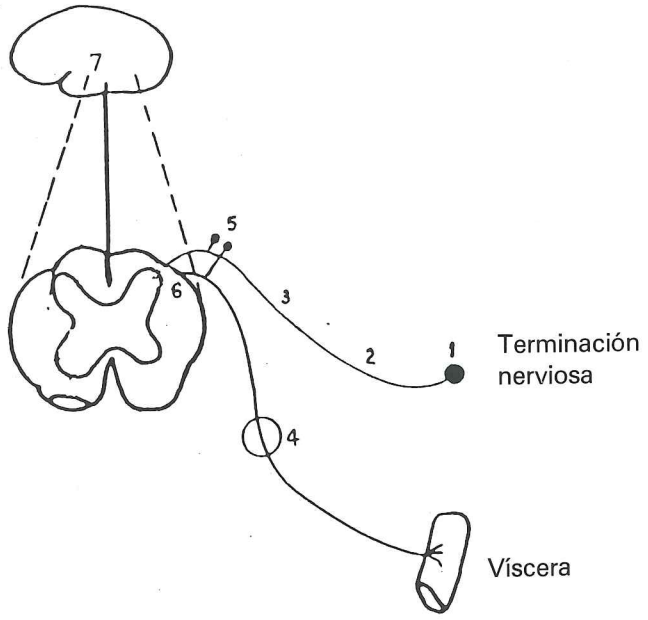


Fig. 1. Puntos en los que se pueden interrumpir las vías dolorosas (modificada de Avery, 1983).

1. *A nivel periférico: Anestésicos locales*
   Analgésicos simples
2. *Bloqueo nervioso periférico*
3. *Bloqueo plexo nervioso*
4. *Simpatectomía*
5. *Bloqueo peridural: Anestésicos*
   Opiáceos
   Estimulación eléctrica
6. *Bloqueo espinal*
7. *A nivel central: Opiáceos*
   Anestésicos

portados desde sus receptores por fibras nerviosas, ascendiendo por la medula espinal hasta el tálamo y la corteza donde son apreciados. Esta vía puede ser modificada en varios puntos (figura 1).

Los anestésicos locales bloquean la conducción nerviosa en la región siguiente a la de su colocación. Pueden utilizarse para bloquear la conducción en cualquier punto hasta el nivel de la medula espinal, pero también bloquearan otros tipos de sensaciones y los impulsos motores. Los analgésicos menores actúan en parte a nivel periférico y los mayores actúan principalmente a nivel central sobre la percepción cerebral del dolor[5]. En las tablas I y II se exponen los analgésicos más utilizados.

En este trabajo se expondrá principalmente el tratamiento farmacológico del dolor tanto agudo como crónico, y no se indican, aqunque es preciso tenerlas en cuenta también, otras formas de tratamiento como la estimulación eléctrica del sistema nervioso central, la neurocirugía, la fisioterapia y la psicoterapia.

Tabla I. Analgésicos mayores más utilizados

a. Opiáceos agonistas puros
   - Morfina
   - Meperidina
   - Metadona
   - Fentanilo

b. Opiáceos agonistas y antagonistas
   - Pentazocina
   - Buprenorfina

c. Opiáceos antagonistas puros
   - Naloxona

Tabla II. Analgésicos menores más utilizados

a. Derivados opiáceos
   - Codeína
   - D propoxifeno

b. Derivados del ácido acetilsalicílico
   - Acido acetilsalicílico
   - Diflunisal

c. Derivados del paraaminofenol
   - Paracetamol
   - Fenacetina

d. Derivados pirazólicos
   - Dipirona
   - Fenilbutazona
   - Oxifenbutazona

e. Derivados del indol
   - Indometecina
   - Sulíndac

f. Derivados del fenilalcanoico
   - Diclofenac

g. Derivados del ácido antranílico
   - Acido mefenámico

Tratamiento del dolor agudo

Cuando el tratamiento definitivo no es posible o resulta insuficiente, es necesario proceder al tratamiento sintomático del dolor por lo que se emplean los analgésicos. Si la intensidad del dolor es moderada se trata con analgésicos menores pero si es grande es preciso recurrir a los opiá-

ceos[6]. En general una dosis relativamente pequeña administrada tempranamente en la aparición del dolor suele ser más eficaz que una dosis mayor cuando el dolor ya ha aparecido plenamente[7].

a. Dolor postoperatorio

Al postoperado no se le dejará sufrir inútilmente y además con la analgesia se prevendrán otras complicaciones en las que juega un papel importante el dolor como la hipoventilación de bases, no poder toser, formación de trombos por inmovilidad y las psíquicas[8].

