

MANEJO DEL DOLOR POSTOPERATORIO

*P. PRITHVI RAJ M.D.

RESUMEN

El dolor postoperatorio es una situación clínica que a pesar de fármacos y tecnología nueva no se trata adecuadamente. Sus efectos deletéreos son bien conocidos. La causa principal para un mal control del dolor postoperatorio son la falta de entendimiento y conocimiento. En esta corta revisión se analizan la mayoría de las técnicas actuales para un control adecuado del dolor. Se necesita más información para un adecuado conocimiento del tema.

Palabras clave: Dolor postoperatorio. Analgésicos.

SUMMARY

Postoperative pain remains as a clinical condition undertreated in spite of new drugs and technology. It's deleterious effects are well known. Misunderstanding and a lack of knowledge are the fundamental reason for a bad control of postoperative pain. In this short review most of the present approaches for a good control of pain are analysed. Further reading are needed for a better knowledge about the subject.

Key words: Postoperative pain. Analgesics.

En la actualidad el manejo del dolor postoperatorio es un asunto que todavía no se resuelve. El dolor postoperatorio se trata a través de la administración sistémica de analgésicos no narcóticos y narcóticos. En los últimos 50 años se han introducido muchas drogas analgésicos potentes en la práctica clínica. La incapacidad para proveer una adecuada analgesia no se debe a la falta de potencia de estos fármacos sino a un uso inadecuado. Las razones para una analgesia inapropiada son: 1) Las indicaciones del médico no se dan correctamente y los fármacos no son los adecuados para el tipo y severidad del dolor. 2) Las indicaciones no son lo suficientemente explícitas y dan oportunidad a interpretaciones erróneas por el personal de enfermería. 3) No entiende que los requerimientos analgésicos son diferentes en cada paciente.

Obviamente, si los fármacos parenterales se usan para obtener sus efectos analgésicos, se debe obtener una concentración plasmática adecuada de la droga para equilibrarse con los receptores y producir analgesia. Los estudios demuestran que la concentración sanguínea de los medicamentos después de su administración intramuscular es totalmente impredecible; lo cual produce una calidad de analgesia muy variable. Con la técnica intravenosa se evitan algunas de las barreras responsables de una absorción irregular, es más fácil calcular las dosis y el efecto analgésico se obtendrá más fácilmente. Una extensión de esta idea, es la infusión IV predeterminada o continua de narcóticos basado en un esquema de dosis que puede calcularse de acuerdo a principios farmacocinéticos.

Una reciente innovación y extensión de los mismos

*Professor Department of Anesthesiology.

University of Texas Medical School. Director Center Pain Medicine Herman Hospital.

Recibido para publicación: 22 de septiembre de 1989. Aceptado para publicación: 22 de noviembre de 1989.

Sobretiros: Prothvi Raj, M.D. Center Pain Medicine Herman Hospital 6431 Fannin, 5.020 M.S.M.B. Houston, Texas 77030 U.S.A.

principios que gobiernan la administración IV de narcóticos para analgesia, es el uso de dispositivos mecánicos que permiten al paciente autoadministrarse una dosis predeterminada de cualquier agente. Esta técnica se ha denominado como "analgesia controlada por el paciente" y su empleo está ganando popularidad. Estos dispositivos pueden ser programados para permitir aumentos en las dosis del fármaco a auto-administrarse y a la vez se pueden establecer para prevenir que se liberen dosis tóxicas.

Técnicas alternativas para la administración sistémica de analgésicos son:

1) Procedimientos de anestesia regional (infiltración, bloqueos de nervios intercostales, administración epidural de anestésicos y analgésicos narcóticos) y 2) Estimulación eléctrica transcutánea y crioanalgesia.

TECNICAS DE ANALGESIA

Infusión Intravenosa. Los narcóticos que comúnmente se emplean para administración IV en el control del dolor postoperatorio son: Morfina, meperidina, fentanyl, buprenorfina y metadona.

Los siguientes son ejemplos de dosis que se sugieren para morfina, meperidina, fentanyl y metadona en pacientes a los que se les ha efectuado cirugía mayor abdominal: Morfina 2.5-5 mg/hr, meperidina 25-30 mg/hr, fentanyl 0.045 mg/hr y metadona 2.5 mg/hr. Se tienen pocos datos acerca de la buprenorfina, pero sus características farmacocinéticas son muy similares a las de los otros narcóticos.

