

Analgesia regional interpleural con bupivacaína al 0.5 % en Postoperatorio de colecistectomía

Jorge C. Villanueva Frías

RESUMEN

Al revisar la literatura acerca del dolor postoperatorio (DPO), se encuentra una persistencia en el inadecuado manejo del mismo. Las consecuencias del DPO no controlado conducen a una lenta recuperación postoperatoria (PO), particularmente en cirugía de tórax y abdomen superior. En el presente estudio se valora la analgesia regional interpleural en el manejo del DPO en pacientes sometidos a colecistectomía. Se estudiaron 23 pacientes de diferentes edades y pesos, masculinos y femeninos, estado físico ASA I y II, sometidos a colecistectomía abierta, incisión subcostal, bajo anestesia general balanceada. Al finalizar la cirugía y anestesia se colocó un catéter epidural en el espacio interpleural a nivel del 7° espacio intercostal, en la línea axilar posterior, a través de una aguja Touhy calibre 16, por la que se administró Bupivacaína al 0.5 % 100 mg + Epinefrina 100 µg. Se valoró la analgesia lograda a las 2, 4, 6 y 8 horas mediante la Escala Visual Análoga (EVA) y la Escala Príncipe Henry del dolor (EPH). Además se registró el inicio, máxima y duración de analgesia. Se encontró analgesia excelente en 100% de los casos en las primeras 2 horas del PO. Analgesia buena a regular (30-70 EVA) a las 8 horas. El inicio, máxima y duración de analgesia se encontró a los 61.95 segs, 31.73 min. y 7.56 horas respectivamente. Se concluye que la analgesia regional interpleural es un eficaz método alternativo en el manejo del DPO en colecistectomía abierta, abordaje subcostal. (*Rev Mex Anest*, 1998;21:21-24)

Palabras clave: Analgesia postoperatoria; Anestésicos locales: bupivacaína, dolor postoperatorio interpleural; colecistectomía.

ABSTRACT

Interpleural Regional Analgesia with Bupivacaine 0.5 % In Postoperative Pain Management of Cholecystectomy. Upon revising the literature about Post-Operative pain (POP), inadequate handling is constantly found, the consequences of uncontrolled POP make for a slow postoperative recuperation, particularly in chest and upper abdominal surgery. In this study, the Interpleural Regional Analgesia was evaluated in the handling of POP in patients undergoing open cholecystectomy. 23 patients of both sexes, different age and weight, physical state ASA I and II, were studied who were undergoing to open cholecystectomy by subcostal incision under balanced general anesthesia. At the end of the surgery and anesthesia, an epidural catheter was fitted in the interpleural space at the level 7th intercostal space in posterior axillar line by means of a 16G Touhy needle, through which Bupivacaine 0.5 %, 100 mg + Epinephrine 100 µg was administered. The analgesia reached after 2, 4, 6, and 8 hours was measure by means of the Visual Analogue Scale (VAS) and the Prince Henry Pain Scale. Also, the start, maximum and duration of the analgesia were noted. Excellent analgesia was found in 100% of cases in the first 2 hours of PO, good or normal analgesia (30 - 70 VAS) was found at the 8 hours. Start, maximum and duration of analgesia were 61.95 seconds, 31.73 minutes and 7.56 hours respectively. One may conclude that interpleural regional analgesia is an effective alternative method in the handling of POP in open cholecystectomy by subcostal incision. (*Rev Mex Anest*, 1998;21:21-24)

Key Words: Analgesia, postoperative; Anesthetics, bupivacaine; Pain: postoperative, cholecystectomy

