



Esplenectomía laparoscópica en Hospitales del Estado de Coahuila

Laparoscopic splenectomy performed at hospitals from the state of Coahuila.

Dr. Roberto Bernal Gómez,

Dr. Marco García Ceja,

Dr. Roger Anaya Galindo,

Dr. Oscar Olivares Ontiveros,

Dr. Gustavo Bollain y Goytia,

Dr. César Galindo Ruvalcaba.

Resumen

Objetivo: Describir los resultados obtenidos con esplenectomía laparoscópica en hospitales generales del estado de Coahuila.

Diseño: Observacional, longitudinal y sin grupo control.

Sede: Hospitales generales del estado de Coahuila.

Pacientes y métodos: Siete pacientes que requirieron esplenectomía por diversas causas a los cuales se practicó cirugía laparoscópica.

Resultados: Tiempo quirúrgico promedio de 2:45 horas, hemorragia transoperatoria promedio de 350 ml, dos pacientes requirieron hemotransfusión por hemorragia transoperatoria, uno de ellos se tuvo que convertir a cirugía tradicional; un paciente operado por trauma esplénico sufrió fractura del bazo en el momento de su extracción de la cavidad abdominal, dejándose accidentalmente un fragmento esplénico, el cual fue retirado laparoscópicamente 48 horas después. Estancia hospitalaria promedio de dos días. El objetivo por el cual fueron realizadas las esplenectomías fue logrado en todos los pacientes.

Conclusión: La esplenectomía puede ser realizada por vía laparoscópica en padecimientos hematológicos.

Abstract

Objective: To describe the results obtained with laparoscopic splenectomy in general hospitals of the state of Coahuila, Mexico.

Design: Observational, longitudinal study without control group.

Setting: General hospitals from the state of Coahuila, Mexico.

Patients and methods: Seven patients requiring splenectomy due to diverse causes and subjected to laparoscopic surgery.

Results: Average surgical time of 2:45 hours, average transoperative haemorrhage of 350 ml. Two patients required blood transfusion due to transoperative haemorrhage, one of them had to be converted to conventional surgery. In one patient subjected to surgery due to spleen trauma, the spleen was fractured at the time of removal from the abdominal cavity, and a fragment was accidentally left inside, which was removed 48 hours later through laparoscopy. Average hospital stay was of 2 days. The objective for the splenectomies was achieved in all patients.

Conclusion: Splenectomy can be performed through a laparoscopic approach for haematology diseases.

De los Servicios de Cirugía General, Hematología y Urgencias y Terapia Intensiva de los hospitales: "Francisco Galindo Ochoa" (ISSSTE, Torreón, Coahuila.) "Clínica del Magisterio, Sección 38" (Saltillo, Coahuila). Hospital Universitario (Saltillo, Coahuila), y la Facultad de Medicina de Gómez Palacio, Universidad Juárez del Estado de Durango, México.

Recibido para publicación: 17 de septiembre de 1999

Aceptado para publicación: 26 de noviembre de 1999

Correspondencia: Dr. Roberto Bernal Gómez. Allende 73 Ote. 27000, Torreón, Coahuila. México Tels: (0117) 16 31 50 y 16 31 14
e-mail:bernalr@infosel.net.mx

Palabras clave: Bazo, cirugía laparoscópica, esplenectomía laparoscópica, hematología.

Cir Gen 2000; 22:337-341

Key words: Spleen, splenectomy, laparoscopic surgery, haematology.

Cir Gen 2000; 22:337-341

Introducción

La esplenectomía laparoscópica (EL) fue descrita por primera vez por Delatière en 1991.^{1,2} En México se describió la primera EL en 1994 por Cruz Melgar.³

Contrario a lo que pasó con otros procedimientos y, debido a su dificultad técnica, no ganó popularidad inmediata, sin embargo, conforme la experiencia en cirugía laparoscópica aumentó y aparecieron mejores instrumentos, empezaron a aparecer publicaciones con resultados promisorios.⁴⁻⁷

La esplenectomía abierta es un procedimiento de riesgo relativamente bajo, pero requiere de hospitalización durante tres a siete días, provoca dolor importante en el posoperatorio y de dos a seis semanas para una recuperación completa. Muchos pacientes que requieren esplenectomía presentan problemas médicos como neutropenia, trombocitopenia y algunos otros que complican la asistencia transoperatoria y posoperatoria. No se sabe en la actualidad si la EL es segura y eficaz en todos estos pacientes; éste es un procedimiento en evolución y sus lineamientos están cambiando con rapidez.⁸ En el estado de Coahuila realizamos siete esplenectomías en diferentes hospitales. En este informe presentamos los resultados de estos casos.

