

Esplenectomía laparoscópica

G. B. Cadière

El bazo está localizado en el cuadrante superior izquierdo del abdomen, detrás de las últimas costillas y bajo el diafragma. Esta localización dificulta su acceso por laparotomía, ya que requiere una amplia incisión mediana o subcostal y una tracción continua sobre el reborde costal izquierdo. Al final es la laparotomía la parte más importante de la intervención. La laparoscopia, al disminuir la agresión parietal mejora el bienestar del paciente, permite la deambulación inmediata y disminuye la morbilidad y la duración de la estancia postoperatoria.

Sin embargo, la dificultad de la manipulación y movilización del bazo con instrumentos rígidos y afilados supone un riesgo de heridas del parénquima esplénico y molestas hemorragias continuas que disminuyen la visualización del campo operatorio [3].

La estrategia operatoria es por lo tanto totalmente diferente de la vía clásica y exige un profundo conocimiento de la anatomía de la región esplénica.

Técnica quirúrgica

Habitualmente, el hilio esplénico no se aborda hasta haber seccionado los diferentes ligamentos que fijan el bazo.

Es muy importante en esta cirugía, en que cualquier tracción que permite exponer las estructuras para disecar es difícil, el perfecto conocimiento de la topografía de estos ligamentos.

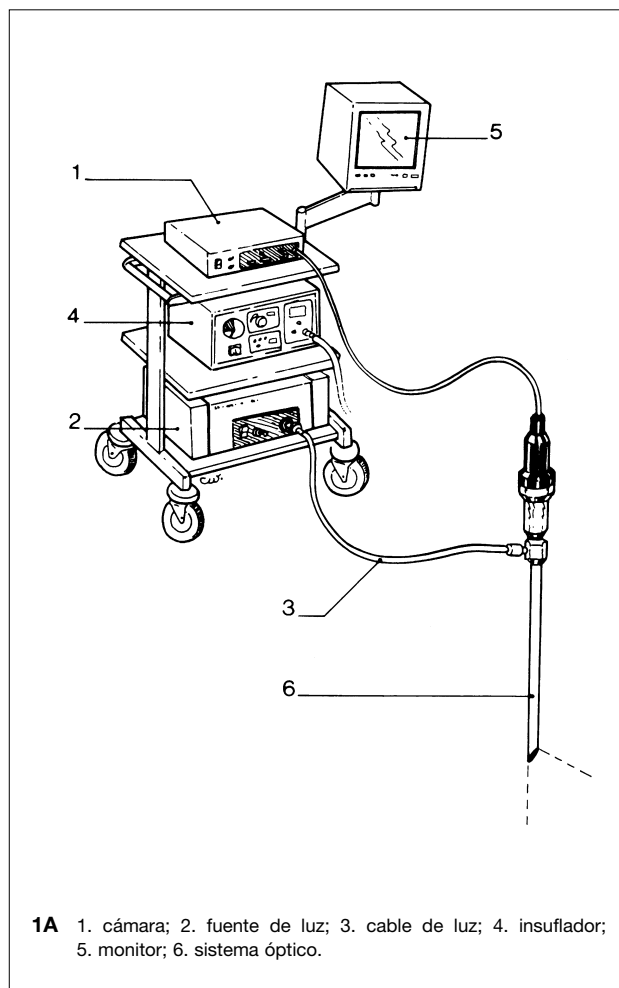
Material necesario

Imagen (fig. 1A)

La sensibilidad de la cámara sólo debe exigir un mínimo de 5 lux de luz para obtener una imagen correcta. Su resolución debe ser de más de 400 líneas horizontales y 400 líneas verticales. La profundidad de campo es especialmente importante.

La fuente de luz consiste, de forma ideal, en una lámpara de xenón de al menos 300 w.

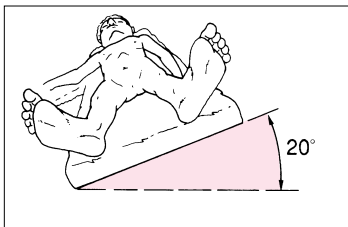
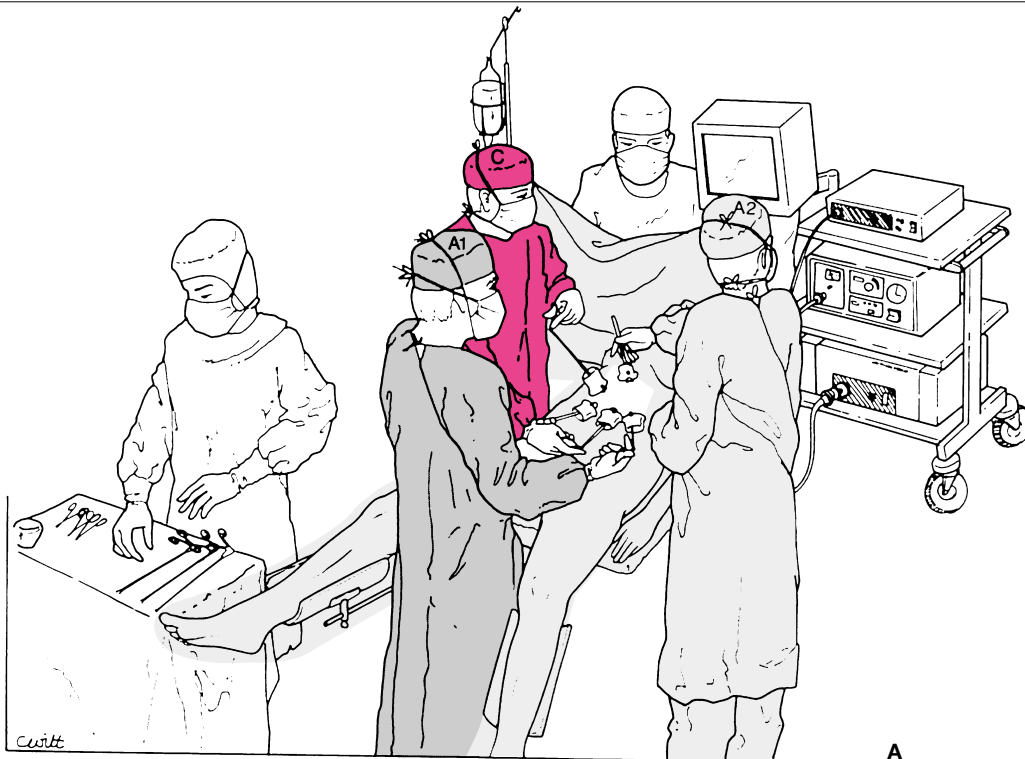
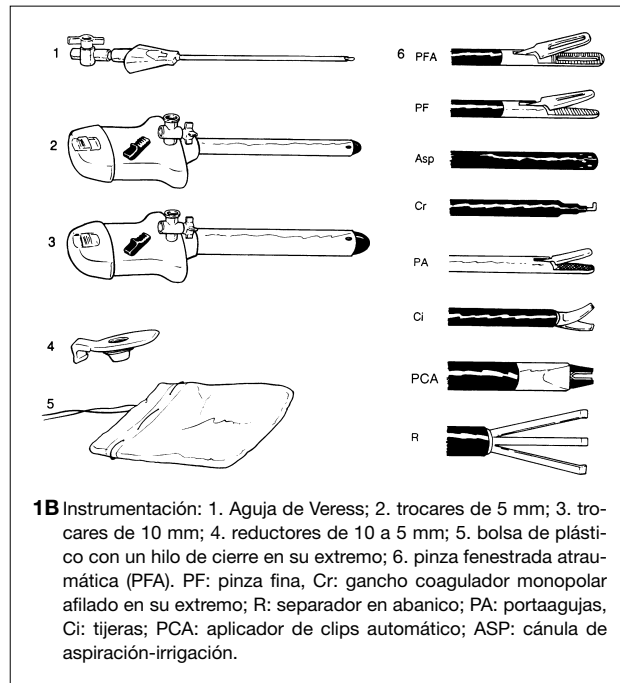
El cable de luz debe ser suficientemente largo (> 2 m), sin pérdida de intensidad, por lo que el diámetro debe ser igual o superior a 5 mm. El insuflador debe mantener un flujo de al menos 9l/min y brindar al cirujano una información clara y accesible en cuanto a la presión intraabdominal, el flujo de CO₂ y el volumen acumulado de CO₂ inyectado. El monitor TV se coloca sobre un brazo articulado. Su resolución debe ser al menos igual a la de la cámara. Óptica de visión lateral de 30° y de campo de 120°.



