

Cirugía y Cirujanos

Volumen **73**
Volume

Número **3**
Number

Mayo-Junio **2005**
May-June

Artículo:

Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Academia Mexicana de Cirugía

Otras secciones de este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

Others sections in this web site:

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)

Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio

Acad. Dr. Uriah Guevara-López,* Dr. Alfredo Covarrubias-Gómez,** Dr. Ramón Delille-Fuentes,**
Dr. Andrés Hernández-Ortiz,** Acad. Dr. Raúl Carrillo-Esper,** Dra. Diana Moyao-García**

Resumen

El manejo inadecuado del dolor perioperatorio es causa de graves complicaciones médicas, estancia hospitalaria prolongada y sufrimiento innecesario; por esta razón, resulta importante aplicar las mejores estrategias de tratamiento. Como todo parámetro de práctica, este documento fue generado en forma sistemática por un grupo de expertos, con el propósito de auxiliar al personal de salud para tomar las mejores decisiones orientadas al control del dolor perioperatorio. Aunque ampliamente difundido, el manejo farmacológico del dolor "por razón necesaria" es inadecuado y debe ser sustituido por protocolos hospitalarios, que consideren el entrenamiento del personal médico y paramédico, así como la educación del paciente, orientados al objetivo de disminuir la experiencia dolorosa en el perioperatorio. De igual forma, debe incluirse un método de evaluación y documentación periódica y objetiva del dolor experimentado por cada paciente. La terapia analgésica también deberá ser proporcionada de forma individualizada y se elegirá de acuerdo con la intensidad del dolor en cada intervención quirúrgica. Las opciones de tratamiento incluyen el uso de analgésicos no opioides, opioides, analgesia regional e incluso técnicas no farmacológicas como coadyuvantes de la terapia farmacológica. El mejor agente analgésico será el que permita reducir el dolor al máximo con la menor incidencia de efectos adversos. En las poblaciones pediátrica y obstétrica, así como en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, deberán tomarse en cuenta algunas consideraciones especiales debido a los cambios biopsicosociales que los caracterizan. Finalmente, estos parámetros serán la base de las futuras guías de manejo del dolor perioperatorio en México.

Palabras clave: dolor, perioperatorio, práctica, guías.

Summary

The inadequacy of perioperative management causes a severe adverse outcome, a prolonged time of hospitalization and unnecessary suffering. Therefore, it is important to provide an effective management approach to the patient with perioperative pain. A task force with experience in this field systematically develops practice guidelines and the primary goal is to facilitate, to health care professionals, decision-making regarding pain relief. The well-known concept of "administer as needed" is inaccurate and must be eliminated from hospital's management protocols in order to facilitate the staff education to decrease the painful experience. A method to evaluate and document pain in an objective and periodic way shall be implemented. Also, analgesic therapy shall be individualized and chosen regarding pain intensity in every surgical procedure. The treatment options include the use of non-opiate and opiate drugs, regional analgesia and non-pharmacological techniques. The best analgesic will be the one that shall provide the highest relief of pain with the fewest side effects. In the pediatric and obstetric populations, special considerations for the ambulatory patient must be taken. Finally, these practice guidelines could be the reference for future practice guidelines on pain management in Mexico.

Key words: pain, perioperative, practice, guidelines.

* Coordinador del Consenso.

** Comité de Redacción.

Grupo de Consenso para el Manejo del Dolor Agudo Perioperatorio

Solicitud de sobretiros:

Acad. Dr. Uriah Guevara-López,
Jefe del Departamento de Medicina del Dolor y Paliativa, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". UMAE Magdalena de las Salinas, IMSS. México, D. F.
Tel.: 5487 0900, extensión 5008. E-mail: uriahguevara@yahoo.com.mx

Recibido para publicación: 03-09-2004

Aceptado para publicación: 28-09-2004

Introducción

En algunas series reportadas la incidencia del dolor severo en el postoperatorio es de 5 a 11%,¹ lo que refleja la necesidad de contar con una metodología precisa que permita al personal de salud un mejor manejo para esta población de pacientes en particular. Los parámetros de práctica son un documento en el cual se presentan recomendaciones emitidas a través del consenso de un grupo de expertos en la materia a partir de una revisión sistemática de la evidencia científica, tanto literaria como la acumulada con la experiencia clínica.

Material y métodos

Integración del Grupo de Consenso

Se formó un grupo de consenso integrado por 35 médicos especialistas: anestesiólogos, algólogos, cirujanos, internistas e intensivistas. Cada uno con experiencia en la valoración y tratamiento del paciente con dolor agudo perioperatorio.

Este grupo de trabajo, siguiendo los lineamientos empleados por otros grupos de consenso, efectuó tres reuniones para analizar la evidencia existente en cuanto al alivio del dolor perioperatorio.

Se revisó la literatura existente, la cual fue seleccionada con base en los criterios propuestos por Jadad y Khan,^{2,3} y que sirvieron para discutir y proponer las técnicas, procedimientos y fármacos disponibles en nuestro medio para el manejo racional de este tipo de dolor. Con base en esta revisión, se proporcionó un nivel de evidencia tomando como referencia los lineamientos de la *United States Preventive Services Task Force* y el *National Health and Medical Research Council* de 1995.⁴

Siguiendo la secuencia metodológica antes descrita, se efectuaron las propuestas para la medición, vigilancia y registro de estas actividades, y los criterios para su difusión y aplicación.