Pacientes

1. - OLJ de 52 años, sexo femenino, con padecimiento crónico de 1 1/2 años de evolución con colelitiasis sintomática corroborada por ultrasonido, rehusó colecistectomía inicialmente. Varios ultrasonidos de seguimiento detectaron un quiste esplénico de 5 cm. Se observó crecimiento paulatino del mismo hasta 12 cm, con dolor en hipocondrio izquierdo. Se intentó colecistectomía y EL la cual no se concluyó debido a hemorragia que no se pudo cohibir y se convirtió a cirugía abierta. Tres semanas después de la cirugía la cuenta plaquetaria llegó a 400,000/mm³ y después descendió. El informe de patología fue de quiste esplénico simple y colelitiasis crónica litiásica. Actualmente asintomática.

2.- ELP de 16 años, sexo femenino, con síndrome anémico desde la edad escolar diagnosticado como síndrome Talasémico, requirió en forma regular transfusión sanguínea mensualmente por lo que se practicó EL para disminuir las hemotransfusiones, actualmente se transfunde cada cuatro a seis meses.

3.- MJM de 37 años, sexo masculino. Inició con dolor abdominal de predominio en hipocondrio izquierdo después de un accidente automovilístico. Dos horas después, el paciente entró en estado de choque hipovolémico, el ultrasonido de abdomen reveló la presen-

cia de líquido libre en cavidad, espacio subfrénico izquierdo, corredera y hueco pélvico; después de mejorar sus condiciones generales se decidió laparoscopia diagnóstica, se encontró una laceración y hematoma esplénico G-IV⁹ por lo que se efectuó EL. Su evolución postoperatoria no fue satisfactoria, presentó fiebre, dolor y distensión abdominal, por lo que 48 horas después hubo necesidad de volver a efectuar laparoscopia durante la cual se encontró un fragmento esplénico (fractura del bazo durante su extracción) que se retiró; su evolución posoperatoria fue satisfactoria.

4.- FAR de 20 años, sexo masculino, con padecimiento de evolución indeterminada, con aparición de equimosis fáciles, petequias en paladar y miembros inferiores. Cuenta plaquetaria de 11,000/mm³. El aspirado de médula ósea reveló aumento en el número de megacariocitos compatible con destrucción periférica plaquetaria. La respuesta a la corticoterapia no fue satisfactoria por lo que previa preparación con concentrados plaquetarios se decidió EL; 2 1/2 semanas después de la operación de cuenta plaquetaria fue de 639,000/mm³ y actualmente se encuentra en remisión completa de su púrpura trombocitopénica idiopática. La operación tuvo excelentes resultados al normalizar la cuenta plaquetaria y cesar las hemorragias.

5.- CIV de 11 años de edad, sexo masculino, con madre portadora de esferocitosis familiar hereditaria. Presentó cuadros hemolíticos asociados a infecciones de vías aéreas respiratorias que le llevó a 5 g/dl de hemoglobina por lo que requería de hemotransfusiones una o dos veces por año; desde el inicio se detectó esplenomegalia y la prueba de la fragilidad osmótica fue diagnóstica para esferocitosis, por lo que se realizó EL después de prepararse con hemotransfusión. Actualmente se encuentra en remisión completa de su proceso hemolítico.

6.- JRE, masculino de 28 años de edad que inició con epistaxis, astenia y adinamia, cefalea, escalofríos ictericia conjuntival, coluria y náuseas; después petequias y hematomas en diversas partes del cuerpo, su hemoglobina fue de 7.10 g/dl, 4000 plaquetas/mm³, bilirrubina indirecta de 4,3 m/dl y deshidrogenasa láctica de 553 U, se observaron normoblastos en sangre periférica y "rouleaux" importante (autoaglutinación). Coombs directo positivo 1:16. El diagnóstico establecido fue síndrome de Evans, su tratamiento fue en forma irregular con prednisona y azatioprina, con recaídas frecuentes. Se efectuó EL y a las 24 horas de postoperatorio su hematocrito era de 40.5% con plaquetas de 300,000/mm³. Actualmente en remisión completa.