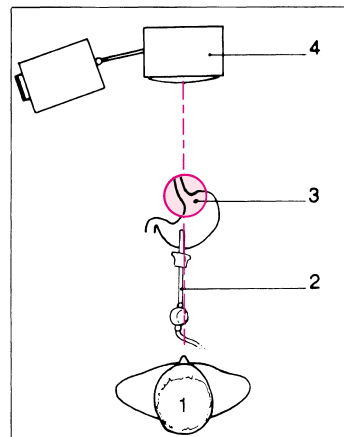
Instrumentación (fig. 1B)

La instrumentación incluye:

- una aguja de Veress.
- dos trocares de 5 mm.
- tres trocares de 10 mm.
- dos reductoras de 10 a 5 mm.
- una bobina de hilo sintético reabsorbible de 2.0.
- una pinza fenestrada atraumática (PFA).
- una pinza fina (PF).
- un gancho coagulador (Cr) monopolar afilada en su extremo.
- un separador en abanico (R).
- un portaagujas (PA).
- tijeras (Ci).
- un aplicador de clips automático (PCA).
- una bolsa de plástico con un hilo de cierre en su boca.
- un aspirador potente.
- una pinza de Coker para fragmentar el bazo en el interior de la bolsa.
- una cánula de aspiración-irrigación (ASP).



- 2A** Colocación del paciente.
 Paciente en posición proclive de 20°, cirujano (C), ayudante (A1), ayudante (A2).
 B. Mesa con inclinación lateral de 20° hacia C.
 C. Son los puntos sucesivos del mismo eje: 1. cirujano;
 2. sistema óptico; 3. hiato esofágico; 4. monitor.

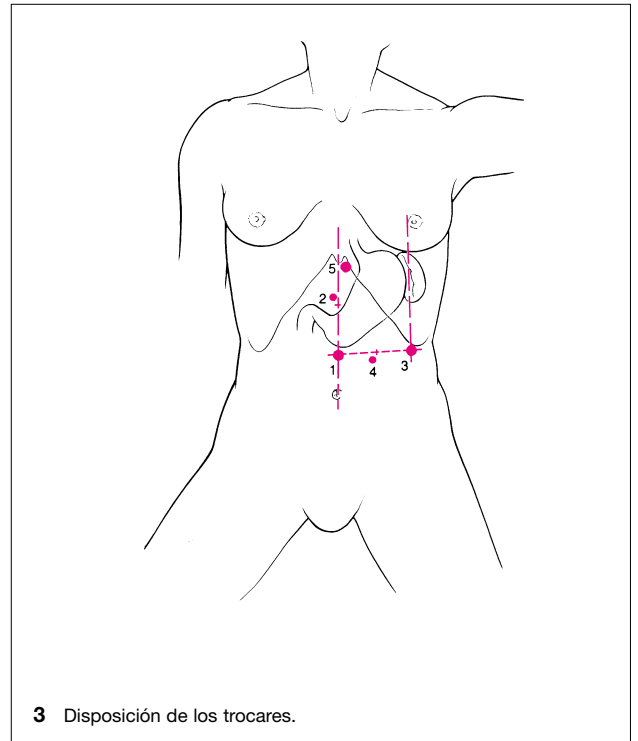
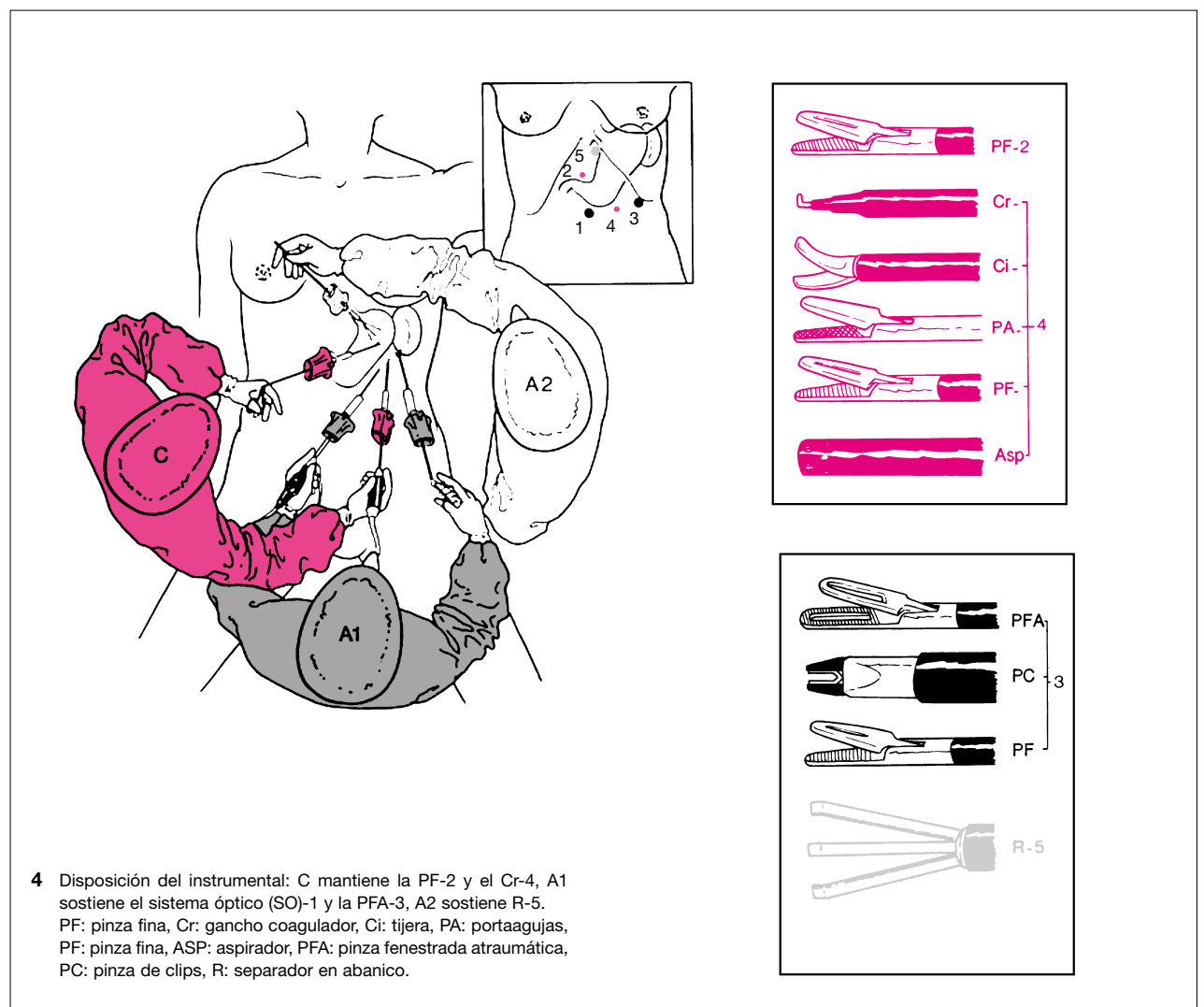


