

INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Anestesia espinal para colecistectomía laparoscópica

Juan Carlos Jiménez*, Juan Chica*, Daniel Vargas**

RESUMEN

La colecistectomía laparoscópica es una técnica quirúrgica normalmente realizada bajo anestesia general, aunque se ha descrito la utilización de técnica regional (epidural)₁ y bloqueo subaracnoideo₂ con buenos resultados. La Anestesia general es una técnica muy segura pero tiene como desventajas el mayor costo, falta de interacción clínica directa con el paciente, pérdida de mecanismos compensatorios propios en hipercapnia y la mayor complejidad del manejo post-operatorio del dolor₃.

El empleo de anestesia regional de tipo espinal se ha indicado en forma aislada en pacientes con patología pulmonar severa₄. Recientemente se han publicado resultados preliminares en pacientes sin patologías médicas mayores a los que se les practicó colecistectomías laparoscópicas bajo anestesia espinal, reportando que es una técnica exitosa y segura en pacientes sanos. Decidimos examinar en nuestro medio, la aplicación de la anestesia espinal para colecistectomía laparoscópica y mostrar nuestros resultados.

Palabras clave: anestesia raquídea, colecistectomía laparoscópica. (Fuente: DeCS, Bireme).

SUMMARY

Laparoscopic cholecystectomy is a surgical procedure which is usually performed under general anaesthesia, even though using a regional technique (epidural)₁ and subarachnoid block₂ leading to good results have also been described. General anaesthesia is very safe but has the disadvantage of incurring higher costs, lack of direct clinical interaction with patients, loss of compensatory mechanisms in the hypercapnia and increased complexity for postoperative pain management₃.

Using regional (spinal) anaesthesia has been sparingly mentioned regarding patients suffering from severe pulmonary pathology₄. Preliminary results from patients who underwent laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia but who had no major medical condition have been published recently; it was reported that it is a successful and safe technique in healthy patients. It was thus decided to examine applying spinal anaesthesia during laparoscopic cholecystectomy and show the results.

Key words: anesthesia spinal, cholecystectomy, laparoscopic. (Source: MeSH, NLM).

PACIENTES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, prospectivo en el Hospital Universitario del Caribe de la Ciudad de Cartagena de Indias, Colombia, Sur América. En el periodo comprendido entre Junio y Septiembre de 2008. Después de aprobación por el

comité de ética medica del Hospital Universitario del Caribe, se incluyeron los pacientes con patología litiasis biliar con cuadros de colecistitis crónicas y solo aquellos pacientes con clínica de colecistitis subagudas diagnosticados en el preoperatorio.

Se excluyeron los pacientes con patología litiasis biliar complicada (colecistitis aguda, colédocoli-

* Residente de Anestesiología y reanimación de la Universidad de Cartagena. Email: juanjim170@hotmail.com

** Anestesiólogo del Hospital Universitario del Caribe. Profesor de la Cátedra de Anestesiología de la Universidad de Cartagena
Recibido para publicación junio 16 de 2009. Aceptado para publicación julio 6 de 2009.

tiasis, colangitis aguda, pancreatitis aguda biliar, etc.) diagnosticados previamente. Otros criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Pacientes menores de 18 años y mayores de 75 años.
- Pacientes con Índice de Masa Corporal (IMC) mayor de 30 Kg/m².
- Enfermos con contraindicación de cirugía laparoscópica.
- Pacientes con contraindicación para anestesia espinal.
- Pacientes que prefirieron anestesia general.
- Incapacidad para realizar seguimiento postoperatorio.

