

# COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA BAJO ANESTESIA SUBARACNOIDEA EN EL HOSPITAL PRIVADO “LA LIMA MEDICAL CENTER”

Eduardo Borjas<sup>1</sup>, Cesar Mandujano<sup>2</sup>, Suyapa Bejarano<sup>3,4</sup>

1. Estudiantes de Medicina y Cirugía, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica de Honduras.
2. Médico especialista anesthesiólogo, Jefe del departamento de anesthesiología en el Hospital La Lima Medical Center.
3. Médica especialista oncóloga clínica, Liga Contra el Cáncer Honduras
4. Profesor titular, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica de Honduras

CIMEL 2018; 23(1) 10-14

## RESUMEN

**Introducción:** La técnica quirúrgica “colecistectomía Laparoscópica” suele realizarse bajo anestesia general aunque también se ha descrito la utilización del bloqueo subaracnoideo. Este último ha mostrado buenos resultados como menor costo, menor complejidad postoperatoria, mantenimiento de los mecanismos compensatorios propios e hipercapnia y sobre todo una mayor interacción clínica directa con el paciente. **Objetivos:** Demostrar la simplicidad de la técnica subaracnoidea y su eficacia desde un punto de vista costo-beneficio tanto para el paciente como para el hospital. **Método:** A través de un muestreo casual se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, tipo serie de casos observacional no probabilístico de 42 pacientes tomados aleatoriamente de una base de datos, del área de archivos del hospital privado “La Lima Medical Center”. **Resultados:** El género femenino presenta mayor frecuencia de patologías biliares en un 66,7% (n = 28). Basados en un grado ASA I del 58,5% (n = 25), de cualesquiera se obtuvieron mayores niveles sensitivos a nivel de L3 -L4 en un 78,6% (n = 33), sin ninguna complicación durante el acto quirúrgico. **Conclusión:** A pesar de no muestreo no probabilístico la técnica de anestesia subaracnoidea resulta ser de utilidad para estos países en vía de desarrollo por su alta eficacia y costo-beneficio, y una gran satisfacción del paciente.

**Palabras clave:** Anestesia raquídea, Colecistectomía Laparoscópica, anesthesiología.

## LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY UNDER SUBARACHNOID ANESTHESIA AT THE PRIVATE HOSPITAL “LA LIMA MEDICAL CENTER”

### ABSTRACT

**Introduction:** Laparoscopic cholecystectomy is a surgical technique usually performed under general anesthesia, although the use of subarachnoid block has been described with good results such as: lower cost for the patient and less postoperative complexity and there is no loss of the own compensatory mechanisms and hypercapnia, and above all, a greater direct clinical interaction with the patient is obtained. **Objectives:** to demonstrate the simplicity of the subarachnoid technique and its effectiveness from a cost-benefit point of view both for the patient and for the institution. **Method:** A retrospective descriptive study, a non-probabilistic observational case series of 42 patients randomly collected from a database, from the archives area of the private hospital “La Lima Medical Center” was carried out through a random sample. **Results:** female gender remained the most frequent bile duct diseases in 66.7% (n = 28), based on an ASA I grade of 58.5% (n = 25), of which higher levels were obtained at the level of L3 - L4 in 78.6% (n = 33), with no complications during the surgical procedure. **Conclusion:** Despite non-probabilistic sampling, the technique of subarachnoid anesthesia proves to be useful for these developing countries because of their high efficacy and cost-benefit, and great patient satisfaction.

**Keywords:** Anesthesia spinal, Laparoscopic cholecystectomy, anesthesiology.

Citar como: Borjas E; Mandujano C; Bejarano S. Colecistectomía laparoscópica bajo anestesia subaracnoidea en el hospital privado “La Lima Medical Center” cimel 2018;23(1): 10-14. DOI: <https://doi.org/10.23961/cimel.v23i1.1021>

## INTRODUCCIÓN

El esfuerzo de los hospitales para poder gestionar un adecuado acceso al servicio de salud enfrenta varias situaciones globales, como el incremento de la calidad de vida de las personas y el aumento de los costos que generan las intervenciones quirúrgicas (1).

Ya que en los hospitales, para manejar las enfermedades no complicadas de la vesícula biliar se elige la colecistectomía laparoscópica como procedimiento quirúrgico (2-5), también se debe tomar en cuenta el costo, puesto que, es un factor más a considerar al momento de elegir la técnica de anestesia.

En la actualidad, los cálculos biliares han sido reconocidos como un problema frecuente en los países desarrollados, de-

bido a que afecta entre el 10% y 15% de la población mientras que en los países en vía de desarrollo su alcance es del 6,4%(6).

