



Manejo espinal de la analgesia postoperatoria

Dr. Carlos Eduardo Gorián-Lemus*

*Médico Anestesiólogo adscrito al Hospital «Gustavo A. Rubiroza Pérez», Villahermosa, Tabasco

Se han utilizado una variedad de técnicas para el manejo del dolor agudo postoperatorio, esto incluye el uso de abordaje neuroaxial, principalmente epidural. Algunos consideran que la analgesia obtenida puede ser superior a la analgesia sistémica, además de disminuir la morbi-mortalidad perioratoria.

Ventajas de la analgesia espinal. El impacto en la mortalidad es controversial, algunos autores consideran que se disminuye en los pacientes que utilizan anestesia-analgesia epidural; aunque otros no encuentran este beneficio. El uso de catéteres torácicos, utilizando preparaciones basadas en anestésicos locales, mejoran el flujo coronario a regiones subendocárdicas en riesgo de isquemia, lo cual ha reducido de manera experimental, el área de infarto miocárdico y la aparición de arritmias inducidas por isquemia.

Cuando se compara el uso de catéter torácico con analgesia sistémica, se reduce la incidencia de complicaciones pulmonares postoperatorias; además el mejor control del dolor permite una mayor participación y cooperación del paciente en la rehabilitación pulmonar.

Uno de los factores implicados en la aparición de ileo postoperatorio es el uso de opioides intravenosos; una revisión sistemática muestra una reducción en la parálisis gastrointestinal en pacientes sometidos a cirugía abdominal con el uso de analgesia basada en anestésicos locales. Estos beneficios son vistos con la utilización de catéteres torácicos, no así lumbares; o en combinación con opioides.

Con el uso de analgesia espinal se ha mostrado una reducción en el estado hipercoagulable asociado al procedimiento quirúrgico, como trombosis de injertos vasculares, trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar.

FACTORES QUE AFECTAN LA EFICACIA DE ANALGESIA EPIDURAL

El sitio de colocación del catéter peridural afecta la eficacia de analgesia epidural e influye en el pronóstico del paciente. Es necesario ser congruente entre el sitio de colocación del catéter y el área quirúrgica, lo cual disminuye los riesgos y efectos adversos de la analgesia.

Sitio de incisión	Ejemplos de procedimientos	Localización de catéter epidural
Torácica	Reducción pulmonar, mastectomía, toracotomía, timectomía	T4 – T8
Abdomen alto	Colecistectomía, esofagectomía, gastrectomía, hepatectomía, Whipple	T6 – T8
Abdomen medio	Prostatectomía, nefrectomía	T7 – T10
Abdomen bajo	Reparación de aneurisma aórtico, colectomía, prostatectomía radical, hysterectomía total abdominal	T8 – T11
Extremidad inferior	Puente femoro-poplíteo, reemplazo total de cadera o rodilla	L1 L4
T. Nivel torácico.	L. Nivel lumbar	

La duración de la analgesia epidural postoperatoria, afecta el resultado del paciente; el máximo beneficio se ha observado cuando la analgesia es iniciada en el transoperatorio y continuado en el postoperatorio. Aún no se ha clarificado la duración óptima de la analgesia, aunque se considera que de 2 a 4 días es un tiempo adecuado; no se ha observado beneficios en los pacientes con catéteres epidurales con duración menor a 24 horas.

La elección de los agentes analgésicos son un factor importante en la eficacia de esta técnica analgésica; el uso de opioides aislados ofrecen el beneficio de ausencia de bloqueo sensorial, motor y simpático. Los anestésicos locales aislados bloquean vías aferentes y eferentes de la médula espinal, resultando en una abolición de la respuesta al trauma quirúrgico, su uso único se asocia con la presencia de efectos adversos.

Se ha observado que la combinación de anestésico local – opioide, provee una mejor analgesia con una disminución de las dosis de estos fármacos y a su vez una menor incidencia de efectos adversos, aparentemente tienen un efecto sinérgico. Se utiliza una anestésico local con adecuado bloqueo sensitivo y bajo bloqueo motor como bupivacaína, levobupivacaína o ropivacaína. No se ha determinado la concentración óptima ni la velocidad de infusión, esto dependerá del tipo de cirugía y el sitio de colocación del catéter, la más utilizada es bupivacaína (0.0625 – 0.125%) con fentanilo (2 – 5 µg/ml).