Nuestros criterios de inclusión fueron. Pacientes ASA I – II con edades entre 18 a 75 años. Todos los pacientes tenían un ayuno de mínimo 8 horas, se les administro profilaxis antibiótica 15 minutos antes de el procedimiento (cefazolina 1 gr intravenoso)

TÉCNICA ANESTÉSICA

Se canalizó una vena periférica en antebrazo con catéter de calibre 18, líquidos endovenosos fueron iniciados (10 a 15 cc/kg de SSN 0,9% en bolo). Se practicó monitoreo no invasivos de tensión arterial (esfingomanómetro en brazo izquierdo), electrocardiografía (electrodos en tórax 5 derivadas), oximetría (oxímetro de pulso en dedo de brazo derecho) y medición de capnografía espiratoria vía nasal. Se aplicó terapia anti náuseas y vómito postoperatorio solo con dexametasona 4 mg. La anestesia espinal fue lograda colocando al paciente en posición de decúbito lateral izquierdo, bajo técnica aséptica se puncionó sobre la línea media a nivel L2-L3 con aguja de quincke número 27. Posterior a la salida de líquido cefalorraquídeo claro, se inyectó bupivacaina levógira (7,5 mg/ml) a dosis de 22,5 mg. Luego el paciente fue colocado en posición de trendelenburg con estricto control de dermatomas sensitivos, cuando se comprobó un nivel sensitivo entre T3-T4 con torunda fría el paciente fue colocado en posición horizontal. Inmediatamente se empieza oxígeno por cánula nasal a 3,5 l/min. La frecuencia cardíaca, presión arterial, saturación arterial de oxígeno fue monitorizado cada 2 minutos por espacio de 15 minutos. Se administró dipirone + bromuro de hioscina 50mg/kg, metoclopramida 0,15 mg/kg, ranitidina 5 mg/kg. Si se detectaba bradicardia (frecuencia cardíaca inferior o igual a 50 lat/min) fue aplicada atropina (0,01 mg/kg). Si la presión arterial media disminuía 30% del valor

basal fue administrado etilefrina 2 mg. Se administro sedación con midazolam (0,05 mg/kg) y fentanil (0,5 micg/kg).

La posición definitiva del paciente fue de trendelenburg invertido (30 – 45 grados) y decúbito lateral izquierdo. El nivel máximo de presión Intraabdominal con CO₂ fue fijado en 12 mmHg con un flujo de 2 L/min. Dada la presencia de signos y síntomas indeseados e inmanejables fácilmente con medicación intravenosa, fue llamada, conversión anestésica, es decir, la aplicación de anestesia general. En la sala de recuperación anestésica se tuvo en cuenta la recuperación sensitiva y motriz, grado de dolor (escala análoga visual de 0 a 10), grado de satisfacción a las 3 horas (excelente, bueno, regular, malo), necesidad de analgesia y presencia de eventos no deseados como náuseas, vómitos, intranquilidad, dolor abdominal, omalgia (dolor en hombro). Si se presentaban esos síntomas los mismos eran calificados (leve, moderados, severos). El alta del paciente fue otorgada una vez se produjo la recuperación motora, diuresis espontánea, tolerancia la vía oral y verificación por parte del anestesiólogo de ausencia de alguna complicación. A todos los enfermos se les formulaba como analgesia en casa Ibuprofeno: 400 mgr cada 8 horas por 3 días. Se llevó a cabo seguimiento telefónico por parte del equipo quirúrgico a las 24 horas y seguimiento por consulta externa a los 7 y 30 días. Al tercer día una persona ajena al equipo quirúrgico realizaba una llamada telefónica preguntando por el grado de satisfacción del procedimiento (el cual era cualificado como excelente, bueno, regular y malo) y si se volvería a operar con la misma técnica anestésica. Otros factores que fueron analizados:

Endógenos: Edad, sexo, hábitos, peso, talla y antecedentes patológicos personales. Exógenos: Anestésicos utilizados (tipo, dosis, frecuencia), tiempo quirúrgico, tiempo anestésico, monitorización cardiorrespiratoria, tipo de cirujano, requerimiento de técnicas anestésicas adicionales, grado de dolor, grado de satisfacción, complicaciones quirúrgicas, complicaciones anestésicas, presentación de eventos clínicos no deseados, conversión a anestesia general, requerimiento de analgesia postoperatoria adicional, estadía hospitalaria, tiempo de realización de actividades cotidianas y laborales, valor de insumos anestésicos y analgésicos.