DPO no controlado fluctúan desde la lenta recuperación de la función pulmonar normal y el incremento en el consumo de oxígeno por el miocardio, particularmente en cirugía torácica y de abdomen superior. Por si fuera poco, la respuesta endocrina, metabólica e inflamatoria al trauma quirúrgico puede permanecer elevada en el postoperatorio por una analgesia inadecuada. La extensión del tejido inflamado determina la severidad de la respuesta al trauma quirúrgico y la magnitud de la respuesta afecta la morbilidad y mortalidad postoperatoria³. Algunos autores afirman que el sitio de la cirugía es el factor más importante que afecta la severidad del DPO, catalogando a las cirugías de abdomen superior como las más dolorosas⁴. En la actualidad y en un intento por atenuar lo arriba expuesto, se han diseñado una gran variedad de métodos para el manejo del DPO, dividiéndose en dos grupos fundamentales: la administración sistemática de analgésicos (opiáceos, AINES, coadyuvantes), y las técnicas de analgesia regional (bloques epidural, espinal, de plexos y troncos nerviosos). A propósito de este último grupo, en 1986 Reiestad y Stromskog implementaron la analgesia regional interpleural para el manejo del DPO posterior a mastectomía, nefrectomía y colecistectomía al depositar un anestésico local dentro de la cavidad interpleural obteniendo una analgesia profunda y de larga duración, que permite una tos efectiva y una inspiración profunda mejorando la ventilación alveolar y facilitando la fisioterapia^{5,6}. Dicha analgesia es producida por el bloqueo neural intercostal sin efectos espinales, epidurales o cerebrales^{7,8}. Tres son las ventajas importantes del procedimiento: bloqueo simpático y motor unilateral manteniendo estabilidad hemodinámica⁹, simplicidad técnica y su aplicación en variados procedimientos quirúrgicos toracoabdominales. El abordaje al espacio interpleural se realiza a través de una punción en el 6°, 7° u 8° espacio intercostal mediante una aguja epidural colocando un catéter epidural en dicho espacio¹⁰. Tres anestésicos locales han sido utilizados para producir analgesia: bupivacaína⁵, lidocaína¹¹ y etidocaína¹². La bupivacaína al 0.5% es la más frecuentemente utilizada, por producir una analgesia profunda y de larga duración (2 hasta 18 horas)¹³. Con la adición de epinefrina no se han reportado niveles plasmáticos tóxicos¹⁴. Las complicaciones más importantes pero raras de este procedimiento son: la toxicidad por anestésicos locales y la posibilidad de neumotórax que se presenta en un 2% de los casos¹⁵. Las otras complicaciones menores son derrame pleural, síndrome de Horner y bloqueo del

nervio Frénico que son aun más raras¹⁶⁻¹⁸. Siendo un procedimiento analgésico relativamente nuevo, con un amplio campo de aplicación y con ventajas sobre la analgesia tradicional, el presente estudio valora la utilidad de la anestesia regional interpleural en la colecistectomía abierta mediante abordaje subcostal.

MATERIAL Y METODOS

Prevía información y consentimiento por escrito de los pacientes y siguiendo las normas éticas de la declaración de Helsinki, se estudiaron 23 pacientes sometidos a colecistectomía abierta, con incisión de abordaje subcostal, bajo anestesia general, de diferentes edades y pesos, sexo indistinto, con estado físico ASA I y II; no se incluyeron aquellos pacientes con evidencia clínica o radiología de patología pleural, aquellos con alteraciones en sus pruebas de coagulación y a los pacientes en los que se utilizó alguna técnica de anestesia regional para la realización del procedimiento. En todos los casos la anestesia fue general balanceada, intubación endotraqueal y ventilación controlada. El abordaje quirúrgico fue subcostal derecho. Al finalizar cirugía y anestesia, previa aspiración de secreciones, ventilación espontánea y extubación endotraqueal, pero aun bajo el efecto de sedación postanestesia, se colocó al paciente en decúbito lateral izquierdo, identificándose la línea axilar posterior y el borde superior de la octava costilla (punto de punción). Previo aseo quirúrgico de la región, se infiltró lidocaína al 1% en el sitio ya descrito, retrayéndose dicho punto sobre la octava costilla, para utilizarla como punto de apoyo, una vez puncionada la piel con una aguja de Touhy No. 16 con punta de Huber, conectada a una jeringa de cristal con el émbolo bien lubricado, conteniendo 3 a 4 ml de aire, la piel se regresa a su posición original, quedando entonces la punta de la aguja sobre el borde superior de la costilla y perpendicular a la piel. Avanzando la aguja cuidadosamente y con el bisel en dirección cefálica, al atravesar la pleura parietal, el aire contenido dentro de la jeringa es succionado por la presión negativa intrapleural. Con la mano no dominante, se fijó la aguja de la mejor manera posible, retirando la jeringa de cristal e introduciendo 5 a 6 cm. de un catéter epidural en el espacio interpleural a través de la aguja con la mano dominante, realizando la maniobra ágilmente. Posteriormente se retiró la aguja y se selló el extremo distal del catéter, el cual se fijó a la piel con tela adhesiva. Al término del