Colocación del paciente (fig. 2A, B, C)

El paciente, bajo anestesia general con intubación endotraqueal y con una sonda nasogástrica de doble luz (Salem Nº 18), se coloca en decúbito supino con las piernas separadas. La mesa operatoria está en posición proclive de 20° (fig. 2A). El cirujano (C) se coloca a la derecha del paciente, el primer ayudante (A1) entre las piernas del paciente y el segundo ayudante (A2) a la izquierda del paciente. El primer ayudante puede también situarse a la izquierda del cirujano. En estos casos, las piernas del paciente se separan más. La mesa se inclina lateralmente unos 20° hacia el cirujano, de manera que el lóbulo izquierdo hepático y el estómago se desplacen hacia la derecha del paciente (fig. 2B). El monitor se coloca a la izquierda del hombro izquierdo del paciente.

Disposición de los trocares (fig. 3)

Se introduce un trocar de 10 mm (1) en la unión de los dos tercios medios y del tercio inferior entre el apéndice xifoideo y el ombligo. Un trocar de 5 mm (2) a nivel del reborde subcostal derecho, a 1 cm a la derecha de la línea alba, un trocar de 10 mm (3) bajo el reborde costal izquierdo, a nivel de la línea mamilar, un trocar de 5 mm (4) en el punto medio de la línea recta que une el trocar 1 y el 3; un trocar de 10 mm (5) bajo el apéndice xifoides.

**3** Disposición de los trocares.

4 Disposición del instrumental: C mantiene la PF-2 y el Cr-4, A1 sostiene el sistema óptico (SO)-1 y la PFA-3, A2 sostiene R-5. PF: pinza fina, Cr: gancho coagulador, Ci: tijera, PA: portaagujas, PF: pinza fina, ASP: aspirador, PFA: pinza fenestrada atraumática, PC: pinza de clips, R: separador en abanico.

Disposición del instrumental (fig. 4)

El sistema óptico (SO) de visión lateral de 30° se mantiene durante toda la intervención en (1). El separador (R) desplaza el hígado y la curvatura mayor del estómago hacia la derecha del paciente en (5). Una pinza de prensión fenestrada atraumática (PFA) se introduce en (3), el gancho coagulador (Cr) en 4, y una segunda pinza de prensión fina y afilada (PF) en 2. El cirujano sujeta la PF-2 con la mano izquierda y el Cr-4 con la derecha. El primer ayudante (A1) mantiene el SO en (1) y la PFA en (3). El segundo ayudante (A2) mantiene el separador (R) en (5).

Reseña anatómica (fig. 5A, B)

El bazo es un órgano retroperitoneal que se desarrolla en el interior de la cavidad abdominal. Está sujeto por los siguientes ligamentos: ligamento esplenocólico, ligamento gastroesplénico, ligamento frenoesplénico y ligamento pancreatoesplénico. Existen variaciones anatómicas en cuanto a la disposición de estos ligamentos. Estas variaciones se han descrito en el capítulo «Esplenectomía y cirugía conservadora del bazo» [1].

Exposición del bazo (fig. 5A)