ESTIMULACION ELECTRICA TRANSCUTANEA (EET)

La EET es una manera de inhibir el dolor agudo de las heridas quirúrgicas, ciertamente no es tan efectiva como un bloqueo nervioso, pero cuando se usa después de cirugía abdominal, es casi tan efectiva como los narcóticos parenterales y no produce efectos indeseables como depresión respiratoria, náusea, vómito y retención urinaria. Algunos estudios han demostrado que el efecto de este método es mejor que el efecto placebo, esto se confirmó por los pacientes a quienes se les aplicó este dispositivo sin baterías. Todavía falta, sin embargo, un buen estudio controlado-randomizado acerca de los efectos cardiovasculares y de los efectos sobre las hormonas propias del stress cuando se usa forma de analgesia comparada con otros métodos estándar para el alivio del dolor.

A pesar de que el alivio del dolor cuando se usa EET es incompleto, la administración concomitante de pequeñas dosis parenterales de opiodes darán la analgesia adicional para obtener un alivio casi completo del dolor sin los efectos colaterales asociados al empleo exclusivo de narcóticos. Algunos estudios en los inicios de la EET para dolor postoperatorio, proclamaban una reducción en la frecuencia de presentación de ileo postoper-

peratorio y atelectasias, pero estudios posteriores no confirmaron estas observaciones. La principal desventaja de la EET es el manejo de los electrodos que para su integridad y funcionamiento continuo, requieren de un excelente contacto con la piel. Cualquier movimiento, la sudoración, secreciones, desconexión de los cables, los electrodos que quedan incluidos en la ropa, etc., todos estos factores pueden interferir con la analgesia, sin embargo, la EET es una terapia alternativa práctica para el alivio del dolor postoperatorio.

BLOQUEOS NERVIOSOS

Bloqueos intercostales

El empleo de bloqueos intercostales para el manejo del dolor postoperatorio se ha subvaluado, y como consecuencia, su utilización es menor. El bloqueo intercostal es quizás el más fácil de todos los bloqueos nerviosos debido a que el nervio se encuentra muy próximo a la costilla. A pesar de que el procedimiento tiene el riesgo potencial de producir neumotórax, esta complicación puede evitarse si se entiende la anatomía local y se usa una técnica impecable.

La mayoría del dolor por cirugía abdominal proviene del peritoneo parietal y de la incisión. Los bloqueos nerviosos intercostales pueden entonces proveer analgesia adecuada y alivio del espasmo muscular dentro del territorio de resección de costilla y toracotomía.

Una alternativa para las inyecciones intercostales múltiples es la introducción de un cateter interpleural y la administración de 20 cc de bupivacaína al 0.5% como dosis única o bien como infusión continua 10 cc al 0.25%.

Crioanalgesia

La ventaja principal de la crioanalgesia sobre los bloqueos intercostales con anestésico local es que su duración es más prolongada. La desventaja es que esta técnica no se tiene en cualquier institución. Además, se requiere práctica y tiene un periodo de latencia prolongado para producir una analgesia efectiva. Cuando se efectúan cirugías torácicas grandes, este procedimiento puede ser práctico.

Epidural

Los analgésicos epidurales para dolor postoperatorio, pueden administrarse por inyección intermitente o como infusión continua. Mientras que el método intermitente es probablemente el más popular, la técnica de infusión continua da una mejor calidad de analgesia. Para que la analgesia intermitente epidural sea exitosa, se requiere de una vigilancia muy estrecha tanto de médicos como de enfermeras para asegurar la reinyección inmediata tan pronto como el paciente experimente dolor. Sin embargo normalmente el paciente desarrolla taquifilaxia rápidamente.

Se ha obtenido considerable experiencia en los últimos 20 años con el empleo de la infusión epidural con-

tinua. Este método es seguro ya que se tienen que usar bombas de infusión programables; de otra manera las soluciones convencionales no pueden vencer la resistencia del espacio peridural. Las dosis pueden ser determinadas. Las dosis pueden variar en base a la severidad del dolor y el número de dermatomas que requieren analgesia. Estas bombas pueden programarse para administrar un bolo del fármaco a intervalos predeterminados de tiempo para prevenir la aparición del dolor.

Fármacos usados para Bloqueo Epidural Continuo. Para infusión continua sólo deben usarse anestésicos locales con tiempo prolongado de acción como la bupivacaína o etidocaína. Recientemente, se han usado opiodes espinales como alternativa a los anestésicos locales.

El empleo de opiodes espinales no provoca bloqueo del sistema nervioso autónomo. La pérdida del control autonómico puede ser inconveniente en el postoperatorio en pacientes obesos o en aquellos a los que se les ha hecho cirugía cardiovascular ya que estos pacientes son pronos a hacer fenómenos tromboembólicos. Esta situación ha obligado a los clínicos a usar combinaciones de anestésicos locales y narcóticos, como bupivacaína con morfina, fentanyl o meperidina para infusión continua. La experiencia muestra que la combinación de anestésicos locales con un narcótico proporciona una excelente analgesia postoperatoria con efectos colaterales mínimos.