7.- LRR de 59 años de edad, femenino, sin antecedentes hereditarios de importancia, con padecimiento de evolución de 10 meses caracterizado por gingivorragias, equimosis fáciles y petequias; con presencia de trombocitopenia de 40,000/ml. Se realizó aspirado de médula ósea, el cual fue compatible con el diagnóstico de púrpura trombocitopénica la que fue tratada mediante administración de corticosteroides a dosis ascendentes, se logró remisión del cuadro hemorrágico, pero apareció síndrome de Cushing y miopatia incapacitante. Se intentó bajar la dosis de corticosteroides de manera gradual pero apareció nuevamente el cuadro hemorrágico ya descrito y hemorragia de tuvo digestivo proximal. Se decidió realizar la EL en la paciente, previa corrección de alteraciones hematológicas y aplicación de las vacunas correspondientes. La púrpura trombocitopénica remitió satisfactoriamente; al igual que el paciente FAR la esplenectomía corrigió todas las alteraciones clínicas y de laboratorio.

Técnica quirúrgica

Utilizamos la posición lateral derecha de 30 a 70 grados y Trendelenburg reverso, en ocasiones colocamos al paciente con las piernas separadas, lo cual da mayor versatilidad en los movimientos del cirujano para cambios de posición de acuerdo al segmento anatómico que se esté trabajando. Utilizamos cinco puertos de 10 mm, cuatro subcostales izquierdos, dos para el cirujano, dos para el ayudante y uno en flanco izquierdo para la cámara. Con esta técnica se abordan los ligamentos gastroesplénico, gastrocólico y los vasos de hilio esplénico, después de que estas estructuras han sido disecadas, el bazo queda sostenido por sus ligamentos dependientes del diafragma, los cuales son finalmente seccionados. Una vez que corroboramos la hemostasia se introduce una bolsa de

plástico de cuello semirrígido en la cual se coloca el bazo. Posteriormente se extrae el cuello de la bolsa por alguna de las incisiones y, con una pinza de anillos, el bazo se fragmenta y se extrae de la cavidad abdominal bajo visión laparoscópica teniendo cuidado que la bolsa no se rompa dejando tejido esplénico residual.

El bisturí armónico (*Ethicon Endosurgery, Cincinnati, OH, U.S.A.*) es útil para el control de los vasos y favorece una disección rápida y segura. En su defecto, las tijeras bipolares también ayudan mucho para el control de vasos de pequeño calibre.

Resultados

Se efectuó EL en siete pacientes por diversas causas, en dos de ellos fue asistida con el bisturí armónico y en otros dos con tijeras bipolares. El tiempo quirúrgico: varió entre 1:45 a 4 horas, promedio de 2:40 horas. La hemorragia transoperatoria varió entre 150 y 1,500 ml con promedio de 350 ml, solamente dos pacientes fueron transfundidos por hemorragia transoperatoria; uno de ellos tuvo que convertirse a cirugía tradicional.

Complicaciones: En el paciente con el quiste esplénico fue necesario convertir a la técnica tradicional debido a hemorragia por laceración de la cápsula que no se logró cohibir por laparoscopia: Al paciente en quien se realizó la esplenectomía por trauma, el bazo se fracturó durante su extracción por lo que hubo necesidad de volver a efectuar laparoscopia para extraer un fragmento esplénico de 3X7 cm. La estancia hospitalaria fue de 24 horas a seis días, con un promedio de 2.2. días. El objetivo hematológico por el cual se realizaron las esplenectomías fue alcanzado con éxito en todos nuestros pacientes.

En el **cuadro I** se resumen los principales datos clínicos y demográficos de los pacientes tratados.

Cuadro I

Paciente	Edad	Sexo	Diagnóstico	E.L.	Conversión	Complicación	Mortalidad
1.- OJL	52 a	F	Quiste esplénico	SI	SI	NO	NO
2.- ELP	16 a	F	Talasemia	SI	NO	NO	NO
3.- MJM	37 a	M	Trauma esplénico G-IV	SI	NO	SI	NO
4.- FAR	20 a	M	Púrpura trombocitopénica idiopática	SI	NO	NO	NO
5.- CIV	11 a	M	Esferocitosis familiar hereditaria	SI	NO	NO	NO
6.- JRE	28 a	M	Síndrome de Evans	SI	NO	NO	NO
7.- LRR	59 a	F	Púrpura trombocitopénica	SI	NO	NO	NO

E.L. (esplenectomía laparoscópica)