En cuanto a epidemiología se refiere, en varios estudios se ha demostrado que la prevalencia de colecistectomía es mayor en las mujeres (3,6%) que en los hombres(1,8%); entre sus otros factores de riesgo importantes están la raza y los altos niveles del índice de masa corporal (IMC). Aunque se dispone de datos sobre la prevalencia de la colecistectomía en todo el mundo, los datos sobre su incidencia son muy escasos (7).

Pese a que la anestesia con intubación endotraqueal es, para la mayoría de los anesthesiólogos, la medida estándar durante los procedimientos quirúrgicos del hemiabdomen superior;

la anestesia subaracnoidea permite mantener un monitoreo directo del paciente. Adicionalmente, esta técnica disminuye problemas secundarios como náuseas, vómitos, dolor en el hombro, hipotensión, bradicardia y la limitación del tiempo quirúrgico y ofrece un bajo costo que permitiría la racionalización de los recursos económicos (8-15).

El objetivo de este estudio es conocer la simplicidad de la técnica anestésica subaracnoidea así como su eficacia desde un punto de vista costo-beneficio tanto para el paciente como para los hospitales.

## MÉTODOS

Se optó por diseñar un estudio descriptivo retrospectivo basado en la recolección de datos clínicos de una serie de cuarenta y dos casos de pacientes diagnosticados con colecistitis subaguda y colecistitis crónica calculosa sintomática sin comorbilidades, quienes requirieron manejo con colecistectomía laparoscópica bajo anestesia raquídea en el hospital privado “La Lima Medical Center” en la ciudad de La Lima-Cortés durante el periodo que comprende enero-septiembre del 2015.

Se revisó los 42 expedientes, los cuales fueron tomados al azar, se tuvo en cuenta las normas estrictas de privacidad y se logró permisos debidamente firmados para el acceso a la base de datos para obtener las variables que se usarían en el desarrollo del estudio.

De las variables propuestas en el protocolo del estudio, se estipuló considerar las siguientes variables (sexo, edad, peso, talla, IMC, grado de ASA) para obtener un mejor análisis epidemiológico y tomar en cuenta diferentes factores de riesgo que pudieran interferir con el estudio.

Los criterios de inclusión para nuestra muestra fueron aquellos pacientes que no sean menores de 18 años ni mayores de 75 años, aquellos con una patología de colecistitis crónica o subaguda y quienes tuvieran un ayuno preoperatorio de 8 horas.

Los criterios de exclusión fueron aquellos pacientes que tuvieron contraindicación de cirugía laparoscópica, aquellos con una patología de colecistitis aguda o complicada, cólico litiasis o pancreatitis biliar.

Las variables de las que se recolectaron los datos fueron edad, sexo, talla, IMC, grado de ASA. Se incluyeron datos de la técnica anestésica como posición del paciente, espacio logrado, calibre de la aguja, nivel sensitivo logrado, hipotensión y CO<sub>2</sub>. Ninguna variable u otro tipo de información fue obtenida de manera externa de la institución.

Este estudio se llevó a cabo conforme a las buenas prácticas clínicas derivadas de la conferencia Internacional de Armonización y la declaración de Helsinki. Además se cumplieron todas las leyes locales vigentes. Se contó con la aprobación del comité de ética institucional de la Universidad Católica De Honduras, Nuestra Señora Reina de La Paz, Campus San Pedro y San Pablo y autoridades locales antes de iniciar el estudio.

## TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Los pacientes fueron trasladados a la sala de operaciones, allí se les canalizó una vía venosa periférica en el antebrazo derecho con un catéter de calibre 20, luego se les administró suero fisiológico (Lactato de Ringer a 10-15ml/kg), también se les administró terapia analgésica con metamizol sódico (5ml ampolla), aplicando 2g y un antiinflamatorio no esteroideo de tipo dexketoprofeno (50mg).

Se les administró también, una profilaxis antibiótica con Ceftriaxona (1g endovenoso) y por último, los pacientes fueron sometidos a un monitoreo no invasivo de la presión arterial con un esfigmomanómetro en el brazo izquierdo, electrocardiografía con electrodos de 5 derivadas en el tórax, oximetría con un oxímetro de pulso en el dedo de brazo derecho y una medición de capnografía espiratoria vía nasal con un monitor marca “Goldway” 4000f.

