

Complicaciones postoperatorias después de cirugía abdominal mayor. ¿Influyen las técnicas de anestesia y analgesia?

Alfonso Ramírez-Guerrero*, Bernardo Gutiérrez-Sougarret**, Patricia Nucho***

RESUMEN

El objetivo de este estudio es determinar si la técnica de anestesia y analgesia postoperatoria influyen en la morbi-mortalidad postoperatoria de pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor. Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles y se compararon a los pacientes que recibieron anestesia y analgesia epidural (AAED n=40) durante 24 a 72 horas, contra los pacientes que recibieron anestesia general y analgesia intravenosa (AGAIV n=38). No hubo diferencias en las características generales de ambos grupos y en ninguno hubo complicaciones transoperatorias. No hubo diferencias significativas en las complicaciones postoperatorias, pero si una tendencia a que estas fueran menores en el grupo de AAED. Hubo 7 complicaciones en el grupo de AGAIV: 2 neumonías, 2 insuficiencias respiratorias, 2 infecciones de la herida, 1 trombosis venosa y 3 pacientes (7.8%) murieron en relación con alguna complicación. En el grupo AAED un paciente presentó insuficiencia renal, otro un episodio de delirio y ninguno murió. Estos resultados sugieren que la AAED pueden disminuir la frecuencia de complicaciones infecciosas, respiratorias y trombóticas en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor (*Rev Mex Anest* 1998;21:82-86).

Palabras Clave: Analgesia postoperatoria, cirugía abdominal, anestesia, técnica.

ABSTRACT

Postoperative Complications after Abdominal Major Surgery. This study aimed to determine the effects of the anesthetic and postoperative analgesic technique on the postoperative morbi-mortality after major abdominal surgery. Data were acquired by retrospective review of the patient's hospital records and a case and control study was carried out. The epidural group (EP n=40) received epidural anesthesia and light general anesthesia followed by epidural analgesia for 24 to 72 hours. The general anesthesia groups (GEN n=38) received a balanced technique followed by intravenous analgesia with opioids or NSAID's. There were no differences in age, sex, associated diseases or duration of surgery. There were no intraoperative complications. There were a tendency (non significant) for a lower incidence of postoperative complications in the EP group. The complications in the GEN group were: 2 pneumonias, 2 respiratory failure, 2 wound infections, 1 venous thrombosis and the mortality was 7.8% (all in direct relation with complications). In the EP group there were 1 patient with acute renal failure, 1 patient with postoperative delirium and there were no deaths in this group. Epidural anesthesia and analgesia may reduce the incidence of respiratory, infectious and thrombotic complications in patients undergoing major abdominal surgery (*Rev Mex Anest* 1998;21:82-86).

Key Words: Postoperative analgesic, abdominal surgery, anesthetic, technique.

*Médico Anestesiólogo, Hospital Médica Sur. **Médico Anestesiólogo, Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". ***Residente de Anestesiología, Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". Correspondencia: Alfonso Ramírez-Guerrero. Hospital Médica Sur. Puente de Piedra 150, Torre II, consultorio 611, Col. Toriello Guerra, 14050, México D.F.

EL RIESGO de que un paciente presente complicaciones en el periodo postoperatorio está influido en gran medida por: las características del enfermo (su estado general, enfermedades asociadas) y por el tipo de intervención quirúrgica (mayor o menor, electiva o urgente y región anatómica).

A la técnica anestésica y analgésica no se le habían considerado como un factor más capaz de incidir en la evolución postoperatoria hasta que en 1987 Yeager¹ reportó que existía una menor morbi-mortalidad en aquellos pacientes de alto riesgo que eran manejados con anestesia epidural más analgesia epidural postoperatoria (AAED) en comparación con aquellos que recibían anestesia general seguido en el postoperatorio de analgesia intravenosa (AGAIV). Después de este trabajo han aparecido otros en los que los resultados han sido contradictorios²⁻¹⁴.

En nuestro medio no se ha realizado ningún estudio que compare las técnicas de AAED contra AGAIV por lo que llevamos a cabo este estudio de casos y controles con la finalidad de saber si la técnica de anestesia y analgesia pueden modificar la morbi-mortalidad postoperatoria.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes que han recibido AAED con opioides con o sin bupivacaína, en forma de bolos o de infusión continua por un lapso de 24 a 72 horas en los últimos 4 años y se hizo una revisión durante ese mismo tiempo para seleccionar a pacientes con las mismas características en cuanto a edad, sexo, ASA, tipo y duración de la cirugía pero que hubieran sido manejados con anestesia general (AG) (inhalaada, balanceada o endovenosa) y analgesia intravenosa (AIV) con opioides o antiinflamatorios no esteroideos. Se determinaron las variables preoperatorias (sexo, edad, ASA, enfermedades asociadas), transoperatorias (tipo de anestesia, tipo de cirugía, duración de la cirugía, accidentes) y postoperatorias (complicaciones).

