



# Esplenectomía laparoscópica con bisturí armónico para enfermedades hematológicas.

## Reporte de 10 años de experiencia en un hospital privado

Alejandro Weber Sánchez,\* Carlos Bravo Torreblanca,\*\* Roberto Ovilla Martínez,\*\*\*  
Denzil Garteiz Martínez,\*\* Rafael Carbó Romano,\*\* Felipe Vega Rivera\*\*

### Resumen

**Introducción:** Presentamos la experiencia de 10 años de esplenectomía laparoscópica (EL), en hospital privado, con bisturí armónico y grapas individuales para la hemostasia. **Método:** Se realizó una revisión retrospectiva de los casos de EL en pacientes con enfermedades hematológicas en el Hospital Ángeles Lomas. Todos los casos fueron estudiados y referidos por el hematólogo, quien indicó la esplenectomía. En todos se utilizó el bisturí armónico para disección y hemostasia del pedículo vascular, y grapas individuales en vasos. Reportamos indicaciones de la cirugía, tiempo operatorio, complicaciones, estancia intrahospitalaria y seguimiento. **Resultados:** En este periodo 19 pacientes, con edad promedio de 34.9 años, fueron referidos a cirugía por el hematólogo. En dos casos se efectuó además colecistectomía. Todos los pacientes fueron operados por la técnica miniinvasiva empleando el bisturí armónico y aplicación de grapas individuales para hemostasia. Tiempo operatorio promedio de 192 minutos. Sin complicaciones transoperatorias ni mortalidad en esta serie. Promedio de estancia intrahospitalaria de 3.6 días. Todos los pacientes lograron la remisión de su enfermedad. **Conclusiones:** El abordaje laparoscópico para la esplenectomía es posible, seguro y muy conveniente por los beneficios que representa para el paciente. El método que describimos tiene un costo-beneficio atractivo comparado al uso de engrapadoras.

**Palabras clave:** Esplenectomía laparoscópica, bisturí armónico, grapas de titanio, engrapadoras.

### Abstract

**Introduction:** We present 10 years of experience with LS at a private hospital, all of them with pedicle dissection with harmonic scalpel and individual staples for the hemostasis of vascular pedicle. **Methods:** This is a retrospective review of LS in patients with hematologic diseases at Hospital Angeles Lomas, Mexico. All cases were studied and referred by the hematologist, in a ten year period. In all of them, harmonic scalpel and individual staples were utilized for the dissection and hemostasis of the vascular pedicle. We report indications for surgery, operating time, surgical complications, length of hospital stay and post operative follow up. **Results:** In this period, 19 patients, average age 34.9 years, were referred to surgery by the hematologist. Two cases required cholecystectomy as well. All patients were operated by laparoscopy. Average operating time was 192 minutes. There were no operative complications, nor mortality in this series. Average hospital stay was 3.6 days. All patients achieved remission of their hematologic disease. **Conclusions:** The laparoscopic approach for splenectomy is feasible, safe and very convenient for the benefits to the patients. The technique we describe has an attractive cost – benefit compared to the use of automatic staplers.

**Key words:** Laparoscopic splenectomy, harmonic scalpel, titanium clips, staplers.

www.medigraphic.org.mx

\* Jefe del Departamento de Cirugía General.

\*\* Cirujano General.

\*\*\* Jefe de Hematología y Trasplante de Médula Ósea.

Hospital Ángeles Lomas

Abreviaturas:

EL: Esplenectomía laparoscópica

Correspondencia:

Dr. Alejandro Weber Sánchez

Vialidad de la Barranca s/n C410

Valle de las Palmas, Huixquilucan

Estado de México, 52763

México

Tel: 52469527

Correo electrónico: carlosb240@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