En este caso los opiáceos son armas de doble filo. Si se utilizan indiscriminadamente entorpecen el reconocimiento de complicaciones, disminuyen la ventilación respiratoria y la efectividad de la tos, predisponen a la neumonía y producen retención urinaria y estreñimiento. Si su uso es adecuado, la disminución del dolor puede aumentar la capacidad torácida del paciente para respirar profundamente y toser de forma voluntaria[9]. En conjunto los opiáceos tienden a utilizarse menos en los pacientes operados[10].

Si el dolor no es demasiado intenso la codeína combinada con aspirina o paracetamol suele producir una analgesia adecuada sin los efectos secundarios de los opiáceos, vigilia con somnolencia, constipación, adición y tolerancia[9]. Con intolerancias digestivas o problemas de hemostasia es preferible administrar paracetamol a ácido acetilsalicílico y en dolores procedentes de fibra lisa, si no son intensos, dipirona por poseer cierta acción espasmolítica[11].

Durante las primeras 48 horas del postoperatorio, algunos autores recomiendan la prescripción de morfina a dosis de 0,15 mg/kg por vía subcutánea o intramuscular cada 4-6 horas[8,11]. Indican que debe ajustarse la dosis a cada enfermo y que es preferible acelerar el ritmo de las inyecciones a incrementar la dosis, así como inyectar antes de que el dolor sea insoportable, ya que de esta manera dosis menores son eficaces.

La vía epidural puede ofrecer ventajas en postoperatorios torácicos[12], con el inconveniente de poder producir retención urinaria. La vía intrarraquídea está indicada en cirugía cardiovascular, pero como puede producir depresión respiratoria se recomienda reservar a tratamientos en unidades de vigilancia intensivas[8]. Por vía intramuscular la absorción es errática y en algias intensas viscerales poscirugía mayor, las primeras dosis serán intravenosas[11].

b. Analgesia obstétrica

Aunque se puede hacer mucho para aliviar el dolor del parto mediante el empleo de fármacos, debe recordarse que la gimnasia prenatal, las explicaciones convenientes y el aporte de confianza, pueden ser de gran ayuda a la paciente. El ambiente, el estado emocional de la madre y su umbral doloroso son factores importantes en la respuesta al dolor[5].

En la utilización de fármacos durante el parto, hay que combinar la analgesia de la madre con la evitación de depresión respiratoria en el recién nacido. Se utiliza la meperidina ya que produce menos depresión respiratoria que la morfina en el neonato. Esta se evita por la administración de naloxona justo después del nacimiento. La pentazocina no está indicada porque es menos analgésica y puede producir alucinaciones[5,8,9].

La anestesia epidural con bupivacaína del 0,25-0,5 % se indica en pacientes con umbral doloroso bajo o inestabilidad emocional suprimiendo el dolor del parto[13]. La hipotensión no es frecuente si la paciente se encuentra en posición lateral y se administran líquidos por vía intravenosa. Puede acumularse anestésico en el feto con posibilidad de toxicidad sobre el sistema nervioso central y cardiaca[14]. Las técnicas de anestesia epidural requieren los servicios de un anestesista experto con servicio de 24 horas y pueden resultar caras.

c. Dolor de origen visceral

Es preciso diagnosticar perfectamente el proceso visceral antes de administrar opiáceos para no enmascarar procesos quirúrgicos urgentes (perforaciones gástricas o peritonitis). En las pancreatitis agudas el dolor es a veces muy intenso. La meperidina produce menos espasmo del esfínter de Oddi y de los conductos biliares y pancreáticos y es el fármaco de elección. Antes de usar opiáceos deben intentarse espasmolíticos asociados con dipirona e incluso intercalados con meperidina[8,11].

d. Dolores traumáticos

En heridas extensas, fracturas y quemaduras graves se utilizará morfina subcutánea o intravenosa lenta y en el shock traumático o hemorrágico sólo si el dolor es muy intenso[15].

e. Infarto de miocardio

La morfina por su relativa inocuidad sobre el aparato circulatorio[15] resulta adecuada para disminuir el dolor y la angustia y no empeorar el estado circulatorio del paciente. Si el dolor es extremo se utiliza la vía intravenosa; por vía subcutánea o intramuscular la latencia es mayor y los efectos de menor intensidad. Si el enfermo tiene problemas de conducción auriculo-ventricular se administrará meperidina por su acción atropínica[16].

