

ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>



DOLOR AGUDO EN NIÑOS

Dr. Mario Concha Pinto,
Profesor Auxiliar de Anestesiología
Depto. de Anestesiología
Pontificia Universidad Católica de Chile

Dr. Alejandro González Arellano,
Instructor de Anestesiología
Depto. de Anestesiología
Pontificia Universidad Católica de Chile

Durante mucho tiempo el dolor agudo en el paciente pediátrico ha sido tratado en forma inadecuada, fundamentalmente por desconocimiento de la fisiología, fisiopatología y farmacología. Como ejemplos pueden citarse la convicción de que los recién nacidos no perciben el dolor, el temor a los efectos adversos de los analgésicos, los errores en las dosis y vías de administración de estas drogas (uso intramuscular). Los niños recién nacidos, e incluso los prematuros, perciben el dolor y elaboran una respuesta frente a éste (hemodinámica, respiratoria, hormonal, metabólica y psicológica) similar a la observada en los adultos, y en ocasiones mayor. Además de la consideración ética, una adecuada analgesia permite disminuir la respuesta a estrés y mejorar estas alteraciones en los pacientes pediátricos. Todo esto refuerza la necesidad de un tratamiento efectivo del dolor en todas las edades.

La evaluación del dolor es especialmente difícil en los niños, en quienes el llanto, parámetro frecuentemente usado, puede tener otras causas (temor, hambre, sed, incomodidad) y soluciones. Se han usado variables fisiológicas (pulso, frecuencia respiratoria, presión arterial, sudoración palmar) y escalas de dolor. De estas últimas, las de comportamiento -que evalúan la actitud corporal, la expresión facial, el llanto- y las de autoreporte, entre las que se cuentan la escala visual analoga (EVA), la verbal y la sensorial, en que el niño refiere la intensidad del dolor, verbalmente o asociándola con un color, respectivamente. Lo recomendado y más utilizado en la práctica clínica, por eficacia y simplicidad, es la EVA de 10 cm contestada por el médico, por uno de los padres del niño o directamente por el paciente, cuando es capaz de comprender su aplicación (habitualmente mayores de 6 años).

En la elección de un método de analgesia se deben considerar efectividad, seguridad en cuanto a incidencia y magnitud de efectos adversos, las características de cada paciente y el tipo de dolor a tratar. En pediatría es importante que sea fácil de administrar, que no tenga efectos desagradables para el niño, especialmente dolor al administrar (no usar vía intramuscular). Las técnicas y drogas usadas en los pacientes pediátricos son prácticamente las mismas que en los adultos, con variaciones de acuerdo a las características particulares de este grupo y de la enfermedad que los afecta. Revisaremos los métodos de uso más frecuente para tratar el dolor agudo postoperatorio en pacientes pediátricos.

Analgésicos sistémicos no narcóticos

En dosis e intervalos adecuados (Tabla 1) son efectivos como analgésico único en dolor leve a moderado o como suplementos de otro más potente (narcóticos, bloqueos regionales). Son los analgésicos indicados para uso ambulatorio. El paracetamol (acetaminofeno) se puede utilizar en toda edad, incluso en recién nacidos. Otros antiinflamatorios no esteroideos (AINE), sobre los que existe escasa experiencia publicada, especialmente en cuanto a efectos

adversos, pueden utilizarse con precaución sólo en mayores de 2 años; la aspirina no se usa en el postoperatorio por su efecto antiagregante plaquetario y probablemente no debiera administrarse en menores de 12 años sin una indicación mayor, por su asociación con el síndrome de Reye.

Drogas	Dosis (mg/kg)	Vía	Frecuencia (h)
Paracetamol	10-15	oral, rectal	6
Naproxeno	5-7	rectal	8-12
Ketorolaco	0,5	IV	6

Analgésicos sistémicos narcóticos

Muchas veces son indispensables en el control del dolor moderado e intenso (Tabla 2). Los efectos adversos de los narcóticos son similares a los encontrados en la población adulta. La eventual depresión respiratoria limita su uso. Los recién nacidos y lactantes menores de un año tienen condiciones que los hacen más susceptibles a la depresión respiratoria producida por los narcóticos: gran variabilidad individual en los requerimientos, mayor permeabilidad de la barrera hematoencefálica, menor cantidad de receptores $\mu 1$ en relación a los $\mu 2$ y una eliminación prolongada. Por este motivo se recomienda administrar narcóticos en este grupo de niños sólo en unidades de cuidados intensivos (UCI), con adecuada monitorización de frecuencia respiratoria y saturación de O₂ o cuando permanecen en ventilación mecánica. En mayores de un año se emplea en unidades de postoperados con vigilancia cercana (frecuencia respiratoria y saturación O₂).

Droga	Bolo IV (ug/Kg)	Duración (h)	Infusión IV (ug/kg/h)
Morfina	50	3-4	15 - 25
Fentanyl	1-2	0,5-1	1-2
Meperidina	500	2-3	
Metadona	100-200	4-12	

Las drogas más utilizadas son morfina y fentanyl, en bolos o infusión intravenosa continua. Esta última modalidad, frecuentemente usada en UCI para sedar pacientes en ventilación mecánica, produce una analgesia adecuada y más estable. Los sistemas de autoadministración (analgesia controlada por el paciente) están descritos para niños mayores de 6 años, que pueden entender y manejar bombas de autoinfusión; en éstos se utiliza morfina 0,015-0,030 mg/kg/bolo, produciendo buena analgesia y escasas complicaciones.