TECNICAS MISCELANEAS

Anestésicos locales y dextran. Desde que Loder empleó la combinación de lidocaína con dextrán de alto peso molecular (150,000) para alargar la duración del bloqueo intercostal en pacientes con cirugía de tórax, varios investigadores han tratado de buscar el mecanismo por el cual el dextrán aumenta el tiempo de acción de los anestésicos locales. Tanto los estudios in vivo y in vitro han dado resultados conflictivos, algunos apoyan la prolongación del efecto y otros no. Los mecanismos que se han postulado son: el PH de la solución, el efecto absorbente de las moléculas de dextrán y el efecto osmótico, lo que está relacionado al tamaño de la molécula.

Perfusión de Heridas Quirúrgicas. La perfusión de heridas quirúrgicas se ha llevado a cabo durante muchos años con resultados variables. Un estudio reciente demuestra que si por ejemplo una herida como la de una colecistectomía, se perfunde con solución salina o bupivacaína durante un periodo de 48 horas, los requerimientos analgésicos se reducen en un 70%. Más que atribuirle un efecto placebo a la solución salina, parece ser que el efecto sobre el dolor postoperatorio se deba a la remoción de sustancias humores que pudieran ser

nociceptoras. No se observó mejoría en la capacidad vital, estos resultados son similares a los de otros investigadores que han comparado estos parámetros respiratorios usando bloqueo epidural o narcóticos parenterales.

ANALGESIA POSTOPERATORIA EN NIÑOS

Los procedimientos quirúrgicos en niños que involucran el periné o miembros pélvicos se asocian con inquietud extrema en el postoperatorio inmediato. Es usual emplear anestesia general y sería fácil además efectuar un bloqueo caudal con bupivacaína al 0.25%. El problema potencial con la analgesia caudal postoperatoria es el retraso de la diuresis espontánea, pero esto no es frecuente.

Se ha descrito recientemente el empleo de EET para el control del dolor postoperatorio en niños a los que se les ha efectuado toracotomía. Las alteraciones de la ventilación después de cirugías para corregir anomalías congénitas como el pectus excavatum son un reto para el control adecuado del dolor en el periodo postoperatorio. Normalmente se emplean grandes dosis de narcóticos parenterales con el riesgo de provocar depresión respiratoria severa e incapacidad para restaurar una función respiratoria normal. Los bloqueos intercostales no son fáciles de efectuar en los niños y además las concentraciones sanguíneas de anestésico local pueden ser muy altas debido al número de espacios que se necesitan bloquear. Sería ideal utilizar bloqueo epidural torácico, pero pocos médicos tienen la capacidad y el entrenamiento para efectuar este procedimiento.

Para la EET, se requiere que los dos electrodos se coloquen paralelos a la herida quirúrgica antes de colocar los campos estériles. Al terminar la cirugía, y con el paciente bajo efectos de anestesia, se conectan los electrodos a la fuente de poder y se eleva la corriente hasta que se observen contracciones musculares ligeras, entonces se disminuye la corriente progresivamente hasta que dejen de observarse y se mantiene así durante el periodo postoperatorio. El grado de analgesia que se obtiene con este método puede ocasionar que no se emplee ningún narcótico o que las dosis sean tan bajas como 3 mgr de morfina en las primeras 24 horas del postoperatorio.

En resumen, las técnicas alternativas para proveer una analgesia adecuada en el postoperatorio son fáciles y deben usarse. Las técnicas de anestesia regional son superiores a la administración parenteral de narcóticos. Con la introducción de los opiodes espinales, las técnicas de analgesia peridural pueden usarse con mayor flexibilidad y proporcionan una excelente analgesia postoperatoria.

REFERENCIAS

1. CRONIN K D, DAVIES M J. *Intercostal block for postoperative pain relief.* Anesth Int Care 1976; 4:459.
2. HINKLE A J, KOKA B V. *Transcutaneous electrical stimulation for pain control after thoracic surgery in children.* Reg Anesth 1983; 8:163-165.
3. HULL C J, SIBBALD A. *Control of postoperative pain by interactive*

- demand analgesia*. Br J Anesth 1981; 53:385-391.
4. LLOYD J W, BARNARD J D W, GLYNN C J. *Cryoanalgesia: A new approach to pain relief*. Lancet 1976; 2:932.
 5. LODER R E. *A local anaesthetic solution with longer action*. Lancet 1960; 346.
 6. *Postoperative Pain*. Editorial Br Med J 1978; 2:517-518.
 7. TAMSEN A, HARTVIG P, DAHLSTROM B, ET AL. *Endorphins and on-demand pain relief*. Lancet 1980; 1:769-780.
 8. TUCKER G T, MATHER L E. *Pharmacokinetics of local anaesthetic agents*. Br J Anaesth 1975; 47:213-224.

Traducción: Dr. Benito Carballar.
Depto. de Anestesiología.
Hospital de Oncología, C.M.N.