Una vez obtenidas las recomendaciones, se mantuvo comunicación vía correo electrónico entre los participantes, de donde se obtuvieron nuevas aportaciones y correcciones. Una vez terminada esta segunda ronda se presentó vía correo electrónico para la retroalimentación y su corrección final.

En 2002 se publicó el trabajo de este grupo en la *Revista Mexicana de Anestesiología*, al tiempo que se colocó esta información en internet para hacerla del conocimiento de los médicos del país.

Con el material obtenido se convocó un año después a un segundo grupo de consenso, el cual adoptó la misma metodología y generó el presente material.

Definición del ámbito de los parámetros

El dolor agudo perioperatorio es el que se presenta al intervenir quirúrgicamente a un paciente, ya sea asociado al procedimiento quirúrgico y a la enfermedad preexistente o a una combinación de ambos.⁵

Propósito de los parámetros

Lograr que el paciente con dolor agudo experimente el resultado de un manejo analgésico eficaz y seguro durante el periodo perioperatorio (preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio), así como evitar en la medida de lo posible las secuelas futuras.⁶⁻¹⁵ Específicamente:

1. Reducir al mínimo la incidencia y la severidad del dolor agudo perioperatorio.
2. Educar a los pacientes y a sus familiares sobre la importancia que tiene su participación para el manejo eficaz del dolor.
3. Mejorar el bienestar del paciente.
4. Disminuir complicaciones postoperatorias secundarias al manejo del dolor y, en la medida de lo posible, el tiempo de estancia intrahospitalaria.

Enfoque

Los principios y recomendaciones de estos parámetros pueden aplicarse a todo paciente sometido a un procedimiento anestésico-quirúrgico, incluyendo a población adulta, pediátrica, obstétrica y ambulatoria.^{5-8,12}

De igual forma, es fundamental distinguir dos grupos de pacientes con dolor agudo perioperatorio:

1. *Casos no complejos*: requieren esquemas básicos de analgesia, que pueden (y deben) ser conocidos y aplicados por el médico anestesiólogo (idealmente), por el cirujano o por el médico tratante.
2. *Casos complejos*: requieren esquemas de analgesia especializados, los cuales deben ser indicados, ejecutados y supervisados por equipos de trabajo a cargo de un anestesiólogo.

Tiempo de aplicación de los parámetros en el paciente quirúrgico

Además de las medidas preventivas, durante la estancia hospitalaria y hasta el egreso del paciente se recomienda la observancia de estas medidas. Al egreso el paciente recibirá indicaciones claras, precisas y por escrito para el manejo de su sintomatología dolorosa en el domicilio.

Resultados (recomendaciones)

1. Planes proactivos

Se refieren a la planificación anticipada del esquema analgésico, el cual debe elaborarse tomando en cuenta: edad, estado físico, experiencias dolorosas previas, antecedentes de medicación habitual, terapias de dolor anteriormente empleadas, adicciones presentes o potenciales y otras condiciones.

2. Entrenamiento y educación hospitalaria

Existe evidencia de que un programa de educación continua dirigido al equipo de salud (anestesiólogos, enfermeras, jefes de servicio, jefes de farmacia y administradores) impacta favorablemente en la calidad de la analgesia proporcionada a

los pacientes en la fase perioperatoria. Tal programa debe incluir la difusión y el estudio de las guías terapéuticas para el manejo de dolor perioperatorio a fin de tener una mayor adherencia por parte de todo el personal.

3. Entrenamiento del paciente y de sus familiares

El entrenamiento del paciente y de sus familiares debe formar parte de la consulta preanestésica; el anestesiólogo deberá proporcionar la información necesaria acerca del derecho a recibir una analgesia eficaz y segura en el postoperatorio. El entrenamiento deberá incluir el empleo correcto de las escalas de medición del dolor,¹⁶ la forma en la que será proporcionado un esquema analgésico postoperatorio y cómo la participación activa es importante para el manejo analgésico.¹³

4. Políticas institucionales

El seguimiento de estos parámetros debe considerarse parte de un protocolo hospitalario en donde participen de forma conjunta la dirección del hospital, cuerpo de gobierno, servicio de cirugía, servicio de anestesiología, servicio de enfermería y personal administrativo (recursos humanos, abasto, almacén, farmacia, entre otros).

La aplicación de estos parámetros requiere recursos humanos, materiales y tecnológicos suficientes para garantizar el cumplimiento de sus objetivos. Se recomienda contar con personal debidamente capacitado en el dominio de estos campos.^{7,9,11}

El manejo del dolor perioperatorio es parte de la atención global del enfermo. Por lo tanto, es recomendable que se incluya dentro de los tabuladores de las compañías para su justa remuneración.

5. Evaluación y documentación del manejo del dolor perioperatorio

La implementación de un programa eficaz y seguro de analgesia perioperatoria requiere evaluación y documentación en forma objetiva, sistemática y periódica del dolor y de la terapéutica empleada.

Para lograrlo, se precisa de un protocolo hospitalario que contenga escalas de estimación del dolor y de otras variables asociadas. Se recomienda emplear una escala objetiva que mida la intensidad del dolor (figura 1). Existen escalas validadas tales como:

- Verbal de 5 puntos (nulo, leve, moderado, fuerte, muy fuerte (EVERA).
- Verbal numérica análoga del 0 al 10.
- Visual análoga del 0 al 10 (EVA).