RIESGOS DE LA ANESTESIA ESPINAL

Se pueden presentar efectos adversos relacionados con los fármacos utilizados (anestésicos locales/opioides/adyuvantes); además es necesario descartar otras causas de estos efectos, como pueden ser volumen intravascular disminuido, sangrado, bajo gasto cardíaco, accidente vascular cerebral, edema pulmonar, sepsis. Por tanto es necesario establecer protocolos de manejo, monitoreo, hemodinámica y neurológico; así como establecer tratamientos oportunos a estos eventos. La incidencia de retiro anticipado de catéteres epidurales es entre 6 – 25%. La presencia de efectos adversos son la causa más común de este retiro. La hipotensión se presenta en relación al uso de analgésico local, siendo tan frecuente como 0.3 – 7% de los pacientes; entre las estrategias de manejo encontramos el disminuir la concentración del anestésico local o utilizar sólo opioide para manejo analgésico. La presencia de *bloqueo motor* (2 – 3% de los pacientes), puede evitarse utilizando dosis bajas de anestésico local, así colocación de catéteres congruentes con el sitio de incisión quirúrgica; una vez suspendida la infusión de anestésico local se debe de evaluar nuevamente al paciente (en aproximadamente dos horas) para descartar la presencia de hematomas o abscesos espinales, o la posible migración de un catéter epidural a espacio subaracnoidal. La incidencia de *náusea y vómito* después de una dosis única de opioide espinal va entre 20 – 50% y quienes lo están recibien-

do en infusión continua puede ser tan alta como 45 – 80%; esto parece ser dosis-dependiente y principalmente asociado a fármacos hidrofílicos (morfina) por distribución rostral de estos fármacos; se ha utilizado naloxona, droperidol, metoclopramida, dexametasona, escopolamina para su manejo. El *prurito* es un efecto adverso del uso de opioides espinales, con una incidencia de 60%; no se ha aclarado el mecanismo que produce este efecto, ni la relación con la dosis utilizada. El uso de opioides espinales, en dosis apropiadas no se relaciona con la presencia de *depresión respiratoria* (0.1 – 0.9%); se ha considerado que los fármacos lipofílicos presentan una menor incidencia de depresión respiratoria y cuando ésta se presenta es de manera temprana, los fármacos hidrofílicos pueden ocasionarla aún 12 horas después de su administración; entre los factores de riesgo para su presentación son dosis altas de opioides, edad avanzada, uso concomitante de opioides sistémicos o agentes sedantes, comorbilidades del paciente, cirugía torácica. El uso de naloxona (0.1-0.4 mg), y abordaje de vía aérea en caso necesario, es efectivo para su manejo, se debe de considerar la duración del efecto del opioide y la naloxona para iniciar infusión de esta última (0.5 – 5 µg/kg/hr). La *retención urinaria* debido al uso de opioides espinales (60%) resulta de una disminución de la fuerza de contracción del músculo detrusor, el uso de anestésicos locales (10 – 30%) también se ha relacionado con este efecto; no es necesario colocar de manera preventiva sondas urinarias para su manejo.

El *hematoma epidural* es una complicación rara 1:50,000 bloqueos, pero su incidencia aumentó con la utilización rutinaria de heparinas de bajo peso molecular (1:6,600); existen consensos sobre anestesia regional y el paciente anticoagulado, que determina guías para la colocación y retiro de manera segura de catéteres epidurales. El hematoma se puede presentar aun en ausencia de factores de riesgo. Se ha demostrado una alta incidencia de inflamación superficial en el sitio de punción (4 – 14%) y colonización del catéter (20 – 35%) sin que esto aumente el riesgo de *infecciones*. Infecciones severas (meningitis o absceso espinal) en presencia de analgesia espinal son raras < 1:10,000; esta incidencia aumenta en pacientes inmunocomprometidos o con una duración prolongada del catéter.

TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN

Dosis única. Se utilizan opioides, solos o con adyuvantes, de manera epidural o intratecal; uno de los factores que determinan la farmacología de estos medicamentos es la lipofilia (vs hidrofilidad). Un fármaco lipofílico (fentanilo, sufentanilo) tendrá un inicio de acción rápido (5 – 10 minutos), con una corta duración (2 – 4 horas); dado su rápida eliminación en el líquido cefalorraquídeo (LCR) la incidencia de náusea, vómito y prurito es menor que con fármacos hidrofílicos. Estos opioides (morfina, hidromorfona) tienen un ini-

cio de acción lento (30 – 60 minutos) con una duración del efecto mayor (6 – 24 horas). Estas diferencias farmacológicas influyen en la elección del opioide buscando optimizar la analgesia postoperatoria, lipofílicos en cirugía ambulatoria e hidrofílicos en aquellos pacientes que estarán monitorizados o en aquellos que un efecto analgésico mayor sea necesario.