Actualmente la colecistectomía y la cirugía antirreflujo se practican como la primera elección por la vía miniinvasiva. Muchos otros procedimientos quirúrgicos, incluyendo la esplenectomía, se efectúan cada vez con más frecuencia por esta vía de abordaje, debido tanto al desarrollo de la tecnología que facilita la técnica como a los buenos resultados obtenidos con ella. Por sus ventajas, se perfila como el procedimiento de elección para el manejo de la mayoría de las enfermedades hematológicas que requieren esplenectomía. En la mayoría de los centros especializados en este procedimiento el uso de engrapadoras automáticas para la disección del pedículo cada vez es más frecuente; el propósito del presente estudio fue evaluar los resultados de la esplenectomía laparoscópica practicada por nuestro grupo en un hospital privado en un periodo de 10 años, utilizando para la disección del pedículo el bisturí armónico (Ethicon Endo-Surgery, Inc, Cincinnati, Ohio) y grapas individuales sin engrapadora automática, en el tratamiento de algunas enfermedades hematológicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de las esplenectomías laparoscópicas realizadas entre enero de 1999 y enero de 2009 en el Hospital Ángeles Lomas de la ciudad de México por el mismo grupo quirúrgico. Un total de 19 pacientes fueron incluidos en el estudio, 9 hombres y 10 mujeres, los diagnósticos se mencionan en el cuadro 1. Todos los pacientes tuvieron manejo médico a cargo del hematólogo, hasta que fueron referidos para la esplenectomía. A todos se les administró la vacuna contra neumococo y *Haemophilus influenzae* en el preoperatorio y profilaxis antibiótica. No hubo selección y en esta serie no se efectuó en este periodo esplenectomía abierta a ningún paciente.

La esplenectomía se realizó con el paciente en posición supina, 30 grados a la derecha colocando una almohadilla en región dorsal. El neumoperitoneo se indujo con aguja de Veress. Se utilizaron 4 trócares: uno de 10 mm en cicatriz umbilical, y 3 de 5 mm, uno en región subxifoidea izquierda, otro en la línea media entre los dos primeros y el último en el cuadrante superior izquierdo utilizando laparoscopia de 5 mm, lente de 30

grados. Se efectuó como primer paso la búsqueda de bazo accesorios. Las adherencias al epiplón mayor y los vasos polares se seccionaron con el bisturí armónico (Ethicon Endo-Surgery, Inc, Cincinnati, Ohio). Se disecaron en forma roma y ligaron primero la arteria y después la vena esplénica (Figura 1), lo cual parece disminuir la posibilidad de sangrado transoperatorio y facilita la manipulación,<sup>1</sup> colocando 2 grapas de titanio proximales y una distal en cada vaso (Figura 2). Los vasos gástricos cortos se disecaron y seccionaron con el bisturí armónico (Ethicon Endo-Surgery, Inc, Cincinnati, Ohio), al igual que los ligamentos esplenofrénico, esplenorrenal, esplenocólico y gastroesplénico. Una vez liberado, el bazo se introdujo en una bolsa plástica estéril<sup>2</sup> (Figura 3), de la cual se extrajeron los bordes a través de la incisión del trócar de la cicatriz umbilical, y con ayuda de pinzas de anillos se morceló, cuidando no hacer siembra de tejido esplénico en la cavidad abdominal (Figura 4), y se suturó sólo la fascia de la incisión del trócar umbilical.



Figura 1. Disección del pedículo vascular.



Figura 2. Colocación de grapas de titanio en pedículo vascular.

Cuadro 1. Indicaciones quirúrgicas.	
Púrpura trombocitopénica autoinmune	52.6% (10 pacientes)
Esferocitosis hereditaria	31.5% (6 pacientes)
Laparoscopia diagnóstica con sospecha de patología hematológica	15.7% (3 pacientes)



**Figura 3.** Colocación en bolsa estéril.



**Figura 4.** Extracción del bazo a través de herida umbilical.

## RESULTADOS

En este periodo 19 pacientes, 9 hombres y 10 mujeres, con edad promedio de 34.9 años (rango 10 a 79) fueron referidos a cirugía por el hematólogo. Los 19 pacientes fueron operados por esta vía. En ningún caso se optó por cirugía abierta, no hubo ninguna conversión. Las indicaciones quirúrgicas se mencionan en el *cuadro 1*.