Cuadro I. Escala Príncipe de Henry del dolor¹³

Grado 0	Sin dolor aun con tos o en la inspiración profunda
Grado I	Dolor durante la tos, no en las inspiración profunda
Grado II	Dolor en la inspiración, no en la deambulacion
Grado III	Dolor en la deambulacion, no en reposo
Grado IV	Dolor en reposo

procedimiento los pacientes pasaron a la sala de recuperación donde al manifestar dolor, se colocaron en decúbito dorsal y se administró a través del catéter interpleural bupivacaína 0.5% 100 + epinefrina 100 µg, registrándose el inicio de analgesia (tiempo transcurrido entre la aplicación del anestésico local y el primer cambio en la percepción del dolor), analgesia máxima (tiempo entre el inicio de analgesia hasta la percepción del dolor sin ningún cambio mayor) y duración de analgesia (percepción del dolor mayor o igual a 50 de la EVA). También se registro la analgesia lograda a las 2, 4, 6 y 8 hrs. mediante la escala visual análoga (EVA), a la que arbitrariamente dividimos en cuatro grupos de acuerdo a la calidad de la analgesia (0 - 20, excelente; 30 - 40, buena; 50 - 60, regular y 70 - 100, mala), además de la Escala Príncipe Henry del Dolor¹³ (EPH, Cuadro I), así como las modificaciones en la frecuencia cardiaca y presión arterial a los 10, 20 y 30 minutos luego de aplicar el anestésico local. Además, intencionadamente se buscó de manera clínica la presencia de toxicidad por anestésicos locales, neumotórax, derrame pleural, síndrome de Horner y bloqueo del

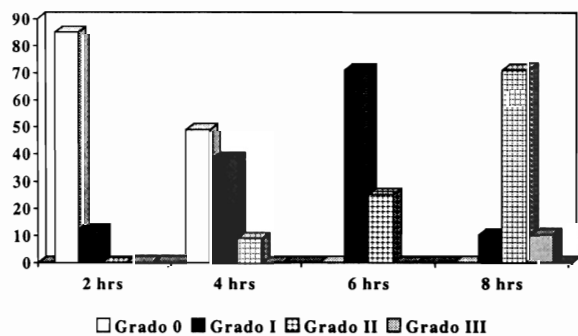


Figura 1. Evaluación de la analgesia regional interpleural con bupivacaína 0.5% 100 mg + epinefrina 100 mg, en el postoperatorio de colecistectomía abierta, abordaje subcostal, mediante la escala Príncipe Henry del Dolor. El eje vertical representa el % de pacientes.

nervio frénico al finalizar el procedimiento y/o al aplicar el anestésico local. En 15 pacientes se tomó control radiológico a las 24 horas de realizado el procedimiento. El análisis estadístico se realizó simplemente mediante frecuencias, valores máximos, mínimos y promedios.