Análisis de los datos: Para el análisis de los datos se utilizó EPI info 4.0 y Excel

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se trataron quirúrgicamente 44 pacientes con litiasis vesicular, de los

cuales 16 fueron cirugías de urgencias por cuadros agudos. También fueron excluidos 2 pacientes por ser mayores de 75 años y 1 por ser menor de 18 años. 4 pacientes prefirieron la anestesia general. Los 21 pacientes restantes a los que se les practicó colecistectomía laparoscópica bajo anestesia espinal fueron la población del estudio. (Tabla 1.)

El 85,7% de los pacientes fue de sexo femenino. El promedio de edad global fue de 40,4 años (19-67). El promedio de Índice de Masa Corporal (IMC) fue de 19 Kg/m² (16-23)

El 90,5% de los pacientes se clasificó como ASA I y solo 2 pacientes fueron ASA II. En un paciente se practicó herniorrafia inguinal después de la colecistectomía laparoscópica. El 20% de las cirugías fueron practicadas en su totalidad por residentes de Cirugía General en formación en cirugía laparoscópica; con la instrucción de un cirujano laparoscopista. Se diagnosticó un plastrón vesicular en el intraoperatorio y 2 pacientes presentaron adherencias firmes al duodeno y colon. El promedio de tiempo quirúrgico fue de 29,3 minutos (25-40). No se presentaron complicaciones quirúrgicas intraoperatorias ni postoperatorias. El nivel del bloqueo anestésico sensitivo fue T4 en el 50%, T3 en el

50%. En ningún caso fue necesaria la conversión a anestesia general.

Durante la cirugía se presentaron los siguientes eventos no deseados: (Tabla 2). Ansiedad leve en 1 pacientes, omalgia leve en 5 enfermos, ansiedad y omalgia leve en 3 enfermos. Los nueve pacientes fueron manejados satisfactoriamente con dosis 1 microgramo/kg de Fentanyl.

Dos tercios de los pacientes requirieron una única dosis de etilefrina de 2 mg y otro tercio de atropina 1 mg por presentar leve tendencia a la hipotensión y a la bradicardia respectivamente. El dióxido de carbono al final de la espiración se mantuvo en promedio 34 mmHg con una frecuencia respiratoria promedio de 22 por minuto. En el periodo postoperatorio inmediato 4 pacientes requirieron dosis única de analgésicos endovenosos, un paciente presentó retención urinaria aguda que requirió cateterización vesical y un enfermo presentó un episodio de vómito sin necesidad de medicación. La recuperación sensitiva se obtuvo en promedio a 163 minutos (120 -180) y la recuperación motora a los 173 minutos (160- 180). El grado de dolor postoperatorio a las 2 horas fue en promedio de 1,9 puntos (1-3) El grado de satisfacción fue excelente

Tabla 1
Detalles de pacientes y la técnica anestésica empleada.

Datos demográficos.	
Sexo (F / M)	18/3
Edad (años) (Min/Max)	19/67
Peso (Kg.) (Min/Max)	50 / 80
Talla (cm.) (Min/Max)	156 / 167
IMC (kg/m ²) (Min/Max)	16 / 23
Grado ASA (I / II)	19 / 2
Técnica anestésica.	
Posición del paciente (sentado / decúbito lateral)	0 / 21
Espacio logrado (L3-L4 / L4-L5)	18 / 3
Calibre aguja Quincke (26 / 27)	4 / 17
Nivel sensitivo logrado (T3 / T4)	10 / 11
Hipotensión: Presión Arterial Media (<30% inicial) (n)	14
Bradicardia (FC <50) (n)	4
CO ₂ espirado (< 35mmHg : >35mmHg)	18 / 3
Resultados	
Duración de la cirugía (minutos) $\bar{x}$; (Min/Max)	29,3 ; 25/40
Intervalo: inyección espinal a comienzo de la cirugía (minutos)	8
Promedio regresión del bloqueo (minutos)	173
Líquidos intraoperatorios administrados (ml)	1200
Conversión a cirugía general	0
Tiempo para el alta del paciente (minutos)	273,4
Satisfacción del paciente (Bueno: Excelente: Malo)(n)	15-6
Náuseas y vómitos postoperatorios (n)	1