En los pacientes con sospecha de patología hematológica se realizó laparoscopia diagnóstica con EL y biopsia hepática como parte de su tratamiento, cuyos diagnósticos finales fueron: bicitopenia autoinmune, hepatitis autoinmune e inmunodeficiencia común variable.

En esta serie se practicó además colecistectomía por litiasis vesicular en un paciente con PTA y en otro con

esferocitosis durante el mismo procedimiento, sin ninguna complicación.

El tiempo operatorio promedio fue de 192 minutos (120 a 300 min). Ninguno de los pacientes tuvo sangrado significativo ni requirió transfusión sanguínea postquirúrgica. Se encontró un bazo accesorio en dos pacientes (10.5%) los cuales se resecaron por completo y se extrajeron junto con el bazo en la bolsa plástica.<sup>2</sup> Ningún paciente presentó complicaciones transoperatorias o postoperatorias, ni hubo muertes en esta serie.

El tiempo promedio de estancia intrahospitalaria fue de 3.6 días (2-7 días). El seguimiento promedio hasta la remisión de su patología hematológica fue de 34 meses (3-44 meses) sin ninguna complicación tardía. Todos los pacientes (incluyendo el grupo de laparoscopia diagnóstica) se encuentran en remisión de su patología primaria. Un paciente de 79 años murió dos años después de su intervención quirúrgica secundario a otro padecimiento no relacionado con su enfermedad hematológica.

## DISCUSIÓN

La primera esplenectomía de la que se tiene información fue realizada en 1544 por esplenomegalia. A inicios del siglo XX Sutherland y Burghard<sup>3</sup> la describieron como tratamiento para la esferocitosis hereditaria y Kaznelson<sup>4</sup> para el tratamiento de la púrpura trombocitopénica idiopática en 1916. En la actualidad se conoce mejor el papel que juega el bazo en algunas enfermedades hematológicas, así como las indicaciones para su extirpación. La primera esplenectomía laparoscópica fue reportada por Delatriere y Maignien en 1991;<sup>5</sup> desde entonces, ha demostrado ser una técnica factible, segura y efectiva, que disminuye la morbilidad de la cirugía abierta, el dolor postoperatorio, la estancia hospitalaria,<sup>6</sup> permitiendo un inicio más precoz de la vía oral<sup>7,8</sup> y acortando la reintegración a las actividades cotidianas. En un metaanálisis de 51 publicaciones, con un total de 2,940 pacientes, se demostró que aunque el tiempo operatorio tiende a ser mayor en el abordaje laparoscópico, la EL se asocia a menor frecuencia de complicaciones, especialmente pulmonares, infecciosas y de la herida quirúrgica.<sup>9</sup>

Al igual que otros procedimientos miniinvasivos, la EL desde los primeros reportes ha incrementado su aceptación en el mundo. En algunos centros se ha establecido como el procedimiento de elección. En México el reporte de la primera EL fue publicado en 1994 aunque se practicaban desde 1991,<sup>10</sup> y aún falta experiencia y más información para que su uso se extienda. Algunas de las razones por las que la EL no es tan ampliamente practicada a diferencia de otros procedimientos como la colecistectomía y la funduplicatura laparoscópicas que indiscutiblemente constituyen la primera elección, son en primer lugar que las indicaciones quirúrgicas para la esplenectomía no son tan uniformes en

los diferentes grupos hematológicos. Aunque desde hace décadas se conoce la fisiopatología de la mayoría de las enfermedades hematológicas, las guías de manejo están basadas en su mayoría en opiniones de expertos, y no en ensayos clínicos con nivel de evidencia significativo. Así mismo faltan reportes comparativos entre el tratamiento médico *versus* quirúrgico, por lo que su manejo continúa en controversia.<sup>11</sup> Además; no todos los grupos de hematólogos están familiarizados con la EL y algunos incluso la contraindican por desconocimiento de sus beneficios y alcances o por haber tenido una mala experiencia con la laparoscopia.