Los narcóticos de acción mixta no son utilizados frecuentemente para analgesia postoperatoria en niños y tienen menor eficacia que los agonistas puros (buprenorfina 5-7

$\mu\text{g/kg}$, oral o sublingual c/8 h; nalbufina 0,15-0,30 mg/kg ev c/4 h). Existe escasa experiencia publicada sobre el uso de tramadol en dolor postoperatorio, como para recomendar su administración.

Bloqueo de nervios periféricos y regionales

Son el método analgésico ideal en pacientes pediátricos: prácticamente eliminan el dolor postoperatorio y pueden prevenir su aparición, tienen menos efectos adversos que las técnicas precedentes y no producen efectos desagradables para el niño. Requieren experiencia para administrarlos.

Los anestésicos locales más usados son lidocaína 1% y bupivacaína 0,125-0,25% y las dosis máximas recomendadas son 5mg/kg y 2mg/kg, respectivamente. También se administran narcóticos, como morfina, en bloqueos regionales, con mayor eficacia que por la vía sistémica.

Bloqueos de nervios periféricos. Pueden ser realizados por el cirujano con visión directa del nervio al término de la cirugía, o por el anestesista antes de la cirugía, con lo cual se disminuyen los requerimientos de agentes anestésicos intraoperatorios y se continúa con un buen efecto analgésico postoperatorio. Los más frecuentemente utilizados son los bloqueos ilioinguinal e iliohipogástrico en cirugía inguinal, el bloqueo de nervio dorsal del pene en cirugía de fimosis, el bloqueo crural en casos de fractura de fémur, los bloqueos tronculares en lesiones de manos y la infiltración de la herida operatoria. Estos bloqueos se realizan generalmente con un anestésico local de duración prolongada como la bupivacaína, en concentración y dosis que dependen del nervio a bloquear. La adición de adrenalina a la solución de anestésico local, contraindicada en circulaciones terminales, permite una prolongación del efecto analgésico que puede superar las 6 horas. Las complicaciones de esta técnica derivan fundamentalmente de la punción: hematoma, traumatismo de nervios.

Si bien estos bloqueos parecen más seguros que las técnicas regionales, su utilización depende de la factibilidad técnica de realizarlos satisfactoriamente, de la necesidad de dejar un catéter para analgesia y de la experiencia que se tenga con cada uno de ellos.

Bloqueos regionales. Han sido muy difundidos en el último tiempo por las ventajas intraoperatorias que presenta para el anestesista y fundamentalmente por la excelente analgesia postoperatoria que otorga. El más frecuente es el bloqueo peridural, realizado por vía caudal o lumbar. Entre sus ventajas destaca la ausencia de repercusión hemodinámica, la que sólo se hace evidente después de los 8 años, escaso bloqueo motor, pocos efectos desagradables para el niño y la posibilidad de dejar un catéter para su utilización prolongada en el postoperatorio. Con dosis únicas de anestésicos locales se obtiene una analgesia que puede durar hasta 6 horas; con narcóticos, que mejoran la calidad y duración de la analgesia, ésta puede extenderse más allá de las 8 horas.

Las complicaciones de esta técnica son raras y las mismas que se pueden presentar en el adulto: traumatismo de raíces nerviosas, perforación de duramadre, hematoma e infección del espacio peridural, inyección subaracnoidea o intravascular del anestésico local. La migración

del catéter puede originar, al administrar nuevas dosis, la inyección subaracnoidea o intravascular del anestésico local, produciendo una anestesia espinal total o toxicidad sistémica, cuadros graves que obligan a tomar las medidas necesarias para evitarlos y que requieren tener los elementos y habilidades necesarios para una efectiva reanimación cardiorespiratoria. En el postoperatorio puede presentarse como complicación un bloqueo motor persistente, el cual debe ser evaluado por un anestesista. Por estas consideraciones, sólo debe ser realizada por anestesiólogos familiarizados con la técnica en pacientes pediátricos.

Los narcóticos por vía peridural pueden producir depresión respiratoria que puede presentarse hasta 12 horas después de la administración. Esto limita su utilización sólo a aquellos niños que permanecerán en unidades en las que se asegure un control periódico de la frecuencia respiratoria. Otras complicaciones son náuseas, vómitos y prurito, las cuales, si bien molestas, no revisten gravedad y pueden ser atenuadas con naloxona en dosis de $1\mu\text{g}/\text{kg}$ IV sin pérdida del efecto analgésico. La incidencia de retención urinaria puede superar el 50% cuando se usan narcóticos, por lo que éstos generalmente se reservan para aquellos casos en los cuales se utiliza una sonda urinaria; cuando sólo se utiliza un anestésico local la retención urinaria es excepcional.

Referencias escogidas

- 1.- Tyler DC, Krane EJ. Postoperative pain management in children. *Anesth Clin North Am* 1989; 7: 155-170.
- 2.- Lloyd-Thomas AR. Pain management in the paediatric patient. *Br J Anaesth* 1990; 64: 85-104.
- 3.- Goresky GV, Klassen K, Waters JH. Postoperative pain management for children. *Anesth Clin North Am* 1991; 9: 801-819.
- 4.- Bushnell TG, Justing DM. Choosing the right analgesic. *Drugs* 1993; 46: 394-408.