Se aplicarán de acuerdo con el criterio del anestesiólogo y a las características socioculturales del enfermo.

La escala elegida será fácil de aplicar por el personal de salud (anestesiólogos, algólogos, enfermeras y otros médicos). La evaluación del dolor se realizará cada vez que se cuantifiquen los signos vitales y se documentará en hojas diseñadas con este propósito, o bien, en las hojas de enfermería.¹⁶

Se sugiere el empleo de otras escalas que evalúen síntomas asociados al dolor (sedación, náusea/vómito, prurito, etc.) en forma individualizada. De igual importancia resulta documentar la presencia de efectos adversos y complicaciones con la terapéutica analgésica.

6. Modalidades de manejo

6.1 Tratamiento farmacológico (cuadro I)

Pese a que no se cuenta con la evidencia suficiente, de acuerdo con la opinión de los expertos participantes en el consenso, la terapia farmacológica debe ser individualizada de acuerdo con la intensidad del dolor.¹⁷⁻²⁷ Tomando en cuenta la escala visual análoga y la escala verbal análoga, se proponen las siguientes alternativas:

- *Dolor leve (EVA 1 a 3)*: el dolor con características de baja intensidad puede ser tratado satisfactoriamente únicamente con analgésicos no opioides del tipo de los antiinflamatorios no esteroideos.
- *Dolor moderado (EVA 4 a 7)*: el dolor con características de intensidad media puede ser tratado satisfactoriamente con analgésicos opioides con efecto techo (tramadol, buprenorfina, nalbufina) en bolo o en infusión continua, generalmente en combinación con analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES).
- *Dolor severo (EVA 8 a 10)*: el dolor intenso puede ser manejado con opioides potentes (morfina y citrato de fentanilo) en infusión continua o PCA y técnicas de anestesia regional.

Es opinión de este grupo, que un esquema analgésico que sólo contemple la indicación "por razón necesaria" (PRN) debe ser evitado.

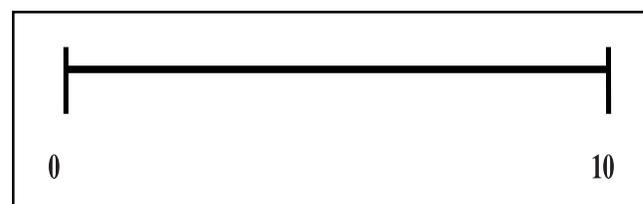


Figura 1. La escala visual análoga (EVA) es un instrumento validado para la estimación del dolor. Se trata de una línea de 10 centímetros numerada de 0 a 10, en donde el 0 representa ausencia de dolor y el 10 el dolor más intenso percibido por el paciente.

Cuadro I. Analgésicos que pueden utilizarse de forma parenteral en el periodo perioperatorio

Medicamento	Dosis	Comentarios	Contraindicaciones
Analgésicos no opioides			
Propacetamol	1 a 2 g IV cada 6 horas (Dosis máxima: 8 g/día)	<ul style="list-style-type: none"> • El propacetamol es un profármaco parenteral del paracetamol (1 g propacetamol = 500 mg paracetamol) • Debe administrarse de forma lenta • No aprobado por la FDA • 2 g propacetamol (1 g paracetamol) = 30 mg de ketorolaco 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia hepática • Idiosincrasia al medicamento
Ketoprofeno	50 a 100 mg IV cada 12 horas	<ul style="list-style-type: none"> • No aprobado por la FDA en su presentación IV (empleo IV es opinión consensada) 	<ul style="list-style-type: none"> • IRC • Trombocitopenia • Idiosincrasia al medicamento
Ketorolaco	30 mg IV c/6 (dosis máxima: 120 mg/día)	<ul style="list-style-type: none"> • No emplear por más de 5 días • 30 mg ketorolaco = 10 mg morfina 	<ul style="list-style-type: none"> • IRC • Trombocitopenia • Idiosincrasia al medicamento
C. de lisina	100-200 mg IV cada 6 horas (Dosis máxima: 1200 mg/día)	<ul style="list-style-type: none"> • Debe administrarse de forma lenta y diluida • No aprobado por la FDA 	<ul style="list-style-type: none"> • IRC • Trombocitopenia • Idiosincrasia al medicamento
Diclofenaco	75 mg IV cada 12 horas	<ul style="list-style-type: none"> • No aprobado por la FDA para su administración IV 	<ul style="list-style-type: none"> • IRC • Trombocitopenia • Idiosincrasia al medicamento
Metamizol	0.5-1 g IV cada 6 hora (Dosis máxima: 4 g/día)	<ul style="list-style-type: none"> • Debe administrarse de forma lenta • No aprobado por la FDA 	<ul style="list-style-type: none"> • IRC • Trombocitopenia • Discrasias sanguíneas
Parecoxib	20-40 mg IV cada 12 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Único inhibidor COX-2 parenteral • Profármaco de valdecoxib • 40 mg parecoxib = 30 mg ketorolaco • No aprobado por la FDA 	<ul style="list-style-type: none"> • IRC • Alérgicos a sulfonamidas • Pacientes con riesgo tromboembólico elevado
Etofenamato	1 g IM cada 24 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Únicamente para su uso intramuscular • No aprobado por la FDA 	<ul style="list-style-type: none"> • IRC • Trombocitopenia • Idiosincrasia al medicamento
Analgésicos opioides			
Morfina	30- 60 mg IV en infusión continua para 24 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizado para dolor crónico y agudo • Agonista opioide puro • Utilizado para la referencia equianalgésica opioide 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia en pacientes neumópatas, constipación, náusea y vómito • Posibilidad de acumulación de metabolitos activos en IRC
Tramadol	200 a 400 mg IV en infusión continua para 24 horas (Dosis máxima: 400 mg/día)	<ul style="list-style-type: none"> • Acción sobre receptores μ y recaptura de monoaminas • Disminuye su depuración en pacientes con insuficiencia hepática y renal • No está aprobado por la FDA en su administración IV 	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes que usan antidepresivos tricíclicos o inhibidores de la recaptura de serotonina
Buprenorfina	150-300 μ g IV cada 6 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Agonista parcial • Muy emetizante • Difícil reversión con naloxona 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia en pacientes neumópatas, constipación, náusea y vómito
Nalbufina	5-10 mg V cada 6 horas (Dosis máxima: 160 mg/día)	<ul style="list-style-type: none"> • Agonista (κ)-antagonista (μ) • Su antagonismo farmacológico sobre receptores μ revierte los efectos de otros opioides • Alto poder adictivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia en pacientes neumópatas, constipación, náusea y vómito