Tratamiento del dolor crónico

a. Dolor de la enfermedad terminal

Los pacientes con enfermedad terminal tratados con opiáceos, en dosis terapéuticas varias veces al día, durante períodos prolongados, desarrollan siempre algún tipo de dependencia física y de tolerancia. Estos pacientes no se consideran adictos aunque necesiten grandes dosis de forma regular. Actualmente se recomienda que los opiáceos se administren no a petición, sino a intervalos fijos para mantener el dolor bajo control y así, se requiere menos fármaco para prevenir la recurrencia del dolor, que para aliviarlo[9].

En un primer estadio puede administrarse aspirina, paracetamol, dipirona o antiinflamatorios por vía oral. Si fracasan puede combinarse la aspirina o paracetamol con codeína. En un tercer estadio pueden darse opiáceos orales, sobre todo para dolores de origen visceral. La metadona no se indica por su mayor capacidad de acumulación. Se utiliza la solución de morfina en concentración de 5 a 180 mg en 10 ml[8]. Si la solución también contiene cocaína, debe mantenerse la dosis el máximo tiempo en la boca pues se absorbe más a través de las mucosas que a nivel del tracto gastrointestinal[17]. Sin embargo esta asociación cocaína-morfina se está abandonado[5].

El estreñimiento y las náuseas pueden evitarse administrando laxantes y antieméticos; de estos últimos se indica sobre todo la domperidona porque atraviesa menos la barrera hematoencefálica y tiene menos efectos centrales. La asociación de opiáceos con el antidepresivo imipramina es útil para el tratamiento del dolor terminal[8].

En los últimos años se ha demostrado útil, la administración epidural o intratecal de opiáceos en el dolor terminal cuando las vías usuales han dejado de aliviar el dolor y se puede conseguir un buen control durante semanas o meses. Por vía epidural se utiliza una solución de 2 a 4 mg de cloruro mórfico en 10 ml de cloruro sódico 0,9 %. Así se evitan efectos adversos de origen cardiovascular y sistémico, al reducir el contacto del opiáceo con estructuras superiores. Pueden producirse sin embargo infecciones por el catéter, retención de orina y depresión respiratoria[18].

Las vías intratecal e intraventricular permiten colocar el opiáceo directamente en el líquido cefalorraquídeo en dosis de 0,2 a 2 mg en intervalos de 8 a 24 horas. Ambas vías presentan riesgo de meningitis sobre todo con bombas de infusión continua o reservorios. La vía parenteral sólo se utilizará cuando las demás alternativas hayan fracasado[8].

b. Dolor reumático

Este apartado sobre el llamado dolor prolongado merecería por sí mismo otra publicación y nos limitaremos a dar algunos principios generales. A diferencia del dolor episódico de corta duración, el dolor reumático suele ir acompañado de ansiedad y depresión y el establecimiento de un clima de confianza y la tranquilización hacen que el paciente tenga la sensación de que está controlado. Aunque el número de fármacos antirreumáticos es elevado (tabla II) sólo unos pocos son efectivos[5].

Cuando se necesita una acción antiinflamatoria potente como en la gota aguda o en la artritis reumatoide grave están indicados antiinflamatorios potentes como la indometacina o la fenilbutazona[19]. La aspirina en casos de artritis reumatoide no debe administrarse durante períodos prolongados si hay un deterioro importante. Por el contrario los glucocorticoides no deben administrarse como tratamiento inicial por sus efectos adversos a medio y largo plazo[20].

Los pacientes con historia de ulcus gastroduodenal reciente toleran mal algunos antiinflamatorios no esteroideos, y es preciso evitar el tratamiento con aspirina en su forma farmacéutica corriente. La fenilbutazona no debe ser empleada en pacientes de edad avanzada debido al aumento de riesgo para producir discrasias sanguíneas o insuficiencia cardiaca por retención de líquidos. Pueden producirse complicaciones hemorrágicas, si se da aspirina a pacientes tratados con anticoagulantes orales.

Resumen

Se expone el tratamiento farmacológico del dolor tanto agudo como crónico. Una dosis de analgésico administrada tempranamente es más eficaz que cuando el dolor se ha instaurado. Con los analgésicos opiáceos son recomendables dosis menores pero más frecuentes, que dosis altas más espaciadas.