Los resultados se expresan como promedios \pm DE y porcentajes. El análisis estadístico se hizo con t de student y χ^2 . Todo valor menor al 5% se consideró estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se obtuvieron los datos de un total de 38 pacientes manejados con AGAIV y 40 con AAED. Como se observa en los Cuadros I y II sus características en cuanto a sexo, edad, estado físico, tipo de cirugía y duración de la misma son muy similares. En ninguno de los enfermos hubo complicaciones transoperatorias.

Cuadro I. Características preoperatorias

	Grupo AAED (N = 40)	Grupo AGAIV (N = 38)
Sexo: masculino / Femenino	32% / 58%	24% / 76%
Edad: (promedio \pm D.E.)	51 \pm 17	48 \pm 14
ASA		
I	37%	42%
II	50%	45%
III	12%	13%
Enfermedades asociadas		
ninguna	37.5%	42%
1	32.5%	34.2%
2	22.5%	21%
3	7.5%	2.6%

No se observaron diferencias significativas en la frecuencia de complicaciones pero si existe una tendencia a que estas sean menos frecuentes en el grupo de AAED (Cuadro III). Hubo pacientes con más de una complicación por lo que el número de complicaciones observadas (7) en el grupo AGAIV es mayor al número de pacientes complicados (5). Mientras que ninguno de los pacientes del grupo de AAED falleció; hubo 3 pacientes (7.8%) del grupo AGAIV que murieron como causa directa de las complicaciones. Hubo 2 complicaciones en el grupo de AAED: un enfermo presentó un brote de delirio postoperatorio, pero el paciente ya era conocido por padecer trastornos psiquiátricos que estaban bien controlados antes de la cirugía. El otro enfermo tenía falla renal que se agudizó en el postoperatorio con incremento de azoados sin llegar a requerir

Cuadro II. Variables transoperatorias

	Grupo AAED (N = 40)	Grupo AGAIV (N = 38)
Tipo de anestesia		
General balanceada	--	30
Intravenosa	--	8
Epidural	4	--
Mixta	36	--
Duración de cirugía (horas promedio \pm D.E.)	3.6 \pm 1.4	3 \pm 1.2
Tipo de cirugía		
Ginecológica	16%	17%
Ginecológica	18%	30%
Urológica	66%	53%

Cuadro III. Complicaciones postoperatorias

	Grupo AAED (N = 40)	Grupo AGAIV (N = 38)
Pacientes complicados	2 (5%)	5 (13.1%)
Tipo de complicación		
Insuficiencia Renal Aguda	1	
Delirio	1	
Neumonía		2
Insuficiencia Respiratoria		2
Infección de herida		2
Trombosis venosa		1
Mortalidad	0	3 (7.8%)

dialisis, el cuadro se autolimitó y regresó a valores pre-operatorios.

DISCUSION

Los resultados del presente trabajo muestran una tendencia a que las complicaciones respiratorias, infecciosas y trombóticas sean menos frecuentes en el grupo de enfermos que son llevados a cirugía mayor y que son manejados con una técnica de anestesia epidural (sola o con general inhalada a bajas concentraciones para dar hipnosis y controlar la ventilación) seguido de analgesia por la misma vía, en comparación con aquellos que reciben solo anestesia general (inhalada, balanceada o intravenosa) seguido de analgesia intravenosa.

La población de enfermos estudiada fue sometida a procedimientos quirúrgicos cuya vía de abordaje fue abdominal, alta o baja. Este tipo de incisiones provocan un deterioro de la función pulmonar en el postoperatorio: la capacidad vital forzada (CVF) decae hasta un 60% después de cirugías abdominales altas y hasta un 40% en cirugías abdominales bajas¹⁵ y disminuye también la capacidad residual funcional (CRF: volumen de aire que permanece en los pulmones después de una espiración normal)¹⁶. Estos cambios permanecen por debajo de sus valores preoperatorios hasta pasados de 7 a 10 días de la cirugía¹⁶. Un parámetro importante, que también se altera, es la relación que guardan la CRF y el volumen de cierre (VC) (volumen al cual las vías aéreas pequeñas empiezan a colapsarse). Normalmente la CRF es superior al VC. Sin embargo, la caída de la CRF en el periodo postoperatorio puede provocar que el VC sea mayor a la CRF lo que puede provocar colapso de unidades