6.1.1 Recomendaciones especiales

No se recomienda el manejo con AINES que exceda a los cinco días tratamiento. No deben utilizarse de forma conjunta dos medicamentos con el mismo mecanismo de acción: no combinar dos antiinflamatorios no esteroideos, dos opiáceos o un antiinflamatorio no esteroideo con uno esteroideo.

La vía parenteral intravenosa es la ruta de elección después de la cirugía, siendo conveniente para la administración en bolos o infusión continua (incluyendo PCA). Las inyecciones intramusculares o subcutáneas repetidas pueden causar dolor y trauma innecesario a los pacientes. Las vías rectal, sublingual, intramuscular, subcutánea u otras, sólo serán empleadas cuando el acceso intravenoso sea problemático. La administración oral se establecerá en cuanto el paciente la tolere.¹⁵

6.1.2 Adyuvantes

En casos especiales y de acuerdo con el criterio médico, se recomienda el uso de clonidina, esteroides, antidepresivos, anticonvulsivantes y anestésicos locales.

6.1.3 Técnicas regionales

Diferentes técnicas de anestesia regional otorgan un adecuado control del dolor postoperatorio moderado o severo. Dependiendo de las características de cada paciente se recomiendan técnicas neuroaxiales (epidural y subaracnoidea), bloqueos de plexos y anestesia locorregional.

Este tipo de técnica se puede emplear en dosis única o mediante catéteres con técnicas de infusión continua. Los principales medicamentos recomendados por los expertos reunidos para este consenso para estas vías son fentanilo, morfina, lidocaína y bupivacaína. Otros medicamentos que también se pueden emplear, aunque con menor evidencia literaria y experiencia clínica, incluyen ropivacaína y levobupivacaína. En todos los casos en que se opte por utilizar técnicas neuroaxiales de analgesia postoperatoria, el anestesiólogo a cargo será el responsable de su inicio, vigilancia, monitoreo y terminación. La analgesia controlada por el paciente por vía peridural (PCEA) sólo se utilizará en caso de que se cuente con el recurso y el personal capacitado.⁵⁻¹¹

6.1.4 Servicio para el manejo del dolor agudo

Si se cuenta con los recursos financieros y con personal entrenado, se sugiere formar un servicio para el manejo del dolor agudo.

6.2 Manejo no farmacológico

Se debe tener en consideración que el manejo no farmacológico no debe ser empleado como único recurso, ya que la evidencia que se tiene como técnica única no supera en algunos casos al efecto placebo. Sin embargo, en algunas series se ha propuesto que coadyuva el efecto analgésico, por lo que en

algunos casos seleccionados puede ser de utilidad. Las estrategias de relajación pueden ser efectivas y ayudan en el manejo del dolor; requieren tan sólo unos minutos para su aprendizaje y pueden reducir el dolor y la ansiedad. En casos especiales se recomienda terapia cognitiva/conductual. Comúnmente los agentes físicos utilizados incluyen aplicación de calor, frío y masajes. La aplicación de calor y frío cambia el umbral al dolor, reduce el espasmo muscular y disminuye el dolor al nivel local. La acupuntura resulta útil en algunas situaciones cuando el dolor no es tan intenso. La estimulación eléctrica transcutánea nerviosa (TENS) puede ser efectiva para reducir el dolor y mejorar la función física.

7. Poblaciones especiales

7.1 Población pediátrica

El manejo del dolor agudo perioperatorio en la población pediátrica presenta algunas diferencias respecto a su contraparte adulta. La técnica analgésica deberá ser planeada tomando en consideración la edad del paciente y las implicaciones adversas que el dolor puede tener en el aumento de la ansiedad, síndrome de separación, síntomas somáticos e incomodidad de los padres.^{8,14}

7.1.1 Educación

Creemos sumamente importante combatir la creencia prevalente en el personal de salud, de que existe una menor percepción o ausencia de percepción del dolor en la población pediátrica. Así mismo, la difusión de programas sociales para fomentar la cultura de la búsqueda de una etapa perioperatoria sin dolor, a través de entrevistas directas, charlas de conjunto, trípticos informativos y medios masivos de comunicación. La población debe estar informada de los riesgos inherentes al procedimiento y de la respuesta fisiológica al trauma en lo que respecta a prevención, diagnóstico y tratamiento, para que tome las mejores decisiones en autocuidado de la salud.