En general en los estudios comparativos la morbilidad y mortalidad del procedimiento no varía si la técnica es abierta o laparoscópica,<sup>12</sup> sin embargo varios autores han concluido que el sangrado transoperatorio es menor por la vía laparoscópica, lo cual es fundamental, especialmente en casos con cuentas plaquetarias bajas como son muchos de los pacientes con PTI.<sup>13</sup> Algunos autores consideran contraindicación para la vía laparoscópica las esplenomegalias masivas (bazo mayor de 20 cm) y recomiendan optar por el abordaje abierto en estos casos, sin embargo también hay autores que no hacen selección y todos los casos los abordan por vía miniinvasiva sin tener tasas más elevadas de conversión que en los casos de esplenomegalias de menor tamaño.<sup>14</sup> La frecuencia de conversión a cirugía abierta es directamente proporcional a la experiencia del cirujano, hay series que reportan conversiones en el 46.7% del total de los casos,<sup>15</sup> y otras que reportan 0% a pesar de no hacer selección por el tamaño del bazo.<sup>16</sup> Actualmente el promedio de conversión en las diferentes series es de alrededor del 4%.<sup>17</sup> Nuestro grupo en estos años no ha hecho selección de los casos y en esta serie, a pesar de que el tamaño preoperatorio de los bazos medido por ultrasonido, que no es tan apegado a la realidad pero es indicativo, el promedio fue de 14.5 cm (rango 12.5–25 cm) todos pudieron completarse por esta vía y ninguno fue convertido a cirugía abierta.

El manejo del hilio esplénico en la mayoría de las publicaciones se hace mediante el uso de engrapadoras automáticas por seguridad y facilidad. Sin embargo, en muchos hospitales su utilización se ve limitada por el alto costo,<sup>18</sup> por lo que algunos cirujanos no practican la EL, probablemente por temor a que utilizar otra opción, pueda aumentar las complicaciones.<sup>19-21</sup> El uso de la engrapadora no evita por sí mismo las complicaciones, y puede haber sangrado a pesar de utilizarla.<sup>22</sup> Tampoco es la única alternativa y el hecho de no utilizarlas no aumenta la morbimortalidad.

El bisturí armónico (Ethicon Endo-Surgery, Inc, Cincinnati, Ohio) y el LigaSure (Valleylab, Boulder, Colorado) se han utilizado para hemostasia con buenos resultados en varios procedimientos,<sup>23</sup> demostrando que su uso es seguro<sup>24,25</sup> y el costo es menor que utilizar engrapadoras automáticas. Nuestro grupo prefiere el bisturí armónico (Ethicon Endo-Surgery, Inc, Cincinnati, Ohio) para la disección y

hemostasia, el cual transforma la energía ultrasónica en vibraciones que alcanzan los 55.5 kHz, desnaturalizando proteínas, provocando corte y hemostasia de los tejidos, con las ventajas de no utilizar energía eléctrica en el paciente y por lo tanto no causar estimulación neuromuscular, menor formación de humo y menor daño a las estructuras adyacentes.<sup>26,27</sup> Su uso para diversos procedimientos, especialmente en laparoscopia, tiene un alto índice de seguridad para hemostasia en vasos arteriales de calibre menor a 3.8 mm y para vasos venosos de 9.9 mm.<sup>28</sup> En la EL nosotros preferimos aumentar la seguridad aplicando grapas individuales de titanio como fue referido en la técnica. En esta serie no hubo mortalidad ni complicaciones de sangrado postoperatorio, aun tomando en cuenta que se operaron pacientes con cuentas plaquetarias tan bajas como 50,000 ( $\pm$  50,000) y aunque el número de pacientes en esta serie es pequeño, consideramos que la técnica es segura.

Una objeción a esta técnica podría ser el tiempo operatorio que en comparación con el uso de engrapadora automática es mayor. El tiempo no sólo está en función de la técnica, sino de la curva de aprendizaje y otros factores como el tamaño del bazo, cirugías previas, IMC y el estado médico del paciente. En las series reportadas, en las cuales los pacientes son operados por el mismo cirujano, el tiempo quirúrgico no varía mucho, a diferencia de reportes en los cuales la experiencia del cirujano es heterogénea.<sup>29,30</sup> Franklin et al,<sup>17</sup> compararon el tiempo operatorio de las 5 últimas publicaciones de esta década; el promedio de tiempo operatorio fue de 153.6 min con rango variable. En el presente reporte, el tiempo operatorio promedio fue de 192 min con un rango de 120 a 300 minutos, siendo el rango mayor en los procedimientos en los cuales se llevó a cabo además colecistectomía.