alveolares y atelectasias. Todas estas alteraciones en los volúmenes pulmonares son más comunes y más profundas en aquellos pacientes sometidos a cirugía abdominal y torácica bajo anestesia general y son debido a: disfunción de la contractilidad diafragmática^{17,18} y un incremento del tono de los músculos abdominales e intercostales^{19,20}. La disfunción diafragmática es ocasionada por una inhibición en la función del nervio frénico^{17,18} provocada por los estímulos aferentes nociceptivos viscerales intra-abdominales o somáticos. Aunque los pacientes del grupo de AGAIV hubieran tenido un grado de analgesia muy satisfactorio, esto *per se* no logra mejorar la función ventilatoria²¹. Es indispensable además del efecto analgésico, mantener un bloqueo somático hasta T₄ para así evitar la transmisión de impulsos inhibitorios aferentes como ha sido demostrado^{17,18}. Esto puede explicar porque solo hubo complicaciones respiratorias en el grupo manejado con AGAIV.

Las infecciones fueron también más frecuentes en el grupo de AGAIV y en ninguno de los casos que recibieron AAED hubo estas complicaciones. Esto parece estar asociado con el estado de inmunosupresión que ocurre en el postoperatorio y que guarda relación con los niveles de cortisol que a su vez es solo un reflejo de la respuesta neuroendócrina al trauma²². Esta espuesta logra ser aminorada con el empleo de AAED, lo que no es posible con AGAIV. Por tanto, los niveles más elevados de cortisol que suelen observarse en los pacientes que reciben AGAIV explican la mayor inmunosupresión postoperatoria y su susceptibilidad a complicaciones infecciosas.

Uno de los pacientes del grupo AGAIV desarrolló trombosis venosa profunda y esta complicación no se observó en el grupo de AAED. Aunque solo fue un caso, se ha demostrado claramente que la AAED disminuye el riesgo de trombosis a través de varios mecanismos²³: la vasodilatación inducida por el bloqueo simpático incrementa el flujo sanguíneo venoso de las extremidades inferiores en un 120%, a diferencia de la anestesia general que disminuye la velocidad del flujo a 40%, los niveles sanguíneos que alcanzan los anestésicos locales después de su absorción epidural producen un efecto antiagregante plaquetario, y finalmente, el postoperatorio se caracteriza por ser un estado hipercoagulable ya que hay un aumento en factores de coagulación y una disminución de la fibrinólisis, cambios provocados por una elevación de las catecolaminas y el cortisol^{15,23}. Estos cambios en la

coagulación pueden modificarse al abatirse la respuesta al estrés con la AAED^{5,11,24}.

En el grupo de pacientes que recibieron AAED 1 caso presentó un brote de delirio, sin embargo, el enfermo tenía antecedentes psiquiátricos. El periodo perioperatorio reúne varios factores que al actuar en forma sinérgica pueden desencadenar un cuadro de este tipo²⁵ siendo uno de los factores más importantes el padecer una enfermedad psiquiátrica, como era el caso del enfermo al que nos referimos.

Este episodio de delirio no es una complicación derivada de la AAED ya que la probabilidad era igual si hubiera recibido AGAIV²⁵. Otra complicación observada en el grupo de AAED fue el desarrollo de insuficiencia renal aguda con elevación de azoados sin llegar a requerir manejo dialítico. Este también era un enfermo que desde el preoperatorio se conocía con una falla renal incipiente. Los efectos de la anestesia epidural sobre la función renal no se han estudiado con tanto detalle como es el caso de otros órganos o sistemas. Recientemente se ha demostrado que si la presión arterial media se mantiene en cifras normales, el flujo sanguíneo renal no se modifica con el uso de la anestesia epidural²⁴. En este caso no podemos atribuir el deterioro en la función renal solo a trastornos hemodinámicos transoperatorios ya que no hubo complicaciones transoperatorias en ningún enfermo y no podemos excluir otros factores postoperatorios.

Aunque en este trabajo no observamos complicaciones cardiovasculares, en otros trabajos se ha demostrado que la frecuencia de estas (isquemia miocárdica, insuficiencia cardíaca, infarto), se logran abatir en los pacientes que son manejados con AAED^{1,2,4,10}.

Es necesario contar con estudios que involucren a un mayor número de enfermos para poder confirmar que la AAED es capaz de influir en la evolución postoperatoria, sobre todo en pacientes de alto riesgo. Por el momento, si en cada enfermo en particular los beneficios superan a los posibles riesgos de una técnica por vía epidural, es posible sugerir el abordaje por esta vía con la intención no solo de ofrecer una excelente analgesia postoperatoria, sino también para tratar de evitar complicaciones respiratorias, infecciosas, trombóticas y cardiovasculares.