7.1.2 Respuesta psicoafectiva al dolor en el niño

- *Menores de 6 meses.* Las consecuencias psicológicas del dolor en este grupo de edad son mínimas; pueden evitarse si el personal de salud le proporciona un trato gentil y la separación de los padres se realiza de forma amable.
- *De 6 meses a 4 años.* Dadas las características de este grupo poblacional se observa miedo a la separación, al dolor, al daño físico y a lo desconocido. Los niños de esta edad carecen de la capacidad de verbalización de sus temores y las explicaciones que se le proporcionen no alivian su ansiedad. La repercusión psicológica que se presenta se manifiesta como conductas regresivas.
- *Mayores de 4 años.* Existe el miedo a lo desconocido, al dolor, al daño físico y a la mutilación. El niño trata de mantener una conducta aceptable. Los estímulos externos son

Cuadro II. Evaluación del dolor en menores de 4 años

		Puntuación
Llanto	Sin llanto	0
	Llanto	1
Postura	Relajado	0
	Tenso	1
Expresión	Relajado o alegre	0
	Angustiado	1
Respuesta	Cuando se le habla	0
	No responde	1

Interpretación:

Calificación = 1 (dolor ligero)

Calificación = 2 (dolor moderado)

Calificación = 3 (dolor severo)

Calificación = 4 (dolor insoportable, el peor dolor).

matizados por la sensibilidad e imaginación del mismo. Se presenta miedo progresivo a la pérdida de control y autonomía, por lo que es importante que el personal hospitalario establezca líneas de comunicación efectiva con el niño y con sus padres. La comunicación aunada a un tratamiento farmacológico efectivo resulta una combinación importante.

7.1.3 Evaluación del dolor en niños

La evaluación del dolor es un proceso que involucra una interpretación de los datos fisiológicos, conductuales y subjetivos proporcionados por el niño. La decodificación de esta información resulta difícil en el paciente menor de cinco años ya que carece de un vocabulario adecuado para expresar las sensaciones dolorosas y en algunas ocasiones no puede relacionarlas con experiencias anteriores.

Deben tomarse también en cuenta la actitud al estímulo en función de la edad y del desarrollo psicomotor del niño. La

Cuadro III. Fármacos no opioides recomendados para su utilización en la población pediátrica

Fármaco	Vía	Dosis	Posología	Comentario
<i>Salicilatos</i>				
Ácido acetilsalicílico	VO,R	10-15 mg/kg	c/4 hr	Actualmente se emplea como antiagregante plaquetario y no como analgésico. Se ha reportado síndrome de Reye en pacientes con el antecedente de varicela o influenza
<i>Pirazolonas</i>				
Metamizol	VO,R	10-20 mg/kg	c/4-6 hr	Su empleo no está aprobado por la FDA por reportes de agranulocitosis y anemia aplásica
Indometacina	VO	1 mg/kg	c/6 hr	Su empleo actual se restringe a neonatos para cierre de PCA por medios farmacológicos
	R	0.5 mg/kg 4 mg/max/día		
<i>Derivados del ácido acético</i>				
Diclofenaco	VO,R	1-1.5 mg/kg	c/8-12 hr	La FDA no lo recomienda para su empleo en el paciente pediátrico. Se han reportado casos de muertes secundarias a sangrado en el sitio quirúrgico.
Ketorolaco	VO,IV	0.5-0.7 mg/kg	c/6 hr	
<i>Derivados del ácido propiónico</i>				
Ibuprofeno	VO	5-10 mg/kg	c/6-8 hr	Se recomienda su uso en niños mayores de 2 años.
Naproxén	VO	5-7 mg/kg	c/8-12 hr	
Ketoprofeno	VO,R	1.5-2.5 mg/kg	c/8-12 hr	
	IV	1.5 mg/kg	c/8 hr	
<i>Para-aminofenol</i>				
Paracetamol	VO	10-15 mg/kg	c/4 hr	medigraphic.com
	*RN	R	20 mg/kg	
Propacetamol	IV	30 mg/kg 15 mg/kg (RN)	c/6 hr	
<i>Sulfonanilida</i>				
Nimesulida	VO,R	1.5-2.5 mg/kg	c/8-12	

Cuadro IV. Fármacos opioides recomendados para su utilización en población pediátrica

Fármaco	Vía	Dosis	Posología
Nalbufina	IV bolos	100-300 $\mu\text{g}/\text{kg}$	Cada 6 horas
Buprenorfina	IV infusión SL	10-15 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{día}$ 15-20 $\mu\text{g}/\text{kg}/7\text{días}$	
Tramadol	IV bolos IV infusión	0.5-1 mg/kg 2-4 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{minutos}$	Cada 8 horas
Fentanilo	IV infusión	0.5-1 (5) $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{horas}$	
Morfina	IV infusión IV bolos VO	10-40 (50) $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{horas}$ 50-200 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 0.2-0.5 mg/kg/dosis	Cada 4 a 8 horas Cada 4 horas

evaluación del dolor se realiza por medio de métodos de auto-evaluación y métodos de evaluación conductual; estos últimos se emplean en niños en etapa preverbal. No todos los métodos son adecuados para todos los niños ni existe una escala que pueda ser utilizada como un método estandarizado absolutamente fiable: puede resultar conveniente la comparación de valoraciones subjetivas, conductuales y fisiológicas, aunque en ocasiones pueden proporcionar resultados discrepantes.