RESULTADOS

El número total de pacientes estudiados fue de 23, con edad promedio de 42.4 ± 13.7 años, 18 del sexo femenino y 5 del masculino. 14 pacientes estado físico ASA II y los restantes ASA I. A todos los pacientes se les realizó colecistectomía abierta con incisión de abordaje subcostal. Todos bajo anestesia general balanceada. Se registró el inicio de analgesia en un tiempo promedio de 61.95 ± 10.06 seg., analgesia máxima a los $31.73 \pm$ min. y la duración de la analgesia en 7.56 ± 0.95 hrs. El dolor referido a las 2 horas de aplicado el anestésico local (AL), en el total de los pacientes fue calificado en la EVA en un promedio de 6.5 ± 4.1 , en donde el 52% de los mismos refirió 0 de EVA, el 30% lo calificó en 10 y el 18% calificó en 20 el dolor. En cuanto a la EPH, 20 pacientes (87%) se manifestaron en el grado 0, los restantes 3 pacientes se ubicaron en el grado I de dicha escala. A las 4 hrs, 12 pacientes (52%) continuaban en el grado 0 de la EPH, 9 (39%) y 2 (9%) de los pacientes se ubicaron en los grados I y II respectivamente. En este mismo periodo de tiempo 5 pacientes (22%) calificaron el dolor en 30 de la EVA, el resto de los pacientes (78%) lo ubicó entre 0 - 20 de la EVA. El promedio en el total de los pacientes se encontró 14.7 ± 5.03 de la EVA. A las 6 horas de aplicado el AL, 7 pacientes (30%) referían dolor entre 10 y 20 de la EVA, el 70 % restante calificó el dolor en-

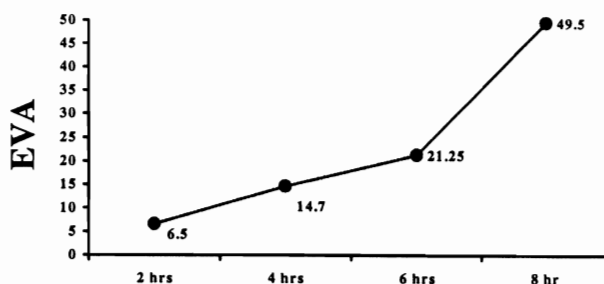


Figura 2. La EVA durante la analgesia regional interpleural con bupivacaína 0.5% 100 mg + epinefrina 100 mg, en el postoperatorio de colecistectomía abierta, abordaje subcostal.

tre 30 y 40 de la misma escala. Obteniéndose un promedio de la EVA para el total de los pacientes de 21.25 ± 5.79 . En este mismo periodo de observación, 17 pacientes (74%) se calificaron en el grado I de la EPH y los restantes 6 pacientes (26%) se ubicaron en el grado II. En el último periodo de observación, esto es a las 8 hrs. de aplicado el AL, 17 pacientes (74%) se clasificaron en el grado II de 1a EPH, en los grados I y II se clasificaron 3 pacientes (13%) para cada grado. Para la EVA 7 pacientes (30%) calificaron el dolor entre 30 - 40, 15 pacientes (65%) lo calificaron entre 50 - 60 y solo uno (4%) se encontró en el intervalo 70 - 100. El promedio en la EVA para todos los pacientes fue de 49.5 ± 8.7 (Figs. 1 y 2).

No se encontraron cambios significativos atribuibles al bloqueo simpático producido por la aplicación del AL en la frecuencia cardiaca o en la presión arterial a los 10, 20 y 30 minutos posteriores a su aplicación, en ninguno de los pacientes. La búsqueda clínica intencionada de neumotórax, toxicidad por AL, síndrome de Horner, bloqueo del nervio frénico, fue negativa en la totalidad de los pacientes. El control radiográfico realizado a 15 pacientes a las 24 hrs. de realizado el procedimiento no demostró neumotórax.

DISCUSION

De acuerdo con este estudio, la analgesia regional interpleural es profunda, de larga duración y de rápido inicio, lo que confirma lo reportado por otros autores^{6,7}. La analgesia lograda fue excelente en el 100% de los pacientes a las 2 horas de aplicada la bupivacaína, lo que permitió una ventilación efectiva y sin dolor durante la tos y la inspiración profunda, persistiendo esta analgesia en algunos pacientes hasta 6 horas (en 30% de los pacientes), mostrando un claro beneficio sobre la mecánica ventilatoria postoperatoria en un paciente sometido a la colecistectomía.