La estancia hospitalaria promedio de esta serie fue de 3.6 días (rango 2-7 días). El paciente que permaneció hospitalizado por 7 días fue un hombre de 79 años que tenía varias comorbilidades que ameritaron más días de estancia sin que presentara complicaciones postoperatorias. Este rango es comparable con lo reportado en el estudio de Franklin et al,<sup>17</sup> que tiene un promedio de estancia de 3.9 días (rango 2.5–5).

El porcentaje de complicaciones por EL es variable y va de 5.8 a 23%,<sup>8,17</sup> siendo las más frecuentes abscesos subfrénicos, complicaciones de pared abdominal, sangrado, pancreatitis y problemas pulmonares, entre otras;<sup>15</sup> en la serie que se reporta no hubo ninguna complicación, ni conversiones a cirugía abierta, ni reintervenciones, lo cual confirma que la técnica es segura.

## CONCLUSIONES

La EL es una buena opción para los pacientes con enfermedades hematológicas que requieren esplenectomía. La técnica con bisturí armónico (Ethicon Endo-Surgery, Inc,



Cincinnati, Ohio) aunque no es muy practicada y pueda ser más laboriosa, es segura y efectiva y es una buena alternativa al uso de engrapadoras automáticas. Los resultados favorables de la EL con bisturí armónico (Ethicon

Endo-Surgery, Inc, Cincinnati, Ohio) pueden alentar a los cirujanos a optar por este recurso, sin embargo se requiere experiencia y es recomendable una cooperación estrecha entre el hematólogo y el cirujano.