Se propone sólo recomendar la utilización de escalas fisiológicas y conductuales en niños menores de cuatro años, y los métodos subjetivos de autorreporte en mayores de esa edad. No encontramos validación de una escala traducida al español. Revisamos la bibliografía que se menciona en la primera reunión del consenso y otros textos, y no encontramos el nombre, referencia o validación de la escala mencionada. En cirugía de pacientes menores de cuatro años se recomienda evaluar el dolor según los parámetros descritos en el cuadro II.

7.1.4 Manejo farmacológico en niños

Los neonatos y lactantes hasta los dos años tienen una función renal diferente a la de los adultos, por lo que el uso de

analgésicos antiinflamatorios no esteroideos está contraindicado. Las alternativas analgésicas incluyen el uso de paracetamol, analgésicos opioides y la analgesia con técnicas de anestesia regional.

A partir de los dos años y hasta los seis puede comenzarse a utilizar los AINES, aunque el proceso de maduración de la función renal precisa su uso con precaución; el paracetamol, los analgésicos opioides y la analgesia con técnicas de anestesia regional siguen siendo las primeras opciones de tratamiento.

Desde los seis años y hasta el inicio de la etapa adulta (18 años), el perfil de la terapia analgésica se comporta de forma muy similar a la del paciente adulto, siempre que se tomen en consideración las diferencias ponderales.

Algunos estudios reportan los efectos adversos asociados con el empleo del metamizol (agranulocitosis en población adulta) con una mortalidad asociada en 24 a 32 %.^{3,4} Se sugiere que este fármaco sea empleado bajo estrecha vigilancia hematológica.^{14,18} De igual forma, *Food and Drugs Administration* no recomienda el ketorolaco para su empleo en el paciente pediátrico (cuadros III y IV).

Cuadro V. Fármacos recomendados para su empleo por vía oral en la población ambulatoria

Fármaco	Dosis	Dosis máxima
Acetaminofén	650 a 1000 mg cada 4 a 6 horas	4000 mg/día
Ibuprofeno	200 a 400 mg cada 4 a 6 horas	3200 mg/día
Ketorolaco	10 mg cada 6 horas	40 mg/día
Indometacina	25 a 50 mg cada 8 a 12 horas	200 mg/día
Celecoxib	100 a 400 mg cada 12 horas	
Rofecoxib*	12.5 a 50 mg/día	
Valdecoxib*	20 a 40 mg/día	
Tramadol	50 a 100 mg cada 4 a 6 horas	400 mg/día
Dextropropoxifeno	65 mg cada 4 a 6 horas	390 mg/día

* Actualmente en revisión.

7.2 Población ambulatoria

En la actualidad el número de cirugías que se realizan en el ámbito ambulatorio ha ido incrementándose. Las características de este tipo de cirugía conllevan implicaciones especiales para el manejo analgésico postoperatorio, debido a que en el momento del alta el paciente debe cumplir con tres requisitos indispensables: tolerancia a la vía oral, dolor ausente o de intensidad mínima y capacidad para la deambulaci6n¹² (cuadro V).

La comunicaci6n efectiva con la familia y el paciente resultan fundamentales para el control del dolor postoperatorio. El entrenamiento del paciente y la familia para la evaluaci6n del dolor perioperatorio, facilita la administraci6n, dosificaci6n y apego al esquema analgésico para lograr el bienestar del paciente. Después del alta el paciente debe identificar el dolor y efectos adversos, y seguir instrucciones otorgadas previamente a su egreso mediante un formato escrito que especifique la prescripci6n analgésica, rescates y manejo de efectos adversos, así como apoyo telef6nico o mediante el servicio de urgencias.

Los anestésicos locales para bloqueo de plexos o locorreccionales tienen un papel importante en la analgesia ambulatoria; otorgan analgesia de excelente calidad y tiempo con un mínimo de costo y efectos adversos. La analgesia neuroaxial tiene como principales inconvenientes los cambios hemodinámicos que produce y la posibilidad de bloqueo motor, aunque en algunos centros se han desarrollado protocolos ambulatorios de forma efectiva.

7.3 Poblaci6n obstétrica

El manejo analgésico de las pacientes en trabajo de parto y operaci6n cesárea requiere un alto nivel de experiencia y una estructura organizacional. Las siguientes recomendaciones est6n dirigidas a todo el personal de la salud involucrado en el manejo del dolor en las pacientes obstétricas.⁶

La valoraci6n exitosa del control del dolor depende, en parte, de establecer una relaci6n positiva entre el anestesi6logo y la paciente. Las pacientes deber6n ser informadas del alivio del dolor, el cual es parte importante para su comodidad y evitar complicaciones secundarias a éste. Es indispensable una valoraci6n perioperatoria para una adecuada elecci6n de la t6cnica analgésica, todo esto de acuerdo con el tipo de cirugía y la etapa del trabajo de parto. El personal involucrado en el manejo del dolor perioperatorio en obstetricia debe recibir un entrenamiento enfocado a la evaluaci6n del dolor y la utilizaci6n de fármacos, t6cnicas no farmacológicas y t6cnicas intervencionistas, e implica la necesidad de una capacitaci6n específica por las diferencias anatómicas y fisiológicas que se presentan en la paciente obstétrica. Este entrenamiento debe ser supervisado por personal especializado y estar sujeto a una actualizaci6n permanente y continua.