Discusión

Los resultados de las técnicas quirúrgicas laparoscópicas deben ser reproducibles; la morbilidad y mortalidad deben ser comparables o más bajas y el control de la enfermedad deberá ser igual o mejor a los resultados obtenidos con procedimientos de cirugía tradicional.¹⁰⁻¹²

Varias series han comparado el procedimiento laparoscópico con el abierto en forma retrospectiva, los resultados son a favor del abordaje laparoscópico en lo que respecta a: inicio temprano de la dieta, menor analgesia posoperatoria, menor estancia hospitalaria y regreso temprano a actividades laborales, así como mejores resultados cosméticos.¹³⁻¹⁶

No se han realizado estudios prospectivos comparando la esplenectomía abierta *versus* laparoscópica.¹⁷ La desventaja del abordaje laparoscópico es que consume mucho tiempo operatorio,^{11,12,17} sin embargo, puede ser reducido con mejores instrumentos y con mayor experiencia. Otra desventaja es el incremento en el costo, que está dado por un mayor tiempo quirúrgico, el uso de trócares, instrumental y equipo general de laparoscopia, se comenta que, cuando la reducción en la estancia hospitalaria es tomada en consideración los costos de la EL son similares.^{18,19}

La exposición del bazo es difícil debido a su localización y en ocasiones a su tamaño, su proximidad con la cola del páncreas y su amplio flujo sanguíneo hacen que la disección sea difícil y requiera de cirujanos expertos en laparoscopia avanzada. La posición adecuada del paciente, el número de trócares y su situación, así como la estrategia de acceso al bazo y sus vasos sanguíneos son motivo de controversia.²⁰

La mayoría de autores han propuesto la posición lateral de 90 grados como la más adecuada, con ella el bazo se mantiene suspendido y colgado por sus ligamentos del diafragma por esta razón la técnica se ha llamado la técnica del "bazo colgante".²¹⁻²³ Después de varios intentos con otras posiciones, nos sentimos más cómodos con la técnica del "bazo colgante" y el uso de cinco trocares de 10 mm, sin embargo, no dudamos en introducir otro si el paciente lo requiere, la proximidad de los trócares a la parrilla costal nos ha facilitado la disección cuando el bazo no es muy grande.

Las contraindicaciones para realizar EL son hipertensión portal y coagulopatía no corregible. La esplenomegalia mayor de 20 cm se considera una contraindicación relativa, especialmente durante la curva de aprendizaje del cirujano.²⁴

Hemos intentado la técnica laparoscópica en todos los pacientes que requerían de esplenectomía y solamente en uno de ellos, cuyo tamaño estaba muy incrementado por un quiste de 12 cm, no logramos realizarla.

El porcentaje de conversión de la esplenectomía laparoscópica varía del 0% al 19%, esto está en proporción directa a la experiencia del cirujano.^{25,26} La preparación pre o transoperatoria de nuestros pacientes, con sangre o sus derivados, fue llevada a cabo de acuerdo a sus necesidades, el promedio la hemorragia fue de

450 ml, dos de los pacientes requirieron transfusión. Sin embargo, las transfusiones de sangre son poco frecuentes en EL, del orden del 2 al 6%; igual o menos que en los procedimientos abiertos.^{13,27} El promedio de hemorragia transoperatoria informada en cirugía laparoscópica ha sido de 200 mL (25 a 800 ml).²⁸

Las complicaciones en EL van de 0 a 24%, similares a lo publicado con el procedimiento abierto. La mayor diferencia entre el procedimiento abierto y el laparoscópico reside en el tipo de complicación. La mayoría de las series laparoscópicas informan complicaciones menores como son: ileo paralítico, seromas en el sitio de introducción de los puertos o derrame pleural.²⁹

En más de 413 casos de EL, solamente un estudio informó complicaciones serias como embolia pulmonar, trombosis de la vena portal izquierda o fístula pancreática.³⁰ Otro estudio informó de hemorragia posquirúrgica que requirió reintervención,²¹ esto contrasta con las complicaciones publicadas en grandes series de pacientes operados mediante esplenectomía abierta, como los abscesos subfrénicos que requirieron de una segunda operación en el 3-5%, recidiva de hemorragia del 5 - 7% y embolia pulmonar del 2 - 6%.³¹⁻³³

En nuestro paciente operado por trauma esplénico, el órgano se fracturó durante su extracción de la cavidad abdominal y dejamos accidentalmente un segmento de bazo, el cual fue recuperado laparoscópicamente 48 horas después. No tuvimos complicaciones mayores.