Tabla 2
Resultados detallados de la técnica
anestésica empleada y eventos no deseados

Bloqueo sensorial	
3 min	T10
6 min	T 4
8 min	T3
Eventos no deseados	
Dolor postoperatorio (si : no)	4-17
Escala análoga visual (promedio; puntos)	1,9 ; 1-3
Dolor en el hombro intraoperatorio (omalgia) (n)	8
Prurito (n)	2
Náusea/vómito postoperatorio (n)	1
Frecuencia respiratoria (>20/min) (n)	16
Medicación para eventos no deseados	
Midazolam (2/5mg)	20/1
Fentanyl (50 mg)	6
Etilefrina (2 mg)	14
Atropina (0,5-1mg)	14

en el 38% y bueno en el 72%. El promedio de estadía hospitalaria fue de 262,3 minutos (180-270) Todos los pacientes se dieron de alta antes de las 4,5 horas, excepto dos; uno al que se le practicó en forma asociada liberación de adherencias y se le otorgó el alta a las 6 horas y otro al que se le diagnosticó intraoperatoriamente plastrón vesicular decidiendo administrar antibioticoterapia endovenosa por un día. Un tercio de los pacientes requirieron dosis adicionales de analgésicos orales después del tercer día de la cirugía.

El promedio del costo de los insumos anestésicos anestesia espinal fue de 15 dólares. En el mismo centro hospitalario el promedio de costo de una anestesia general para el mismo tipo de cirugía es de 30 dólares. El 71,4% de los pacientes realizaron actividades cotidianas después del tercer día postoperatorio y el promedio de reincorporación laboral fue de 9 días⁷⁻¹⁵. A la pregunta: ¿Se volvería a operar con anestesia espinal?, todos los pacientes respondieron que si.

DISCUSIÓN

Desde un principio y hasta nuestros días, la técnica anestésica de elección para la gran mayoría de procedimientos laparoscópicos abdominales es la anestesia general. Se ha descrito que la anestesia general minimiza las consecuencias hemodinámicas y respiratorias del neumoperitoneo, a su vez la

intubación traqueal y la ventilación controlada disminuiría las repercusiones ventilatorias y el riesgo de regurgitación⁵. Dada la seguridad que ofrece la anestesia general su indicación en la laparoscopia parecería en un principio irrefutable. Sin embargo, esta técnica tiene mayores costos que otras técnicas anestésicas es mas complicado el manejo postoperatorio del dolor, mayor incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios, necesidad de bloqueo neuromuscular y reversión con baja calidad. Es así como en cirugía de abdomen inferior se comenzó a utilizar anestesia con máscaras laríngeas en vez de la intubación orotraqueal habitual con resultados muy alentadores⁶.