La analgesia postoperatoria en la paciente obstétrica puede llevarse a cabo por diferentes vías:

1. PCA con opioides sistémicos.
2. Analgesia epidural o intratecal con opioides, anestésicos locales o mezcla de ambos.
3. T6cnicas regionales

Analgesia multimodal

Para el control del dolor perioperatorio, en las pacientes obstétricas se sugiere el uso de dos o más t6cnicas analgésicas en conjunto (incluyendo métodos no farmacológicos), especialmente cuando diversos mecanismos de acci6n est6n involucrados en la farmacocinética y farmacodinamia de los medicamentos, o cuando los efectos se potencializan. Este método puede tener como resultado una adecuada analgesia, con una disminuci6n importante de los efectos colaterales.^{15,20,22}

Analgesia epidural

El uso de dosis única con anestésicos locales por vía epidural proporciona una mejor calidad analgésica comparada con los opioides parenterales. La aplicaci6n de dosis única de opioides por vía intraespinal no ha resultado tener mejor calidad analgésica en comparaci6n con el bolo único de anestésico local por vía epidural, pero sí ha demostrado producir una mayor incidencia de prurito. La combinaci6n de anestésicos locales con opioides peridurales ha proporcionado mayor calidad y duraci6n de la analgesia, en comparaci6n con concentraciones iguales de anestésicos locales sin opioides.²²⁻²⁶ Esta combinaci6n disminuye el bloqueo motor y mejora la progresi6n del trabajo de parto con una mayor incidencia de parto eutócico, la evidencia actual no reporta un aumento de náusea, hipotensi6n, prolongaci6n del trabajo de parto o deterioro del binomio maternofetal. Además, cuando se adicionan opioides a los anestésicos locales por vía epidural, sólo se ha podido constatar un incremento en la frecuencia del prurito.

La analgesia epidural también puede utilizarse en infusiones continuas con anestésicos locales, opioides o la combinaci6n de ambos. Se ha propuesto que las infusiones continuas peridurales con anestésicos locales, con o sin opioides, reducen el bloqueo motor con una analgesia equivalente a la administrada por bolos.²⁶

Analgesia espinal

La utilizaci6n de opioides con o sin anestésicos locales por vía espinal es efectiva sin complicaciones importantes para la madre o el producto; estudios actuales no muestran preferencia de esta t6cnica sobre la analgesia epidural ya que no existen suficientes estudios que comprueben que una sea mejor que la otra respecto a la calidad analgésica.

T6cnica mixta (epidural-espinal)

Está completamente demostrado que es inocua y segura para la madre y el feto, pero queda por comprobar su superioridad

en cuanto analgesia y presencia de efectos colaterales respecto a la técnica epidural o espinal por separado. Se considera actualmente que la dilatación cervical no es un método confiable para determinar el inicio de la analgesia regional, ya que se ha demostrado que el grado de dilatación cervical que presenta la paciente cuando se inicia la analgesia no es un factor determinante en la evolución del trabajo de parto.

8. Supervisión

La vigilancia de la correcta aplicación de estos lineamientos será efectuada por las autoridades hospitalarias y por las instancias colegiadas de la cirugía y anestesiología, estableciendo un protocolo de auditoría periódica. La adecuación de las políticas del manejo de dolor agudo a las necesidades y recursos de cada hospital será la norma en el marco de estas recomendaciones, con el propósito de la estandarización de dosis, administración de medicamentos y participación del personal, disminuyendo así el riesgo de errores humanos asociados.

Discusión

De acuerdo con lo reportado en la literatura, el dolor perioperatorio es tratado en forma deficiente, razón por la que a nivel internacional se han reunido grupos de consenso con la finalidad de elaborar parámetros de práctica para su manejo; en este sentido consideramos que nuestro país debe contar con guías de manejo.

Estos parámetros recogen la evidencia literaria disponible, así como la opinión de un grupo de expertos en el área, quienes elaboraron propuestas sobre conductas, técnicas y fármacos aplicables a la realidad del país, en un marco de atención eficiente, ético y humanista.

El presente documento intenta ser la base para lograr el objetivo final: dotar a los profesionales del área de salud en México, de un instrumento normativo que les facilite su actividad.