Un aspecto preocupante es la posibilidad de no detectar bazos accesorios durante el procedimiento laparoscópico ya que la realización de una exploración abdominal laparoscópica es limitada, aun cuando algunos estudios han demostrado mayor porcentaje de bazos accesorios en cirugía abierta, otros no lo han confirmado.^{12,19}

La evolución hematológica de la esplenectomía laparoscópica, con seguimiento a 12 - 46 meses, ha coincidido con una respuesta plaquetaria significativa en la mayoría de los pacientes con púrpura trombocitopénica idiopática y esferocitosis hereditaria (mayor del 80%).^{26,34}

En nuestros pacientes con púrpura trombocitopénica idiopática se ha logrado una remisión satisfactoria, al igual que en el de la esferocitosis hereditaria; no hemos tenido recidivas en el seguimiento, por lo que inferimos que no se dejaron bazos accesorios; en el paciente de la talasemia, la intervención fue con fines paliativos puesto que el tratamiento de elección es el trasplante de médula ósea, sin embargo, se logró el propósito de espaciar en forma importante las transfusiones que a la postre le conducen a hemocromatosis. En el paciente con el quiste esplénico el síndrome doloroso remitió; el manejo del síndrome de Evans es extraordinariamente difícil y combina muchas modalidades, sin embargo, la esplenectomía en nuestro paciente fue un éxito por normalizar el estatus clínico.

En ninguno de nuestros casos tuvimos trombocitosis de "rebote", las alzas plaquetarias fueron transitorias y sin problemas. La incidencia de esplenosis des-

pués de esplenectomía abierta por trauma varía entre el 44 al 76%, cuando la esplenectomía abierta es electiva la esplenosis es del 16%. La laceración de la cápsula esplénica puede ser responsable de la siembra de tejido esplénico.¹⁰

Conclusión

La esplenectomía por padecimientos hematológicos y por vía laparoscópica es un procedimiento confiable.