La anestesia subaracnoidea se logró gracias a que el paciente fue colocado en una posición sentado a lo largo de la camilla, previamente el paciente fue sedado con 5mg de Midazolam (0.05/kg – 0.01 mg/h). Se procedió a realizar la técnica de punción sobre la línea media a nivel de L2-L3 o L3-L4 con una aguja Quincke número 27 y/o 29, después de la salida del líquido cefalorraquídeo claro se procedió a inyectar Bupivacaina hiperbárica (5mg/ml a dosis de 15mg).

Luego se colocó al paciente en posición de Trendelenburg a 30 grados, con medidas adecuadas para controlar los dermatomas sensitivos. Cuando se logró comprobar un nivel sensitivo en T4, el paciente fue colocado en una posición horizontal y se le inició la oxigenoterapia por cánula nasal a 3,5 L/minuto. La frecuencia cardiaca, las cifras de presión arterial y la saturación de oxígeno fueron monitorizadas cada cinco minutos durante todo el transoperatorio.

A todos los pacientes se les administró un ansiolítico antes de la cirugía, para ello se usó Midazolam (5mg endovenoso) y un analgésico morfínico tipo Fentanilo a razón de 0.5 a

1 ug /Kg. Si se detectaba una bradicardia (frecuencia cardiaca inferior o igual a 50 latidos/min.) se le aplicaba una ampolla de Atropina (1mg/ 2ml).

Previo asepsia y antisepsia más colocación de los campos estériles, el cirujano infiltró localmente una solución anestésica local de Bupivacaina 25mg (5ml) más 100 mg lidocaína al 2% con Epinefrina (5ml) en los cuatro puntos diferentes donde se colocaron los trocares (supraumbilical, epigastrio, línea media clavicular, línea axilar anterior) en la posición de trendelenburg (ángulo de 30°). El nivel de presión intraabdominal con CO2 se fijó en 12 mmHg con un flujo de 2-3 L/min.

Si durante el tiempo de insuflación los pacientes mostraban síntomas como dolor, ansiedad, irritabilidad, se procedía a disminuir o abolir con una infusión de Propofol dosis de 50-100mg (5-10ml) y si presentaban signos y síntomas no deseados ni manejables fácilmente con medicamentos endovenosos, se procedía a aplicar anestesia general.

En el ambiente de recuperación anestésica se buscó la recuperación sensitiva y motora (163 minutos la recuperación sensitiva y 173 minutos la recuperación motora), se tuvo en cuenta el grado de dolor (una escala análoga visual 0 a 10), el grado de satisfacción a las tres horas (excelente, Bueno, Regular, Malo), así como toda sintomatología (nauseas, vómitos, intranquilidad, dolor abdominal y omoalgia) que se presentara se clasificaría en leve, moderado y/o severo.

Los paciente fueron dados de alta cuando obtuvieran un valor de 12-14 puntos en la escala de Aldrete modificada y/o 3 en la escala del dolor. A todos se les recetó Ibuprofeno (600mg vía oral cada 8 horas durante cinco días) y se mantuvo un seguimiento ambulatorio por consultorio externo a los siete y treinta días por parte del equipo quirúrgico.

## RESULTADOS

De los 42 pacientes, el 66,7% (n= 28) fueron del sexo femenino. La mediana de edades fue de 45 años (rango de edad de 27 a 72 años). Los principales resultados descriptivos arrojaron que el 87,8% (n=36) de las patologías biliares litiasicas fueron del tipo colecistitis crónica calculosa, siendo el sexo femenino más afectado en la población estudiada con un grado de ASA tipo I en el 58,5% (n=25), se observó también que el espacio con mayor accesibilidad para la punción fue a nivel de L3-L4 en un 78,6% (n=33) de los casos y que esto se logró en un 52.4% (n=22) gracias al uso de una aguja Quinc-

ke número 27, donde se obtuvo 97,6% (n=41) de los casos un bloqueo anestésico sensitivo a nivel de T4, teniendo en cuenta la duración del proceso quirúrgico (1:15hrs), donde el CO2 se mantuvo a niveles de 30 mmHg con frecuencias respiratoria media de 18 por minuto. Los otros valores descriptivos se muestran en la Tabla 1 y Tabla 2.

**Tabla 1.** Otras variables del estudio

Característica	n	%
<b>Sexo</b>		
Femenino	28	66,7%
Masculino	14	33,3%
<b>Edad (45 años)*</b>		
ASA I	17	41,5%
Espacio logrado L2-L3	9	21,4%
Colecistitis subaguda	5	12,2%
Aguja Quincke 29	20	47,6%

\* Mediana y rango

**Tabla 2.** Datos antropológicos demográficos

Variable	mínimo	Máximo	Media
Peso	50 kg	95 kg	68 kg
Talla	149 cm	174 cm	160 cm

## DISCUSIÓN

Para todos aquellos pacientes que se presentan a las diferentes consultas médicas y padecían patología biliar no complicada, la primera opción en cuanto a abordaje terapéutico quirúrgico fue realizar anestesia general.