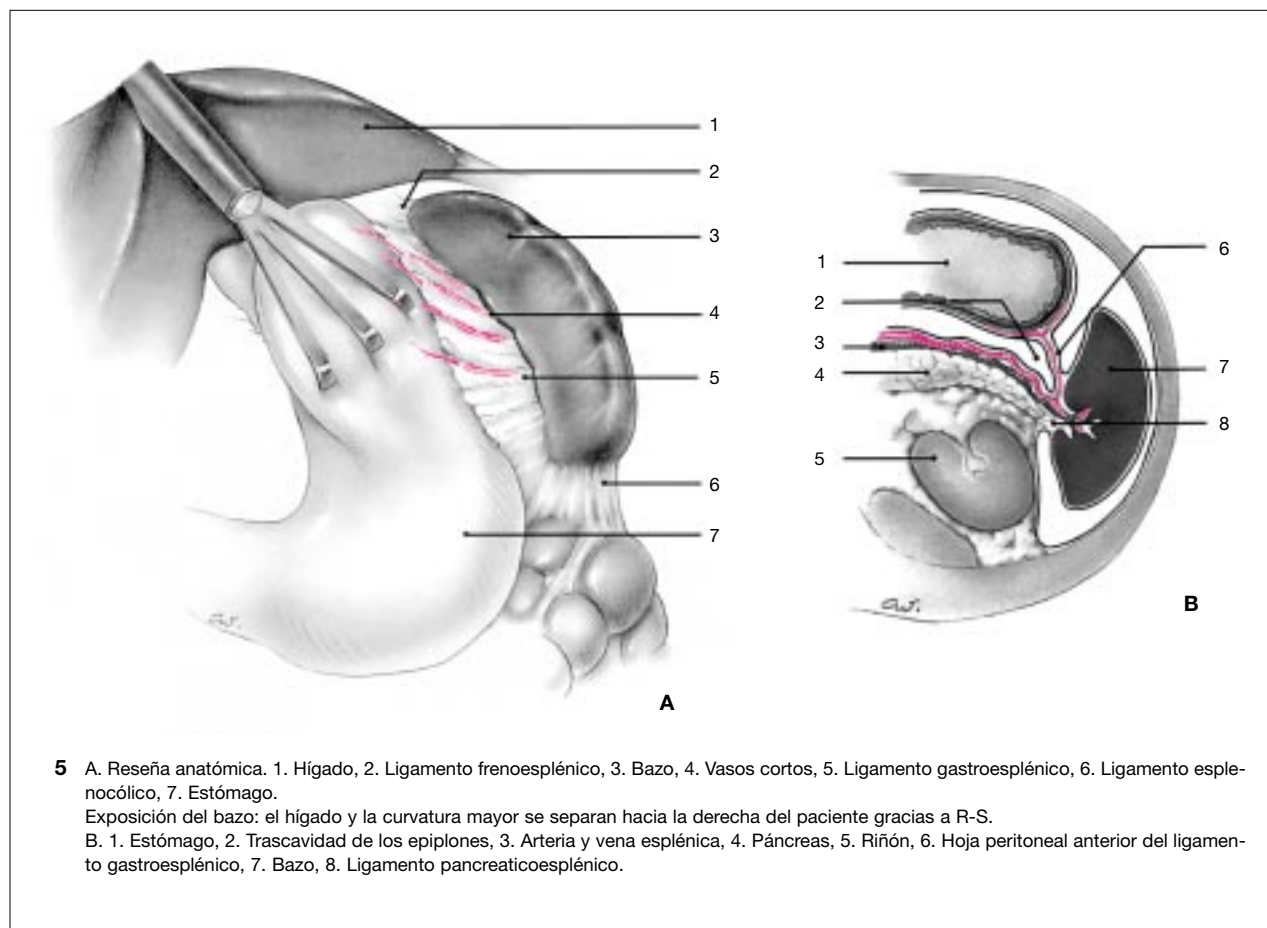
El lóbulo izquierdo del hígado puede esconder el polo superior del bazo y el ligamento gastroesplénico. La rotación de 20° del paciente no es suficiente para poner en tensión el ligamento gastroesplénico. El hígado y la curvatura mayor se separan gracias al R-5, con el fin de exponer y mantener en tensión el ligamento gastroesplénico. El polo inferior del bazo se libera mediante la tracción caudal del ángulo esplénico del colon con PFA-3, poniendo en tensión el ligamento esplenocólico

Inicio de la disección (fig. 6A, B, C, D, E, F)

De forma contraria a la vía clásica, no es posible asir el bazo con la mano, por lo tanto no es fácil poner en tensión los ligamentos que mantienen el bazo en su sitio. Es muy peligroso manipular el parénquima esplénico con la ayuda de pinzas largas y afiladas (5). Por ello, se realizará primero la movilización completa del bazo mediante la disección de los ligamentos, antes de abordar el hilio esplénico. La estrategia de disección será la siguiente: disección del polo inferior del bazo; disección de la hojilla peritoneal del ligamento gastroesplénico; disección del polo superior del bazo, control de los vasos cortos y sección del ligamento gastroesplénico; disección del hilio esplénico con relación a la cola del páncreas; denudación y control de los vasos esplénicos; sección del ligamento esplenopancreático. En algunos casos, cuando la arteria y la vena esplénica no están recubiertas por la cola del páncreas y cuando el ligamento gastroesplénico es suficientemente largo, es posible el abordaje inmediato del hilio.

Disección del polo inferior del bazo (fig. 7)

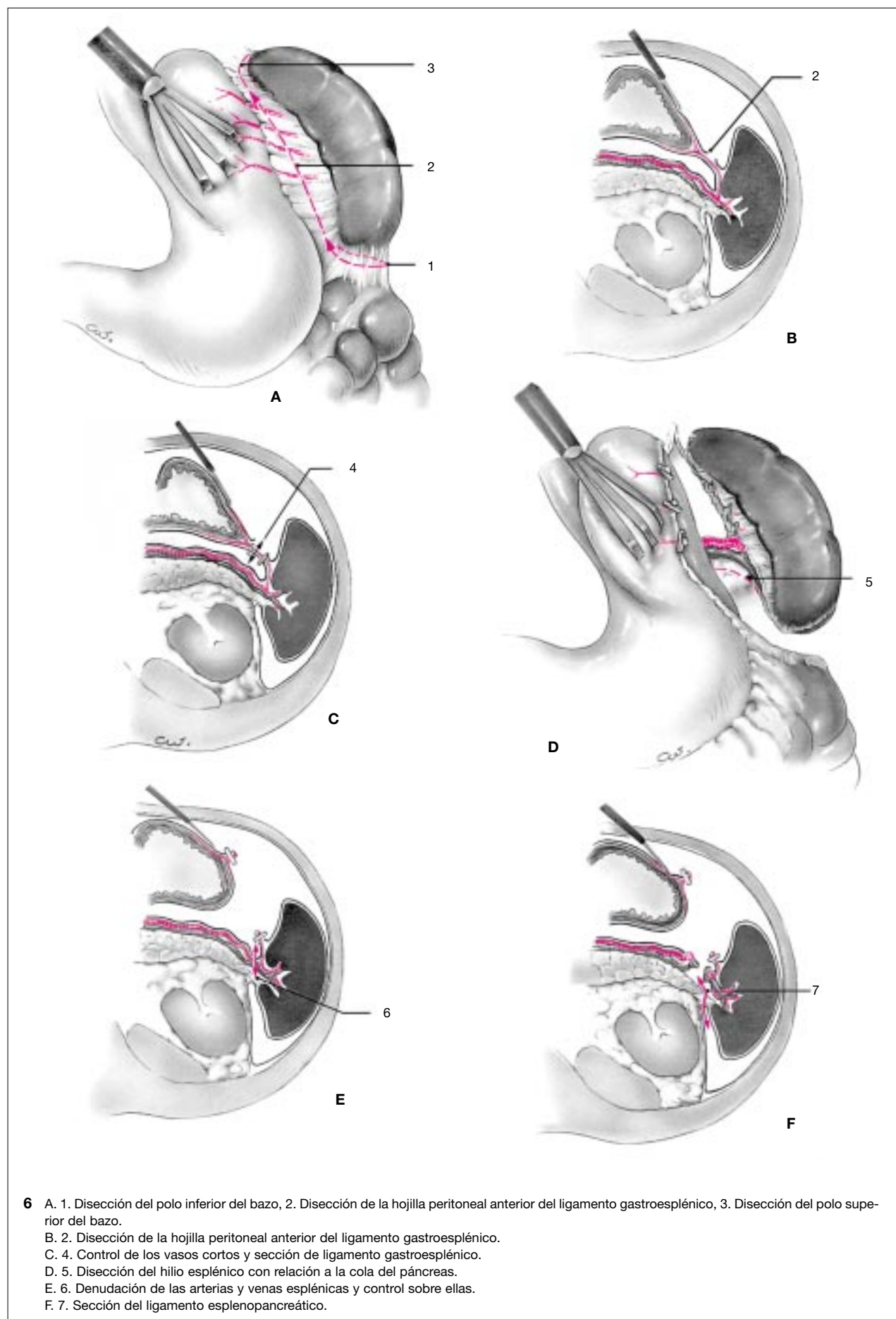
El ayudante A1 sujeta el ángulo esplénico del colon y lo tracciona hacia abajo con la PFA 3. La mano izquierda del cirujano pinza el ligamento esplenocólico con la PF-2 a 1 cm de su inserción en el bazo. El gancho coagulador en 4, sujetado por la mano derecha del cirujano, secciona el ligamento esplenocólico a 1 cm de su inserción en el bazo. Esto permitirá entonces tener un punto de prensión para elevar el polo inferior del bazo por PF-2 sin traumatizar el parénquima esplénico. Gracias a esta movilización, la disección se puede prolongar lo mas lejos posible de un lado a otro del hilio esplénico, por delante hacia el ligamento gastroesplénico y, por detrás, hacia el ligamento esplenopancreático.