Referencias

- Delatière B, Maignien B, Icard P. Laparoscopic splenectomy. *Br J Surg* 1992; 79: 1334.
- Delatière B, Maignien B. Splenectomie par voie colioscopique. 1 observation [letter]. *Presse Med* 1991; 20: 2263.
- Cruz Melgar LM, Athié Gutiérrez C, González Díaz S, Guízar Bermudez C, Alcaraz Hernández G. First laparoscopic splenectomy performed in Mexico. *Surge Laparosc Endosc* 1994; 4: 47-50.
- Gigot JF, Healy MI, Ferrant A, Michaux JL, Niinou B, Kestens PJ. Laparoscopic splenectomy for idiopathic thrombocytopenic purpura. *Br J Surg* 1994; 81: 1171-2.
- Lefor AT, Melvin WS, Bailey RW, Flowers JL. Laparoscopic splenectomy in the management of immune thrombocytopenia purpura. *Surgery* 1993; 114: 613-8.
- Schlinkert RT, Braich TA. Laparoscopic assisted splenectomy for treatment of presumed immune thrombocytopenic purpura: initial results. *Mayo Clin Proc* 1994; 69: 422-4.
- Hashizume M, Sugimachi K, Kitano S, Shimada M, Baba H, Veno K, et al. Laparoscopic splenectomy. *Am J Surg* 1994; 167: 611-4.
- Rege RV, Merriam LT, Joehl RJ. Esplenectomía laparoscópica. *Clin Quir Norte Am* 1996; 76: 449-59.
- Moore EE, Shackford SR, Pachtler HL, McAninch JW, Browne BD, Champion HR, et al. Organ injury scaling: spleen, liver, and kidney. *J Trauma* 1998; 29: 1664-6.
- Friedman RL, Hiatt JR, Korman JL, Facklis K, Cymerman J, Phillips EH. Laparoscopic or open splenectomy for hematologic disease: which approach is superior? *J Am Coll Surg* 1997; 185: 49-54.
- Yee LF, Carvajal SH, de Lorimer AA, Mulvihill SJ. Laparoscopic splenectomy. The initial experience at the University of California, San Francisco. *Arch Surg* 1995; 130: 874-7; discussion 877-9.
- Glasgow RE, Yee LF, Mulvihill SJ. Laparoscopic splenectomy. The emerging standard. *Surg Endosc* 1997; 11: 108-12.
- Hashizume M, Ohta M, Kishihara F, Kawanaka H, Tomikana M, Veno K, et al. Laparoscopic splenectomy for idiopathic thrombocytopenic purpura: comparison of laparoscopic surgery and conventional open surgery. *Surg Laparosc Endosc* 1996; 129-35.
- Watson DI, Coventry BJ, Clin T, Gill G, Malycha P. Laparoscopic versus open splenectomy for immune thrombocytopenic purpura. *Surgery* 1997; 121: 18-22.
- Diaz J, Eisenstat M, Chung R. A case-controlled study of laparoscopic splenectomy. *Am J Surg* 1997; 173: 348-50.
- Beanes S, Emil S, Kosi M, Applebaum H, Atkinson J. A comparison of laparoscopic versus open splenectomy in children. *Am Surg* 1995; 61: 908-10.
- Smith CD, Meyer TA, Goretsky MJ, Hyams D, Luchette FA, Fegelman EJ, et al. Laparoscopic splenectomy by the lateral approach a safe and effective alternative to open splenectomy for hematologic diseases. *Surgery* 1996; 120: 789-94.
- Friedman RL, Fallas MJ, Carroll BJ, Hiatt JR, Phillips EH. Laparoscopic splenectomy for ITP. The gold standard. *Surg Endosc* 1996; 10: 991-5.
- Farah RA, Rogers ZR, Thompson WR, Hicks BA, Guzzetta PC, Buchanan GR. Comparison of laparoscopic and open splenectomy in children with hematologic disorders. *J Pediatr* 1997; 13(1 pt 1): 41-6.
- Gigot JF, Lenge B, Gianello P, Etienne J, Claeys N. Present status of laparoscopic splenectomy for hematologic disease certitudes and unresolved issues. *Semin Laparosc Surg* 1998; 5: 147-67.
- Trias M, Targarona EM, Balague C. Laparoscopic splenectomy: an evolving technique. A comparison between anterior and lateral approaches. *Surg Endosc* 1996; 10: 389-92.
- Cadiere GB, Verroken R, Himpens J, Bruyns J, Eflora M, De Wit S. Operative strategy in laparoscopic splenectomy. *J Am Coll Surg* 1994; 179: 668-72.
- Katkhouda N, Waldrep DJ, Feinstein D, Soliman H, Stain SC, Ortega AE, et al. Unresolved issues in laparoscopic splenectomy. *Am J Surg* 1996; 172: 585-9; discussion 589-90.
- Klingler P, Tsiotos GG, Glaser KS, Hinder RA. Laparoscopic splenectomy: evolution and current status. *Surg Laparosc Endosc* 1999; 9: 1-8.
- Carroll BJ, Phillips EH, Semel CJ, Fallas M, Morgenstren L. Laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* 1992; 6: 183-5.
- Tsiotos G, Schlinkert RT. Laparoscopic splenectomy for immune thrombocytopenic purpura. *Arch Surg* 1997; 132: 642-6.
- Flowers JL, Lefort AT, Steers J, Heyman M, Graham SM, Imbembo AL. Laparoscopic splenectomy in patients with hematologic diseases. *Am Surg* 1996; 224: 19-28.
- Phillips EH, Carroll BJ, Rosenthal RJ. Laparoscopic splenectomy. In: Cameron JL. *Current surgical therapy* 5th ed. St. Louis Missouri. Mosby Year book 1995; 1069-p72.
- 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: 568-78.
- Gigot JF, de Ville de Goyet J, Van Beers BE, Reding R, Etienne J, Jadoul p, et al. Laparoscopic splenectomy in adults and children: experience with 31 patients. *Surgery* 1996; 119: 384-9.
- Mintz SJ, Petersen SR, Cheson B, Cordell LJ, Richards RC. Splenectomy for immune thrombocytopenic purpura. *Arch Surg* 1981; 116: 645-50.
- Musser G, Lazar G, Hocking W, Busuttill RW. Splenectomy for hematologic disease: the UCLA experience with 306 patients. *Ann Surg* 1984; 200: 40-5.
- Akwari EO, Itani KMF, Coleman RE, Rosse WF. Splenectomy for primary and recurrent immune thrombocytopenic purpura (ITP): current criteria for patient selection and results. *Ann Surg* 1987; 206: 529-39; discussion 539-41.
- Zamir O, Szold A, Matzner Y, Ben-Yehuda D, Seror D, Deutsch I, et al. Laparoscopic splenectomy for immune thrombocytopenic purpura. *J Laparoendosc Surg* 1996; 6: 301-4.