La analgesia en el postoperatorio evitará complicaciones como la formación de trombos, hipoventilación y las psíquicas. En las primeras 48 horas posteriores a la intervención, se recomiendan opiáceos en cirugía mayor; los dolores de intensidad moderada pueden ser tratados con codeína asociada a paracetamol o aspirina. En obstetricia el opiáceo de elección es la meperidina porque produce menos depresión en el neonato, sin olvidar que la gimnasia prenatal y un ambiente de confianza pueden ser de gran ayuda. La anestesia epidural está indicada en pacientes con umbral doloroso bajo o inestabilidad emocional aunque es preciso tener en cuenta que el anestésico puede acumularse en el feto y ser tóxico para el mismo.

Para los dolores de origen visceral se intentará primero la dipirona asociada con analgésicos y si es insuficiente (ej. pancreatitis), se administrará meperidina por ser menos espasmogénica; es importante observar no enmascarar procesos quirúrgicos urgentes. El dolor del infarto de mio-

cardio debe ser tratado con morfina por vía intravenosa para no empeorar el estado circulatorio del paciente.

Los pacientes con enfermedad terminal en un primer estadio pueden tomar aspirina, paracetamol o dipirona u otro antiinflamatorio no esteroideo: Si fracasa puede combinarse aspirina o paracetamol con codeína. En un tercer estadio se utiliza la solución oral de morfina y si la intensidad del dolor lo requiere, se utilizará morfina por vía epidural, intratecal o intraventricular. Por último la vía parenteral si las anteriores no han sido suficientes.

En enfermedades reumáticas puede ser necesario además de tratar la inflación, combatir el estado de depresión y ansiedad del enfermo, así como tener en cuenta los efectos adversos de los antiinflamatorios no estereoideos en tratamientos prolongados y las interacciones con anticoagulantes.

Bibliografía

1. Seijo F, Simo RM. *Antecedentes a la implantación, a nivel regional de una unidad para el tratamiento del dolor.* Revista de la AFEH. 1983; 7:253-257.
2. Triquell LI, Pardo C, Agusti C, Mas MP. *Changes in analgesics patterns.* En De Clerq H., Poston J.W., j. «progress in clinical pharmacy». Cambridge Univ. Pness. 1983.
3. Leyva F, Carmona S, Castañeda A, Gonzalo E, Lacasa C, de Miguel R, Vilella M.L., Yurrebaso MJ. *Estudio de la utilización de analgésicos en un centro clínico.* XXV Congreso Nacional de AFEH, Granada, 1980.
4. Flórez J. *Manual de farmacoterapia antiálgica.* Ed. Eunsa. Pamplona. 1978.
5. Avery GS. *Farmacología clínica y terapéutica.* Ed. Salvat. Barcelona. 1978.
6. Halpern LM. *Analgesic drugs in the management of pain.* Arch Surg. 1977; 112:861.
7. Parkhouse, J. *Simple analgesics.* Drug. 1975; 120:366.
8. Flórez J, Carceller JM. *Manejo clínico de los opiáceos en el tratamiento del dolor.* Farmacoterapia. 1984; 1:79-88.
9. Sriwatamakul K, Weis OF, Alloza JL, Kelvie W, Wein Traub M, Lasagna L. *Analysis of narcotic usage in the treatment of postoperative pain.* JAMA. 1983, 250: p. 926-929.
10. Goodman LS, Gilman AG. *Las bases farmacológicas de terapéutica.* Ed. Panamericana. Madrid; 1986; pp. 490-492.
11. Comisión de Farmacia del San Pablo. Bases pel tractament del dolor. 1985.
12. Modig J. *Lumbar epidural nerve blockade versus parenteral analgesics.* Acta Anaeth Scand 1978; 70:30-35.
13. Scott DB. *Analgesia in laboir.* Br. J. Anaesth 1972; 49:11.
14. Dodson WE. *Neonatal drug intoxication: Local anesthetics.* Pediatr. Clin. N. Am. 1976; 23:399.
15. Laurence DR. *Clinical Pharmacology.* Ed. Churchill Livingstone Edinburg. 1973.
16. Litter, M. *Farmacología.* Ed. Panamericana. Buenos Aires; 1980. pp. 405-407.
17. Torres MD, Aguas M, Gamundi MC, Barba M. *El Farmacéutico.* 1984: 6:65-66.
18. Yaks TL. *Spinal opiate analgesia: characteristics and principles of action.* Pain; 11:293-346.
19. Hart FD. *Inflamatory disease and its control in rheumatic disorders.* Br. Med. J. 1975; 4:191.
20. Constable TJ, Crokson RA, Crockson AP, Mc Conkey B. *Drug treatment of rheumatoid arthritis.* Lancet, 1975; 1:1.176.