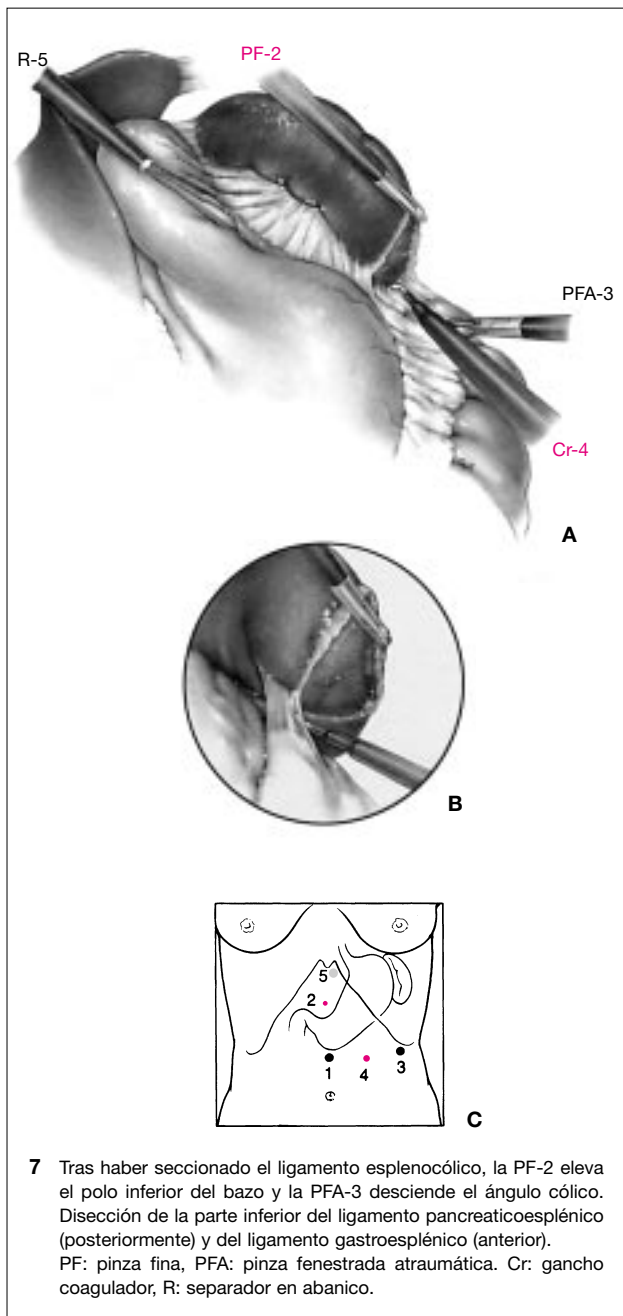


5 A. Reseña anatómica. 1. Hígado, 2. Ligamento frenoesplénico, 3. Bazo, 4. Vasos cortos, 5. Ligamento gastroesplénico, 6. Ligamento esplenocólico, 7. Estómago.

Exposición del bazo: el hígado y la curvatura mayor se separan hacia la derecha del paciente gracias a R-S.

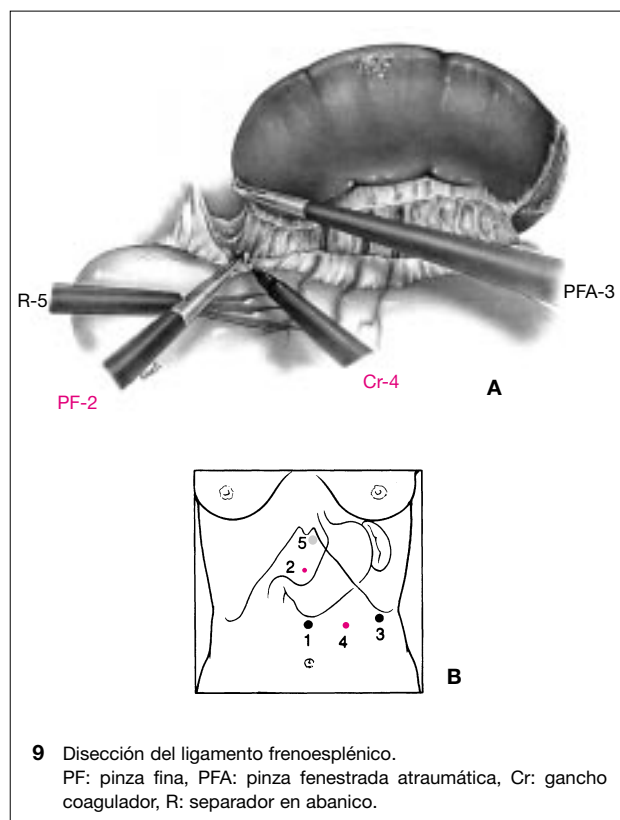
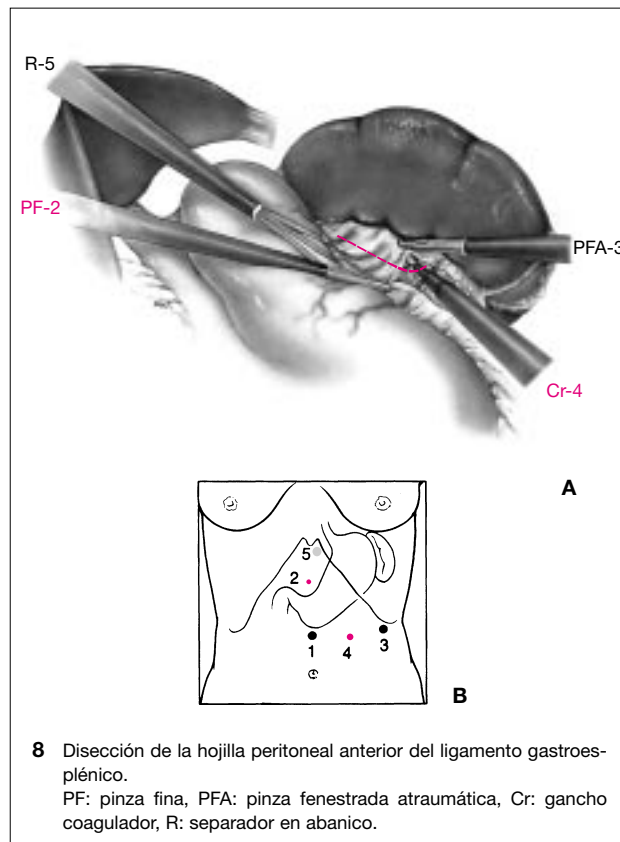
B. 1. Estómago, 2. Trascavidad de los epiplones, 3. Arteria y vena esplénica, 4. Páncreas, 5. Riñón, 6. Hoja peritoneal anterior del ligamento gastroesplénico, 7. Bazo, 8. Ligamento pancreatoesplénico.