REFERENCIAS

1. Yeager MP, Glass DD, Neff RK. Epidural anesthesia and analgesia in high-risk surgical patients. *Anesthesiology* 1987;66: 729-35.
2. De Leon-Casasola O, Lema M, Karabella D. Postoperative myocardial ischemia: epidural versus intravenous patient-controlled analgesia. A pilot study. *Reg Anesth* 1995;20:105-12.
3. Liu SS, Carpenter R, Mackey D. Effects of perioperative analgesic technique on rate of recovery after colon surgery. *Anesthesiology* 1995;83:757-65.
4. Liem TH, Hasenbos M, Booi LH. Coronary artery bypass grafting using two different anesthetic techniques: part 2: postoperative outcome. *J Card Vasc Anesth* 1992;6:156-61.
5. Rosenfeld B, Beattie C, Christopherson R. The effects of different anesthetic regimens on fibrinolysis and the development of postoperative arterial thrombosis. *Anesthesiology* 1993;79:435-43.
6. Beattie WS, Buckley DN, Forrest JB. Epidural morphine reduces the risk of postoperative myocardial ischaemia in patients with cardiac risk factors. *Can J Anaesth* 1993;40: 532-41.
7. Rawal N, Sjostrand U, Christoffersson E. Comparison of intramuscular and epidural morphine for postoperative analgesia in grossly obese: influence on postoperative ambulation and pulmonary function. *Anesth Analg* 1984;63: 583-92.
8. Buckley FP, Robinson NB, Simonowitz DA. Anesthesia in the morbidly obese. A comparison of anaesthetic and analgesic regimens for upper abdominal surgery. *Anaesthesia* 1983;38: 840-51.
9. Hasenbos M, Van Egmond J, Gielen M. Postoperative analgesia by high thoracic epidural versus intramuscular nicomorphine after thoracotomy. Part III. The effects of per and postoperative analgesia on morbidity. *Acta Anaesthesiol Scand* 1987;31:608-15.
10. Tuman KJ, McCarthy R, March RJ. Effects of epidural anesthesia and analgesia on coagulation and outcome after major vascular surgery. *Anesth Analg* 1991;73:696-704.
11. Christopherson R, Beattie C, Frank S. Perioperative morbidity in patients randomized to epidural or general anesthesia for lower extremity vascular surgery. *Anesthesiology* 1993;79:422-34.
12. Bredtman RD, Herden HN, Teichmann W. Epidural analgesia in colonic surgery: results of randomized prospective study. *Br J Surg* 1990;77:638-42.
13. Baron JF, Bertrand M, Barré E. Combined epidural and general anesthesia versus general anesthesia for abdominal aortic surgery. *Anesthesiology* 1991;75:611-8.
14. Jayr C, Thomas H, Rey A. Postoperative pulmonary complications. Epidural analgesia using bupivacaine and opioids versus parenteral opioids. *Anesthesiology* 1993;78: 666-76.
15. Wahba WM. Influence of aging on lung function - clinical significance of changes from age twenty. *Anesth Analg* 1983; 62:764-76.
16. Meyers J, Lembeck L, O'kane H. Changes in functional residual capacity of the lung after operation. *Arch Surg* 1975;110: 576-83.
17. Mankikian B, Cantineau JP, Bertrand M. Improvement of diaphragmatic function by a thoracic extradural block after upper abdominal surgery. *Anesthesiology* 1988;88:379-86.
18. Pansard JL, Mankikian B, Bertrand M. Effects of thoracic extradural block on diaphragmatic electrical activity and contractility after upper abdominal surgery. *Anesthesiology* 1993;78:63-71.
19. Craig DG. Postoperative recovery of pulmonary function. *Anesth Analg* 1981;60:46-52.
20. Duggan J, Drummond G. Activity of lower intercostal and abdo-

1. Yeager MP, Glass DD, Neff RK. Epidural anesthesia and

- minal muscle after abdominal surgery. *Anesthesiology* 1987; 66:852-5.
21. Simonneau G, Vivien A, Sartene R. Diaphragm dysfunction induced by upper abdominal surgery. Role of postoperative pain. *Am Rev Resp Dis* 1983;128:899-903.
 22. Stevenson GW, Hall SC, Rudnick S. The effect of anesthetic agents on the human immune response. *Anesthesiology* 1990; 72:542-52.
 23. Kaufman BS, Young C. Deep vein thrombosis. *Anesth Clin North Amer* 1992;10:823-67.
 24. Gelman S. General versus regional anesthesia for peripheral vascular surgery. Is the problem solved? *Anesthesiology* 1993; 79:415-8.
 25. O'keefe ST, Ni Chonchubhair A. Postoperative delirium in the elderly. *Br J Anaesth* 1994;73:673-87.
 26. Suleiman M, Passannante AN, Onder R. Alteration of renal blood flow during epidural anesthesia in normal subjects. *Anesthesiology* 1996;85:A 737.