Este estudio buscó mostrar un mejor perfil costo-beneficio de la anestesia subaracnoidea, tanto para el paciente como para el hospital con respecto a la anestesia general.

Basándonos en la información recopilada, pudimos observar que no hubo diferencias significativas entre la anestesia general y la anestesia subaracnoidea, principalmente porque los tiempos de permanencia en la sala de recuperación son similares (16-19).

La satisfacción del paciente con respecto a la anestesia depende de valores subjetivos y puede tomarse como un indicador de la calidad de la anestesia, desde el punto de vista del paciente, aunque muchas veces este juicio está fuertemente afectado por muchas variables conocidas (el resultado final de la cirugía) y desconocidas (20).

Uno de los aspectos que más llamo la atención en este estudio, fue que en un solo paciente sucedió un bloqueo fallido a nivel sensitivo.

Este paciente fue del sexo masculino con 40 años, un peso de 80 kg, talla de 170 cm, un IMC de 23,5 y grado de ASA I. Inicialmente, se realizó un bloqueo subaracnoideo a nivel de L3-L4 con una aguja Quincke 27, luego se decidió optar por otra técnica anestésica; por lo tanto, hacer algún tipo de afirmación concreta respecto los beneficios de esta técnica en población masculina podría resultar poco prudente.

El grado de dolor postoperatorio se evaluó mediante una escala visual análoga (EVA), donde solo el 35,7% (n=15) presento una intensidad  $\geq 7$  según EVA, lo cual se redujo a un EVA de 3 mediante la aplicación de un analgésico tipo Morfínico (Fentanilo) aplicando 100 microgramos endovenoso, ya que, este actúa en forma rápida (1-3 minutos) y de corta duración (30 minutos), lo que nos permitía trasladar el paciente de la sala de recuperación a su habitación sin dolor.

Con este estudio se pretende lograr establecer un nuevo manejo terapéutico de primera opción asociándola a menores tiempos de prevalencia hospitalaria (21,22) y menores efectos adversos.

Por último, respecto a los costos de los materiales anestésicos de la anestesia espinal fueron más económicos en un 43%; ya que, en el hospital tomado como referencia, la anestesia espinal equivale a \$ 73.00 con respecto al costo de la anestesia general con un valor exacto de \$173.00.

La principal limitación de este trabajo es que por el diseño del estudio, toda la información fue recuperada de una base de datos que no han sido creada con el objetivo de la investigación y algunos datos podrían resultar en estimaciones de algunas complicaciones postoperatorias.

Se concluye que la anestesia subaracnoidea empleada en la Colectomía Laparoscópica es una alternativa terapéutica útil de primera elección debido a que suele brindar bajos costos a los pacientes y esto resulta ser un gran beneficio tanto para ellos como para los centros hospitalarios, ya que, esta técnica ofrece una baja incidencia de complicaciones.

**Fuentes de apoyo:** “La Lima Medical Center”, institución que colaboró con su base de datos para la realización de este estudio.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

**Fuente de financiamiento:** Autofinanciado

**Agradecimientos:** El equipo de autores agradece: al Bach Harold Tabora por su colaboración en extracción de datos, por igual se le agradece al Bach Carlos Leiva por su apoyo en la revisión ortográfica, al Bach. Julio Cesar Zuniga por dedicar su tiempo para brindarnos asesoría metodológica desde las primeras etapas de la construcción del protocolo hasta su ejecución y redacción del artículo científico.