## REFERENCIAS

- Asoglu O, Ozmen V, Gorgun E, Karanlik H, Kecer M, Igci A et al. Does the early ligation of the splenic artery reduce hemorrhage during laparoscopic splenectomy. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques* 2004; 14: 118-121.
- Weber A, Vázquez JA, Valencia S, Cueto J. Retrieval of specimens in laparoscopy using reclosable zipper-type plastic bags: a simple, cheap, and useful method. *Surg Laparosc Endosc* 1998; 8: 457-459.
- Surtherland GA, Burghard FF. The treatment of splenic anemia by splenectomy. *Lancet* 1910; 2: 1819-1822.
- Kaznelson P. Splenogene thrombotische purpura. *Wein Klin Wochn Schr* 1916; 29: 1451-1454.
- Delaitre B, Maignien B. Splenectomy by the coelioscopic approach. Report of a case. *Presse Med* 1991; 20: 2263.
- Essien FA, Ojeda HF, Salameh JR, Baker KR, Rice L, Sweeney JF. Laparoscopic splenectomy for chronic recurrent thrombotic thrombocytopenic purpura. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques* 2003; 13: 218-221.
- Rosen M, Brody F, Walsh M, Ponsky J. Hand-assisted laparoscopic splenectomy vs conventional laparoscopic splenectomy in cases of splenomegaly. *Arch Surg* 2002; 137: 1348-1352.
- Targarona EM, Espert J, Bombuy E, Vidal O, Cerdan G, Artigas V et al. Complications of laparoscopic splenectomy. *Arch Surg* 2000; 135: 1137-1140.
- Winslow E, Brunt M. Perioperative outcomes of laparoscopic versus open splenectomy: A meta-analysis with an emphasis on complications. *Surgery* 2003; 134: 647-653.
- Cruz LM, Athié GC, González S, Guizar C, Alcaraz G. First laparoscopic splenectomy performed in Mexico. *Surgical Laparoscopy & Endoscopy* 1994; 4: 47-50.
- Stasi R, Provan D. Management of immune thrombocytopenic purpura in adults. *Mayo Clinic Proceedings* 2004; 79: 504-522.
- Pomp A, Gagner M, Salky B, Caraccio A, Nahouraii R, Reiner M. Laparoscopic splenectomy: A selected retrospective review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2005; 15: 139-43.
- Essien FA, Ojeda HF, Salameh JR, Baker KR, Rice L, Sweeney JF. Laparoscopic splenectomy for chronic recurrent thrombotic thrombocytopenic purpura. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2003; 13: 218-221.
- Konstadoulakis MM, Lagoudianakis E, Antonakis PT, Albanopoulos K, Gomatos I, Stamou KM et al. Laparoscopic versus open splenectomy in patients with beta thalassemia major. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2006; 16: 5-8.
- Delaitre B, Blezel E, Samama G, Barrat C, Gossot D, Bresler L et al. Laparoscopic splenectomy for idiopathic thrombocytopenic purpura. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2002; 12: 412-419.
- Grahn SW, Alvarez J 3rd, Kirkwood K. Trends in Laparoscopic splenectomy for massive splenomegaly. *Arch Surg* 2006; 141: 755-761.
- Franklin M, Gálvez CA, Trevino J, Villegas O, González R. Esplenectomía laparoscópica, experiencia de 12 años en dos instituciones privadas. *Cir Ciruj* 2006; 74: 443-447.
- Zundel N, Arias AF, Nassar R. Esplenectomía laparoscópica. Experiencia de 9 años. *Rev Mex Cir Endoscop* 2002; 3: 66-70.
- Tan M, Zheng CX, Wu ZM, Chen GT, Chen LH, Zhao ZX. Laparoscopic Splenectomy: The latest technical evaluation. *World J Gastroenterology* 2003; 9: 1086-1089.
- Miles WFA, Greig JD, Wilson RG, Nixon SJ. Technique of laparoscopic splenectomy with a powered vascular linear stapler. *British Journal of Surgery* 1996; 83: 1212-1214.
- Kang CM, Lee JG, Kim KS, Choi JS, Lee WJ, Kim BR. What we learned from the experience of laparoscopic splenectomy in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP)-single surgeon experiences. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques* 2006; 16: 151-155.
- Kercher KW, Novitsky YW, Czerniach DR, Litwin DE. Staple line bleeding following laparoscopic splenectomy: Intraoperative prevention and postoperative management with splenic artery embolization. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2003; 13: 353-356.
- Msika S, Deroide G, Kianmanesh R, Iannelli A, Hay JM, Fingerhut A et al. Harmonic scalpel (TM) in laparoscopic colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2001; 44: 432-436.
- Canda AE, Ozsoy Y, Yukse S. Laparoscopic splenectomy using ligasure in benign hematologic diseases. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2009; 19: 69-71.
- Yüney E, Höbek A, Keskin M, Yilmaz O, Kamali S, Oktay C et al. Laparoscopic splenectomy and ligasure. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2005; 15: 212-215.
- Harrell AG, Kercher KW, Heniford BT. Energy sources in laparoscopy. *Semin Laparosc Surg* 2004; 11: 201-209.
- Miccoli P, Berti P, Dionigi G, D'Agostino J, Orlandini C, Donatini G. Randomized controlled trial of harmonic scalpel. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 132: 1069-1073.
- Landman J, Kerbl K, Rehman J, Andreoni C, Humphrey PA, Collyer W et al. Evaluation of a vessel sealing system, bipolar electrosurgery, harmonic scalpel, titanium clips, endoscopic gastrointestinal anastomosis vascular staples and sutures for arterial and venous ligation in a porcine model. *J Urol* 2003; 169: 697-700.
- Katkhouda N, Hurwitz MB, Rivera RT, Chandra M, Waldrep DJ, Gugenheim J et al. Laparoscopic splenectomy: outcome and efficacy in 103 consecutive patients. *Ann Surg* 1998; 228: 568-578.
- Park A, Marcaccio M, Strenbach M, Witzke D, Fitzgerald P. Laparoscopic vs open splenectomy. *Arch Surg* 1999; 134: 1263-1269.