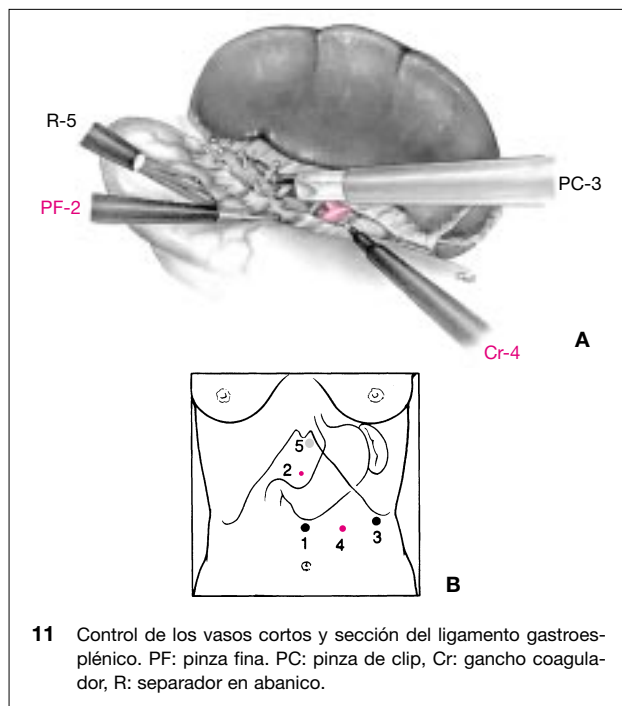
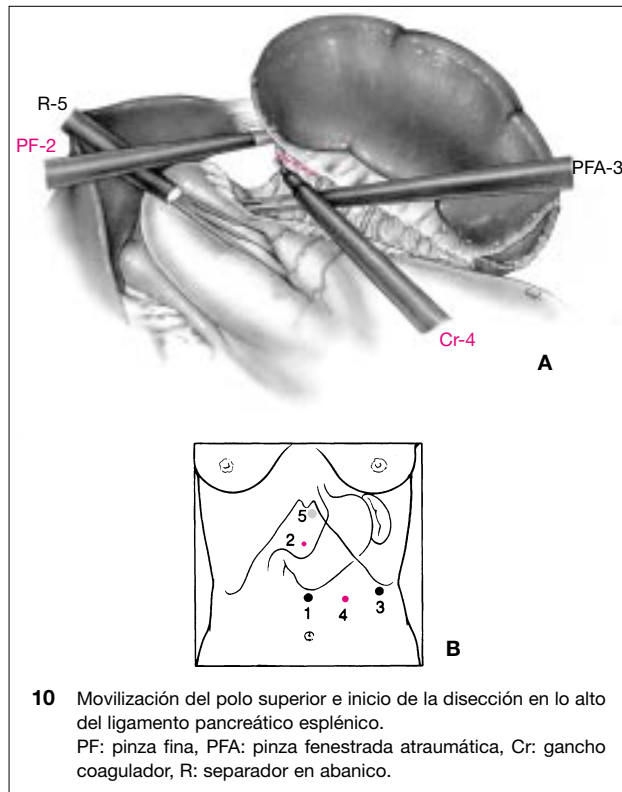
Disección de la hoja peritoneal del ligamento gastrosplénico (fig. 8, 6B)

Se secciona únicamente la hoja peritoneal que recubre el ligamento gastrosplénico. La PF-2 sujeta la hoja peritoneal y la tracciona hacia la derecha del paciente. La PFA-3 tracciona el otro borde de la hoja y pone el ligamento en tensión. El Cr-4 corta la hoja peritoneal bajo tensión y descubre el hilio esplénico y los vasos cortos. Esta sección se efectúa a una distancia precisa de su inserción en el bazo. A nivel del polo inferior, queda muy cerca del bazo y hay que evitar la lesión de la cola del páncreas que, en ocasiones, está en íntimo contacto con el parénquima esplénico. A nivel del hilio esplénico, la disección se efectúa separándose 1-2 cm de su inserción en el bazo, para evitar las múltiples ramificaciones de la arteria y de la vena esplénica. Se reencuentra enseguida el parénquima esplénico a nivel de la mitad superior del bazo, de forma que se seccione el ligamento gastrosplénico lo más cerca posible del bazo. Ello evita dejar una hoja libre que recae continuamente sobre el área operatoria, tapando el hilio esplénico.



Disección del polo superior del bazo (figs. 9, 10)