TODO HOSPITAL
SU REVISTA

DRA. Mª DEL CARMEN LACASA
HOSPITAL CIVIL DE BASURTO
Avda. Montevideo, 18
48013 - BILBAO.

Barcelona, 30 de octubre de 1986

Apreciada colaboradora,

De acuerdo con el Comité de Redacción de TODO HOSPITAL, y tal como le comentamos por teléfono, uno de los temas que de forma monográfica queremos presentar en la revista es el referido a la "Farmacoterapia Hospitalaria", para lo cual hemos perfilado seis temas que serán abordados por otros tantos colaboradores y que en síntesis se configuran así:

1 - TEMATICA DE LA SELECCION DE FARMACOS EN UN HOSPITAL - Elaboración de un recetario, su actualización, formación de un comité de control, política general de farmacia hospitalaria, preparación de especialidades, etc.

El tema de la infección hospitalaria presenta dos vertientes importantes, por lo cual se divide en dos artículos, uno con visión médica y otro farmacéutica:

2 - VISION MEDICA DE LA FARMACOPREVENCION DE INFECCIONES - Centrada preferentemente en el tratamiento de las infecciones, y muy especialmente en la antibioterapia, su normativa y protocolización.

3 - VISION FARMACEUTICA - Haciendo especial mención de la política hospitalaria de antisépticos y desinfectantes, debe tratarse desde la vertiente práctica y económica de la misma, dando soluciones para los diversos niveles de hospitales.

4 - QUIMIOTERAPIA ONCOLOGICA - Otra temática que si bien no se da en todos los hospitales, pero que es de suma importancia, es la quimioterapia oncológica, los protocolos de preparación y administración que deben tenerse en cuenta, así como un análisis de costos y resultados y las advertencias al paciente de los efectos yatrogénicos, etc.

5 - ANALISIS DE LA FARMACOLOGIA DEL DOLOR EN SUS DIVERSOS GRADOS - Distinguiendo las terapias de agudos, crónicos y las propias del postoperatorio, etc.

./..

PUNTEX
PUBLICACIONES NACIONALES TECNICAS Y EXTRANJERAS, S.A.
C/. Mare de Déu del Coll, 14. Tel. (93) *237 71 24 - Telegramas: PUNTEX - Télex 97131 GPMM E - 08023 BARCELONA
Delegación: C/. Ponzano, 74. Tel. (91) *254 34 05 - 28003 MADRID

Registro Mercantil de Barcelona. Tomo 5149, Libro 4460, Sección 2.ª, Folio 137, Hoja 62.677, Inscripción 1.ª N.I.F. A-08-743445

6 - LAS SOLUCIONES HIDRATANTES, DE NUTRICION PARENTERAL O ENTERAL Y DE USO EN DIALISIS - Este tema será contemplado de forma externa y crítica, dando posibles soluciones y alternativas a este capítulo, que tiene una marcada incidencia económica en la farmacia hospitalaria.

Todos estos trabajos deben obrar en nuestro poder antes del 30 de diciembre, y su extensión es conveniente que oscile entre los ocho y los doce DIN A4, mecanografiados a doble espacio. La temática y el título pueden ser modificados de acuerdo con las ideas del autor, y agradeceremos el envío de cierta bibliografía básica del tema y de fotografías o gráficas que ayuden a la mejor comprensión del artículo.

Una vez hayamos recibido todas las colaboraciones las remitiremos a todos los autores, para que puedan examinarlas y, si lo consideran oportuno, enviar por escrito comentarios relacionados con los mismos, que serían publicados al final de la monografía. Por estos trabajos cada autor percibirá la cantidad de 15.000 pesetas y 25 separatas del artículo, así como una suscripción gratuita a TODO HOSPITAL.

Le damos las gracias por su colaboración, esperamos recibir su trabajo en el plazo citado, y quedamos a su disposición para cualquier consulta que desee efectuar.

Reciba nuestro atento saludo.

Amadeo Mestre Lazzoli
Director TODO HOSPITAL