La anestesia espinal para colecistectomías laparoscópicas, fue realizada inicialmente en pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas graves⁷. Recientemente, se han publicado dos estudios que avalan el uso de anestesia espinal en colecistectomías laparoscópicas en pacientes “sanos” al igual que en otros casos seleccionados⁸. Tzovaras y Cols., reportaron 15 pacientes intervenidos de colecistectomías laparoscopias bajo anestesia espinal. Todos los pacientes pudieron ser realizados con esta técnica anestésica sin conversión a anestesia general. El grado de dolor postoperatorio en las primeras 24 horas fue bajo y todos, exceptuando un paciente, recomendaron fuertemente esta técnica anestésica⁷. A su vez, A.A.J. Van Zundert y cols., publicaron los resultados de 20 pacientes sometidos a colecistectomías por vía laparoscópica en forma electiva, reportando que el bloqueo fue efectivo en todos los casos y solo 6 pacientes presentaron discomfort requiriendo pequeñas dosis de fentanyl. Dos pacientes requirieron midazolam para tratar ansiedad y otros dos enfermos etilefrina para el manejo de hipotensión. Ningún paciente requirió conversión a anestesia general⁷. En nuestra serie preliminar de 21 pacientes los criterios de selección fueron similares a los reportados en los estudios anteriores. La elección de los pacientes se realizó con el propósito de que la cirugía fuera realizada en una forma rápida y segura; lo anterior influyó para que los enfermos no fueran añosos y no presentaran enfermedad concomitante importante. Sin embargo, es de esperarse que el tiempo quirúrgico fuera un poco mayor, al ser un hospital universitario en donde se imparte instrucción a los residentes de cirugía en formación. Tuvimos un porcentaje significativo de casos que requirieron dosis únicas y bajas de etilefrina y atropina durante la cirugía, lo cual no interfirió en ningún momento con el desarrollo de la misma. Lo anterior sugiere que el neumoperitoneo debe ser realizado en forma lenta para prevenir el reflejo vagal. Monitorizamos el dióxido de carbono al final de la

espiración por cánula nasal. En todos los pacientes y observamos que se mantuvo en normocapnia con frecuencias respiratorias entre 18 y 22 por minuto partiendo de frecuencias de 12 por minuto, atribuimos el siguiente hallazgo por el mecanismo de autoregulación que ejerce el CO_2 sobre la respiración a nivel del centro respiratorio, siendo esta una ventaja dada la dificultad de ventilar a estos pacientes cuando son sometidos a anestesia general. Aunque el fenómeno de autorregulación no es suficiente para controlar la hipercapnia, se sabe que deben transcurrir de 15 a 30 min para que la PCO_2 alcance la meseta, el procedimiento quirúrgico fue realizado por residentes de cirugía y el tiempo quirúrgico fue bastante aceptable, como para permitir niveles adecuados de PCO_2 , la presión intraabdominal baja fue otro factor relevante por tanto en nuestra serie se esta evaluando actualmente con gases arteriales para monitoreo de PCO_2 sanguíneo y correlacionarlo con el valor del monitor de gases por cánula nasal, hasta ahora los resultados son alentadores. Es de recalcar que el bloqueo anestésico fue realizado en todos los casos por residentes de anestesiología, con la instrucción de profesores de anestesiólogos los cuales tienen gran experiencia en bloqueos altos (mamoplastias, colecistectomías abiertas, etc) En el periodo postoperatorio inmediato la recuperación sensitiva y motora fue la esperada con índices de dolor y presencia de eventos adversos no deseables

bajos, la recuperación fue rápida ya que factores como mantener la misma dosis de anestésico local y la altura del bloqueo determinan una recuperación más rápida. El alta hospitalaria fue otorgada en una forma precoz. Hace varios años se otorgaba el alta hospitalaria después de las 24 horas de haber sido operados. Desde hace más de un año la gran mayoría de los pacientes son dados de alta una vez estén alertas, tengan diuresis espontánea, toleren dieta líquida y que el cirujano descarte alguna complicación postoperatoria. En la actualidad casi todos los pacientes salen en promedio a las 4 horas como lo refleja la presente serie.

Finalmente, los costos de los insumos anestésicos de la anestesia espinal son 2 veces más económicos que los de la anestesia general en nuestro centro hospitalario. Lo anterior se debe principalmente al mayor costo que tiene, en nuestro medio, los agentes inhalatorios y relajantes musculares. En conclusión, en esta serie preliminar se demuestra que en pacientes seleccionados la anestesia espinal puede ser una técnica segura y económica para el tratamiento quirúrgico de la litiasis vesicular por vía laparoscópica, aunque existe la necesidad de ensayos clínicos aleatorizados comparando esta técnica con anestesia regional y anestesia general, en nuestros hospitales, para obtener datos más concluyentes.