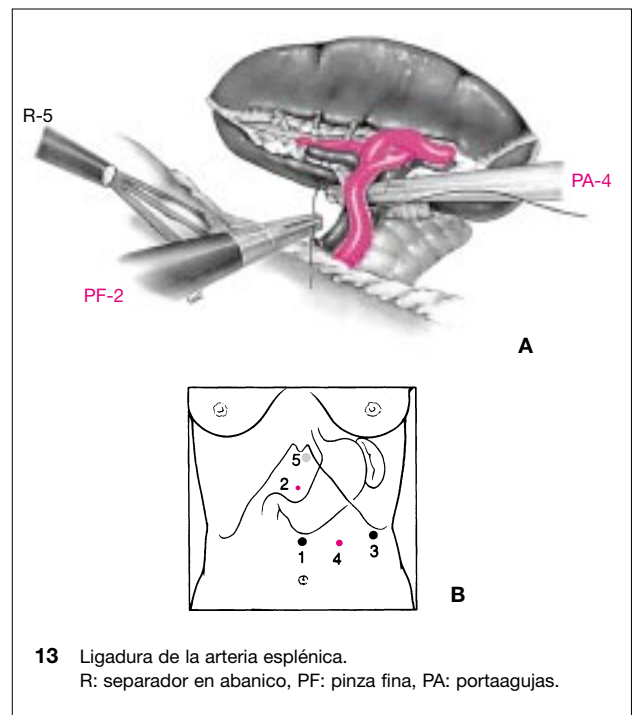
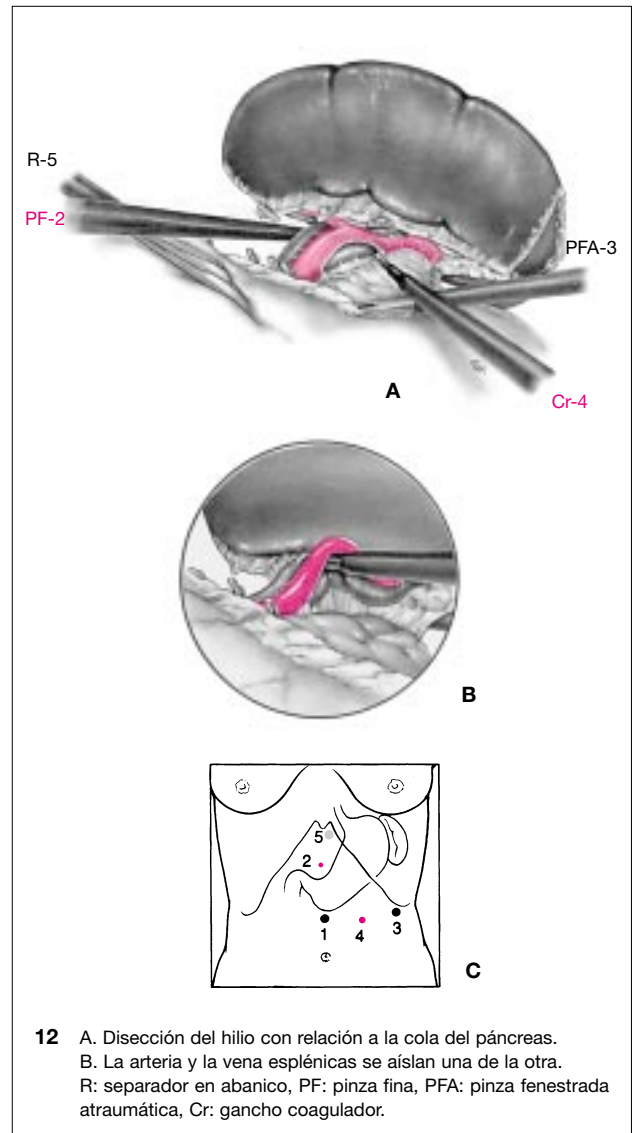
Esta parte de la intervención se facilita con la utilización de una óptica de 30°. R-5 rechaza la curvatura mayor gástrica. La PF-2 tracciona el estómago hacia la derecha del paciente y la PFA-3 ejerce una contratracción separando el bazo hacia la izquierda del paciente (fig. 9). Tras la sección con gancho coagulador del extremo superior del ligamento frenoesplénico, la PF-2 se introduce bajo el polo superior del

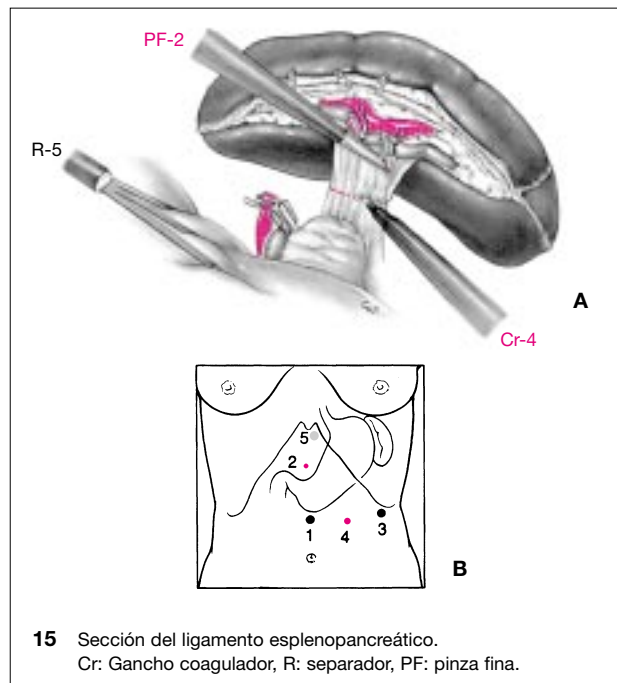
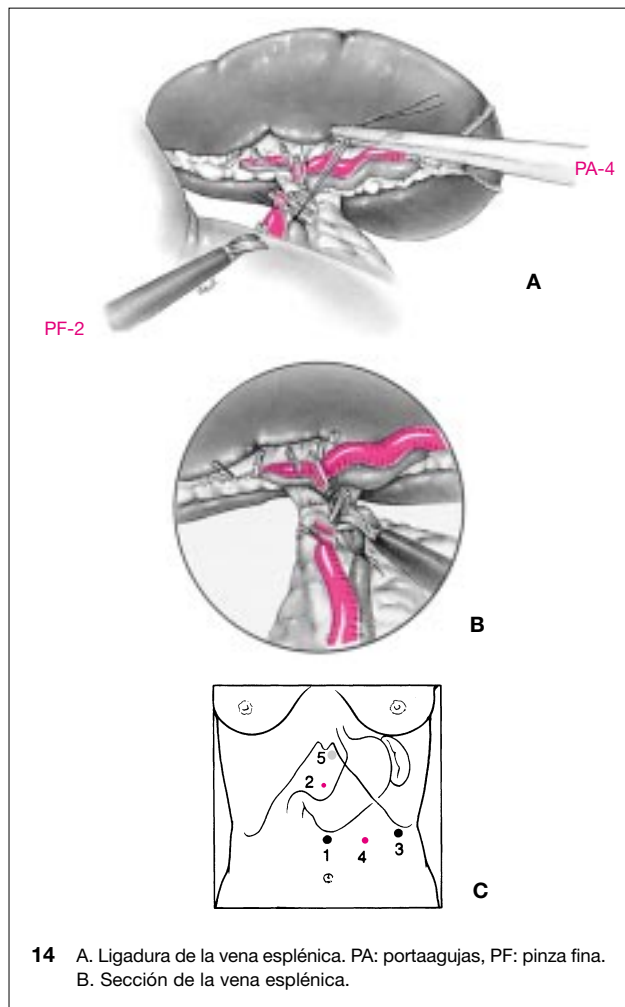


bazo y lo levanta para poder incidir el repliegue del ligamento frenoesplénico hasta alcanzar la parte alta del ligamento pancreatoesplénico (fig. 10).