Así mismo, también agradece al Bach. Cesar Ulises Alas por el apoyo en metodología y por facilitarnos herramientas de búsqueda que fueron cruciales para la realización de las respectivas revisiones bibliográficas y teoría referencial estadística. De igual manera, supremos agradecimientos a “La Lima Medical Center” que como institución abrió sus puertas, apoyando en todo momento el arduo y riguroso proceso que se sostuvo para llevar a cabo esta investigación bajo los más altos estándares de ética, calidad de atención y protección para cada individuo involucrado en el mismo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Macario A. Value-Based Anesthesia. *Anesthesiol Clin.* 2008; 26(4):xiii–xiv.
2. Tzovaras G, Fafoulakis F, Pratsas K, Georgopoulou S, Stamatou G, Hatzitheofilou C. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia: A pilot study. *Surg Endosc Other Interv Tech.* 2006; 20(4):580–582.
3. Soper N. J., Stockmann P. T., Dunnegan D. L., Ashley S. W. Laparoscopic Cholecystectomy: The New “Gold Standard”? *Arch Surg.* 1992;127(8):917–923.
4. Moore J. H., Rodríguez S., Roa A., Girón M., Sanabria Á., Rodríguez P., et al. Colectomía laparoscópica ambulatoria: modelo de programa costo-eficiente de cirugía laparoscópica. *Rev Colomb Cir.* 2004; 19(1):43–53.
5. Jiménez J.C., Chica J., Vargas D. Anestesia espinal para colecistomía laparoscópica. *Rev Col Anest.* 2009; 37(2):111–118.
6. Shaffer E. A. Epidemiology of gallbladder stone disease. *Best Pr Res Clin Gastroenterol.* 2006; 20(6):981–996.
7. Malcolm Maclure K., Hayes K. C., Colditz G. A., Stampfer M. J., Speizer F. E., Willett W. C. Weight, diet, and the risk of symptomatic gallstones in middle-aged women. *N Engl J Med.* 1989; 321(9):563–569.
8. Steinbrook R. A., Concepcion M., Topulos G. P. Ventilatory Responses to Hypercapnia during Bupivacaine Spinal Anesthesia. *Anesth Analg.* 1988; 67(3):247–252.
9. Das W., Bhattacharya S., Ghosh S., Saha S., Mallik S., Pal S. Comparison between general anesthesia and spinal anesthesia in attenuation of stress response in laparoscopic cholecystectomy: A randomized prospective trial. *Saudi J Anaesth.* 2015; 9(2):184–188.
10. Auroy Y., Narchi P., Messiah A., Litt L., Rouvier B., Samii K. Serious Complications Related to Regional Anesthesia. *Anesthesiology.* 1997; 87(3):479–486.

11. Singh R. K., Saini A. M., Goel N., Bisht D., Seth A. Major laparoscopic surgery under regional anesthesia: A prospective feasibility study. *Med journal, Armed Forces India*. 2015; 71(2):126–131.
12. Chor D., Guimaraes de Mello Alves M., Giatti L., Valadão Cade N., Nunes M. A., Bisi Molina M. del C., et al. Questionnaire development in Elsa-Brasil: challenges of a multidimensional instrument. *Rev Saúde Pública*. 2013; 47(Supl 2):27–36.
13. Geraldo Mill J., Pinto K., Härter Griep R., Goulart A., Foppa M., Lotufo P.A., et al. Aferições e exames clínicos realizados nos participantes do ELSA-Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2013; 47(Supl 2):54–62.
14. WHO. World Health Organization [Internet]. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854 [cited 2017 Dec 29]. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37003/1/WHO\\_TRS\\_854.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37003/1/WHO_TRS_854.pdf)
15. WHO: World Health Organization [Internet]. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems [cited 2017 Dec 29]. Available from: <http://www.who.int/classifications/icd/en/>.
16. Salamanca R. N. Anestesia espinal para colecistectomía. *Rev Col Anest*. 2007; 35(2):135–141.
17. Collins L, Vaghadia H. Clínicas de Anestesiología de Norteamérica. 2001. 39-50 p.
18. Nordin P., Zetterström H., Carlsson P., Nilsson E. Cost – effectiveness analysis of local , regional and general anaesthesia for inguinal hernia repair using data from a randomized clinical trial. *Br J Surg*. 2007; 94(4):500–505.
19. Kendell J., Wildsmith J. A. W., Gray I. G. Costing anaesthetic practice. *Anaesthesia*. 2000; 55(11):1106–1126.
20. Capuzzo M, Alvisi R. Is it Possible to Measure and Improve Patient Satisfaction with Anesthesia?. *Anesthesiol Clin*. 2008; 26(4):613–626.
21. Ortiz-Gómez J. R., Fornet-Ruiz I., Palacio-Abizanda F. J. Fundamentos de farmacoeconomía y su aplicación en anestesia clínica. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2011; 58(5):295–303.
22. Fernández-Ordóñez M., Tenías J.M., Picazo-Yeste J. Anestesia subaracnoidea y anestesia general en el tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal en pacientes ambulatorios. Análisis comparativo de coste-efectividad. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2014; 61(5):254–261.

### Correspondencia:

*Eduardo José Borjas Gutiérrez, San Pedro Sula, Honduras.*  
*Correo electrónico: eduborjas1211@hotmail.com*

**Recibido:** 21/12/2016

**aprobado:** 21/04/2017