Agradecimientos

Integrantes del Grupo de Consenso para el Manejo del Dolor Agudo Perioperatorio: Dra. Hortensia Ayón-Villanueva, Dra. Silvia Chaparro-Hernández, Dr. José Antonio Cordova-Domínguez, Dr. Aurelio Cortés-Peralta, Dra. Mirna Magali Delgado-Carlo, Dra. Paola Andrea Díaz-Zuluaga, Dr. Jorge Guajardo-Rosas, Dr. Jorge Rafael Hernández-Santos, Dr. Jorge Jiménez-Tornero, Dra. Argelia Lara-Solares, Dra. Lucy Esther López-Pavón, Dra. Ma. de los Ángeles Martínez-Arenas, Dr. Hugo Martínez-Espinoza, Dra. Yolanda Morales-Reza, Dr. Francisco Javier Ochoa, Dr. Enrique Mario Olivares-Durán, Dr. Eduardo Perales-Caldera, Dr. Ricardo Plancarte-Sánchez, Dr. David Reyes Chiquete, Dr. Carlos Rodríguez-Celaya, Dr. Sahed Alberto Saustegui-Rivera, Dr. Antonio C. Tamayo-Valenzuela, Dr. Sergio Tenopala-Villegas, Dr. Juan Carlos Torres-Huerta.

Referencias

1. Gan TJ et al. Patient preferences for acute pain treatment. *Br J Anaesth* 2004;92:681-688.
2. Jadad AR et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Contr Clin Trials* 1996;17:1-12.
3. Khan KS et al. The importance of quality in primary studies producing unbiased systematic reviews. *Arch Intern Med* 1996;156:661-666.
4. National Health and Medical Research Council. Acute pain management: scientific evidence. 1999.
5. American Society of Anesthesiologists Task Force for Acute Pain Management. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting. *Anesthesiology* 2004;100:1573-1581.
6. Practice Guidelines for Obstetrical Anesthesia. A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetrical Anesthesia. *Anesthesiology* 1999;90:600-607.
7. Ready LB, Ashburn M, Caplan RA, Carr D. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting. A report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Pain Management, Acute Pain Section. *Anesthesiology* 1995;82(4):1071-1081.
8. Guidelines for Perinatal Care. 4th ed. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists; 1997. pp. 100-102.
9. American Society of Anesthesiologists: position on monitored anesthesia care. ASA standards, guidelines and statements. ASA; 1997. pp. 20-21.
10. Max MB, Donovan M, Portenoy RK. American Pain Society quality assurance standards for relief of acute pain and cancer pain, Committee on Quality assurance standards, American Pain Society, Proceedings of the VI World Congress on Pain. Amsterdam: Elsevier; 1991. pp. 185-189.
11. Management of acute of pain: a practical guide. Task Force on Acute Pain, International Association for Study of Pain. Seattle: IASP; 1992.
12. Redmond M. Effective analgesic modalities for ambulatory patients. *Anesthesiol Clin North Am* 2003;21(2):329-346
13. Jensen N. Accurate diagnosis and drugs in pain patients. *Postgrad Med J* 1991;67:52-55.
14. Berde CB, Sethna NF. Analgesics for the treatment of pain in children. *N Engl J Med* 2002;347:1094-1101.
15. Likar R, Kapral SS, Jost R, List WF. Basic pharmacologic concepts in postoperative pain management. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; 42(Suppl 112):88-90.
16. Breivik EK, Björnsson GA, Skovlund E. A comparison of pain rating scales by sampling from clinical trial data. *Clin J Pain* 2000; 16:22-28
17. Scheinichen D, Elsner HA, Osorio R, Jüttner B, Gröschel W, et al. Lack of influence of the COX inhibitors metamizol and diclofenac on platelet GPIIb/IIIa and P-selectin expression in vitro. *BMC Anesthesiol* 2004;23:4.
18. Wong A, Sibbald A, Ferrero F, Plager M, Santolaya ME, et al. Antipyretic effects of dipyron versus ibuprofen versus acetaminophen in children: results of a multinational, randomized, modified double-blind study. *Clin Pediatr* 2001;40:313-324.
19. García-Martínez JM. Effect of metamizol on promyelocytic and terminally differentiated granulocytic cells. Comparative analysis with acetylsalicylic acid and diclofenac. *Biochem Pharmacol* 2003; 65:209-217.
20. Bozzo J, Escolar G, Hernández MR, Galán AM, Ordinas A. Pro-hemorrhagic potential of dipyron, ibuprofen, ketorolac, and aspi-

- rin: mechanisms associated with blood flow and erythrocyte deformability. *J Cardiac Pharmacol* 2001;38:183-190.
21. Moore A, Collins S, Down C. Paracetamol with and without codeine in acute pain: a quantitative systematic review. *Pain* 1997;70:193-201.
22. Moore A et al. Single-dose ketorolac and pethidine in acute postoperative pain: systematic review with meta-analysis. *Br J Anesth* 2000;84:48-58.
23. Guevara U. Cual es la vía de administración ideal para los agonistas parciales en el alivio del dolor postquirúrgico. *Rev Mex Anesthesiol* 1995;18:194-200.
24. Anguiano MM. Analgesia postoperatoria con buprenorfina en aplicación preanestésica. *Rev Mex Anesthesiol* 1995;18:121-124.
25. Jensen N. Accurate diagnosis and drug in pain patients. *Postgrad Med J* 1991;67:52-55.
26. Torres JC, Cabrera GI, Martínez R, Tenopala S. Uso de bupivacaína y morfina espinal para manejo del dolor postoperatorio en cirugía ginecológica. *Rev Mex Anesthesiol* 2001;1(4):208.
27. Reuben SS, Connelly NR. Postoperative analgesic effects of celecoxib or rofecoxib after spinal fusion surgery. *Anesth Analg* 2001;91:1221-1225.