No solamente se pueden utilizar dosis únicas de opioides por vía intratecal; las consideraciones farmacológicas son similares en ambas vías. Toma gran importancia el uso de fármacos hidrofílicos (morfina principalmente) cuando la colocación del catéter no es congruente con el sitio quirúrgico.

Analgesia epidural continua. Es una técnica segura y confiable para la administración de analgesia postopera-

toria; esta técnica puede proveer una analgesia comparable o superior a la alcanzada con opioides sistémicos.

Analgesia controlada por el paciente. Individualiza los requerimientos analgésicos de cada paciente y permite un mayor grado de satisfacción del paciente, analgesia superior, menores dosis de fármacos y por tanto menores efectos adversos. La incidencia de efectos adversos fue prurito 1.8-16.7%, náusea 3.8-14.8%, sedación 13.2%, hipotensión 4.3-6.8%, 0.1-2% bloqueo motor, 0.2-0.3% depresión respiratoria. El uso de una infusión continua, además de dosis a demanda con bomba de analgesia controlada por el paciente, parecen ser la mejor alternativa para el manejo epidural del dolor postoperatorio.

Fármaco	Intratecal/Subaracnoidea	Epidural dosis única	Epidural infusión
Fentanilo	5 – 25 µg	50 – 100 µg	25 – 100 µg/h
Sufentanilo	2 – 10 µg	10 – 50 µg	10 – 20 µg/h
Alfentanilo	—	0.5 – 1 mg	0.2 mg/h
Morfina	100 – 300 µg	1 – 5 mg	0.1 – 1 mg/h
Hidromorfona	—	0.5 – 1 mg	0.1 – 0.2 mg/h
Meperidina	10 – 30 mg	20 – 60 mg	10 – 60 mg/h

Solución analgésica	Infusión basal	Dosis a demanda
Manejo General		
0.05% bupivacaína + 4 µg/ml fentanilo	4	2
0.0625% bupivacaína + 5 µg/ml fentanilo	4 – 6	3 – 4
0.1% bupivacaína + 5 µg/ml fentanilo	6	2
0.2% ropivacaína + 5 µg/ml fentanilo	5	2
Cirugía torácica		
0.0625% - 0.125% bupivacaína + 5 µg/ml fentanilo	3 – 4	2 – 3
Cirugía abdominal		
0.0625% bupivacaína + 5 µg/ml fentanilo	4 – 6	3 – 4
0.125% bupivacaína + 0.5 µg/ml sufentanilo	3 – 5	2 – 3
0.1 - 0.2% ropivacaína + 2 µg/ml fentanilo	3 – 5	2 – 5
Extremidades inferiores		
0.0625% - 0.125% bupivacaína + 5 µg/ml fentanilo	4 – 6	3 – 4
0.125% levobupivacaína + 4 µg/ml fentanilo	4	2

REFERENCIAS

- Dolin SJ, Cashman JN, Bland JM. Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. Br J Anaesth 2002;89:409.
- Block BM, Liu SS, Rowlingson AJ, et al. Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. JAMA 2003; 290:2455.
- Rodgers A, Walker N, Shung S, et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomized trials. Br J Anaesth 2000; 321:1493.
- Beattie WS, Badner NH, Choi P. Epidural analgesia reduces postoperative myocardial infarction: a meta-analysis. Anesth Analg 2001; 93:583.
- Tuman KJ, McCarthy RJ, Match RJ, et al. Effects of epidural anesthesia and analgesia on coagulation and outcome after major vascular surgery. Anesth Analg 1991;73:696.
- Horlocker TT, Weder DJ, Benzon H, et al. Regional anesthesia in the anticoagulated patient: defining the risks. Reg Anesth Pain Med 2004;29:1-12.
- Kaneko M, Saito Y, Kirihara Y, et al. Synergistic antinociceptive interaction alter epidural codministration of morphine and lidocaine in rats. Anesthesiology 1994;80:137-150.