La conservación de la estabilidad hemodinámica del paciente, al no presentar variaciones significativas en la frecuencia cardiaca o en la tensión arterial, es otro claro beneficio de la técnica, sobre todo en pacientes con alto riesgo cardiovascular, que pudieran beneficiarse con este procedimiento. Aunque el número de pacientes es reducido, la técnica parece ser segura pues no se encontraron eviden-

cias clínicas o radiológicas de las complicaciones propias de la misma.

REFERENCIAS

1. Ferrante FM, Covino BG. Patient-controlled analgesia: A historical perspective. En: Ferrante FM, Ostheimer GW, Covino BG (eds.): *Patient Controlled Analgesia*. 1a. Ed. Boston. Blackwell Scientific Publication, 1990; p.3.
2. Cohen FL. Postsurgical pain relief: Patients "status and nurses" medication choices. *Pain* 1980; 9:265 (Abst.).
3. Korevaar WC. Management of postoperative pain. En: Goldmann DR, Brown FH, Gbarin DM. *Perioperative Medicine*. 2a. Ed. Philadelphia Mc Graw-Hill Inc. 1994; 711-15.
4. Parkhouse J, Lambrechts W, Simpson BRJ. The incidence of postoperative pain. *Br J Anaesth* 1961;33:345 (Abst).
5. Reiestad F, Stromskag KE. Interpleural catheter in the management of postoperative pain. A preliminary report. *Reg Anesth* 1986;11:89-91.
6. Catoire P, Bohnet F. Locoregional analgesia in thoracic injuries. *Can Anesthesiol* 1994;42: 809-814.
7. Covino BG. Interpleural regional analgesia (editorial). *Anesth Analg* 1988;67:427-429.
8. Riegler FX, VadeBoncouer TR, Pellegrino DA. Interpleural Anesthetics in the Dog: Diferencial somatic neural blockade. *Anesthesiology* 1989;71:744-750.
9. Stromskag KE, Pillgram-Larsen J, Reiestad F, Steen PA. Hemodynamic effects of interpleural analgesia in pigs. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990;34:342-345.
10. VadeBoncouer TR. Interpleural Regional Analgesia. En: Ferrante FM, VadeBoncouer TR. *Postoperative Pain Management*. 1a. Ed. New York, Churchill Livingstone Inc. 1993; 383-401.
11. Pond WW, Somerville GM, Thong SH, Ranochak JA, Weaver GA. Pain of delayed traumatic splenic rupture masked by Lidocaine interpleural. *Anesthesiology* 1989;70:154-155.
12. Queen JS, Kahana MD, DiFazio CA. An evaluation of interpleural analgesia with etidocaine in children. *Anesth Analg* 1989;68:s228 (Abst).
13. Stromskag KE, Reiestad F, Holmqvist ELO, Ogenstad S. Intrapleural administration of 0.25%, 0.375% and 0.5% Bupivacaine with Epinefrine after colecystectomy. *Anesth Analg* 1988;67:430-434.
14. Kambar JR, Hammon J, Parris WCV, Lupinetti FM. Intrapleural Analgesia for postthoracotomy pain and blood levels of Bupivacaine following interpleural injection. *Can J Anaesth* 1989;36:106-109.
15. Stromskag KE, Minor B, Steen PA. Side effects and complications related to Interpleural Analgesia: An update. *Acta Anaesthesiol Scand* 1990;34:473-477.
16. Maier C, Kibbel K, Mercker S, Wulf H. Postoperative pain therapy at general nursing stations. An analysis of eight years experience at an anesthesiological acute pain service. *Anaesthesist* 1994;43:385-397.
17. Schug SA, Fry RA. Continuous regional analgesia in comparison with intravenous opioid administration for routine postoperative pain control. *Anaesthesia* 1994;49:528-532.
18. Shug SA, Torrie JJ. Safety assessment of postoperative pain management by an acute pain service. *Pain* 1993;55:387-391.