Control de los vasos cortos y sección del ligamento gastrosplénico (fig. 11, 6C)

Los vasos cortos tras ser aislados con el gancho coagulador y controlados con un aplicador automático de clips introducido por 3 (PC-3), se seccionan lo más cerca posible del bazo para evitar que el ligamento gastrosplénico caiga sobre el hilio esplénico. Una vez que el ligamento gastrosplénico





Sección del ligamento esplenopancreático (fig. 15)

El bazo está sujeto únicamente por la parte medial del ligamento esplenopancreático. Este se incide con tijera o gancho coagulador. Entonces se irriga la celda esplénica mientras que el separador levanta el bazo. Ocasionalmente, es necesario revisar y completar la hemostasia y se explora la trascavidad para descartar la existencia de un bazo accesorio.

Introducción del bazo en una bolsa de extracción (fig. 16A, B, C; 17A, B)

Se introduce por el trocar (3) una bolsa de extracción de piezas, enrollada sobre sí misma, provista de un hilo de cierre en su extremo. Se despliega en el interior del abdomen y su fondo se sitúa en la celda esplénica mientras que el separador mantiene el bazo elevado. La introducción de líquido en la bolsa a través de la cánula de irrigación (AI-4) aumenta su peso, lo que impide que se mueva y facilita su abertura (fig. 17 A). Entonces se introduce el bazo en el saco manipulando sobre la abertura de la bolsa con PF-2 y PFA-3 y basculando con R-5. Se cierra la bolsa traccionando del hilo de cierre y su extremo se exterioriza a través del trocar (3).

Extracción del bazo (fig. 18)

La abertura de la bolsa de extracción se efectúa tras la ampliación de 5 mm del orificio de trocar (3). La bolsa se abre y el bazo se fragmenta en su interior con una pinza de Coker y un aspirador potente. Esto se efectúa bajo control endoscopio para evitar la ruptura de la bolsa y la diseminación de los fragmentos de bazo que podría conducir a una esplenosis. En casos de SIDA, esta sola etapa expone a la contaminación del cirujano y de los ayudantes. No se deja ningún drenaje externo.

Postoperatorio

La sonda nasogástrica se retira cuando el paciente despierta. El paciente puede ser dado de alta al día siguiente de la intervención. La cobertura antibiótica se mantiene durante el mes que sigue a la vacunación antineumocócica.

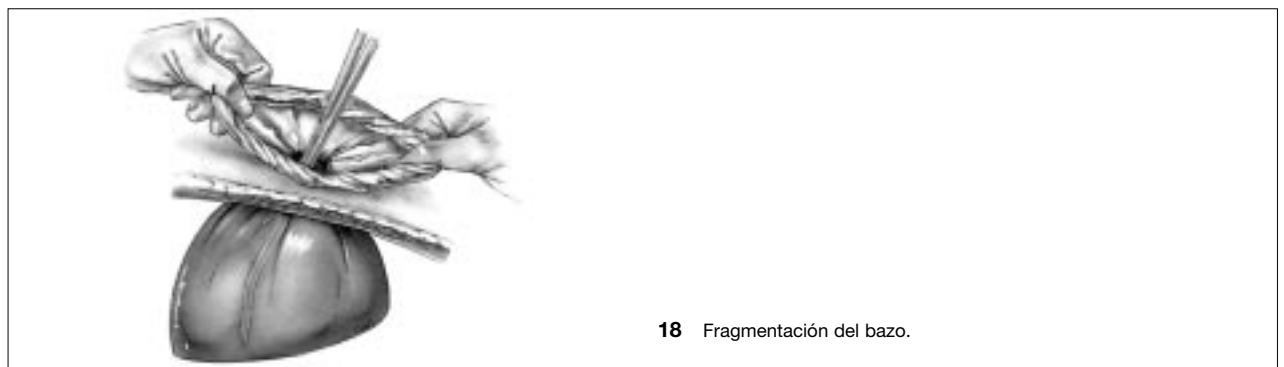
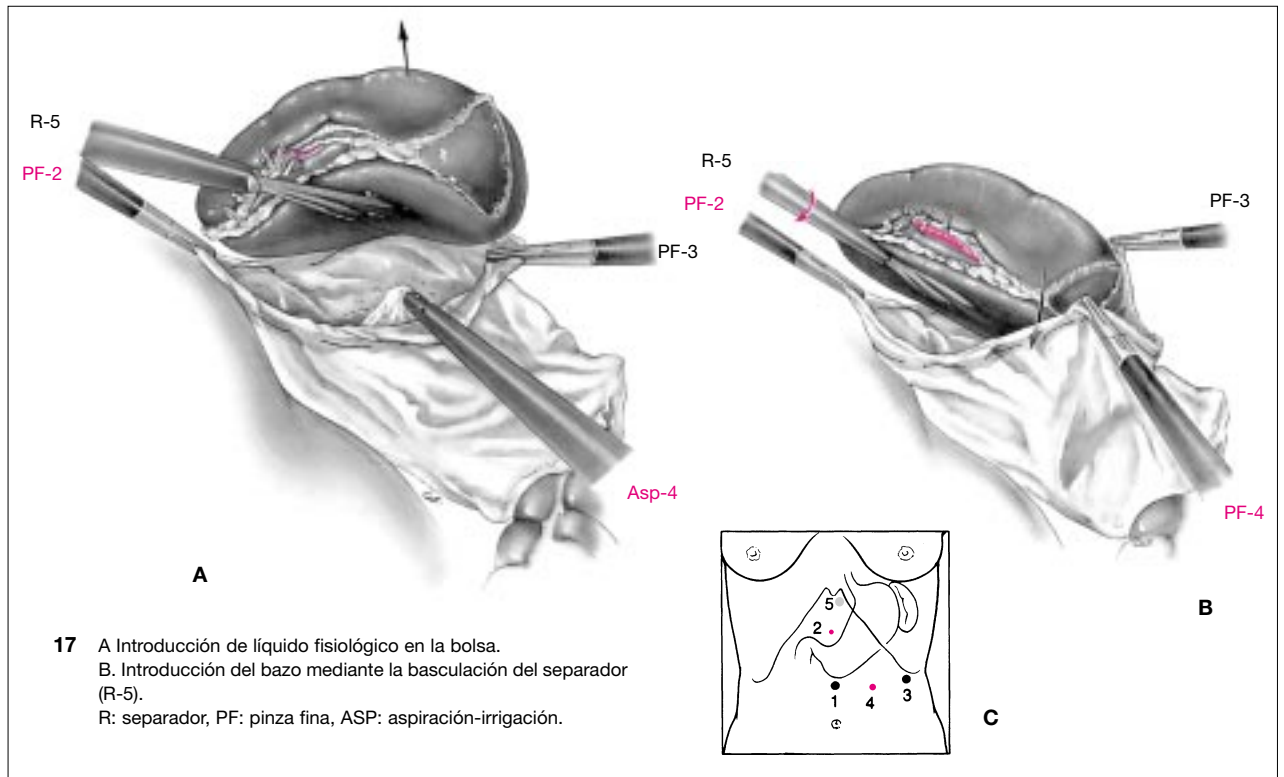
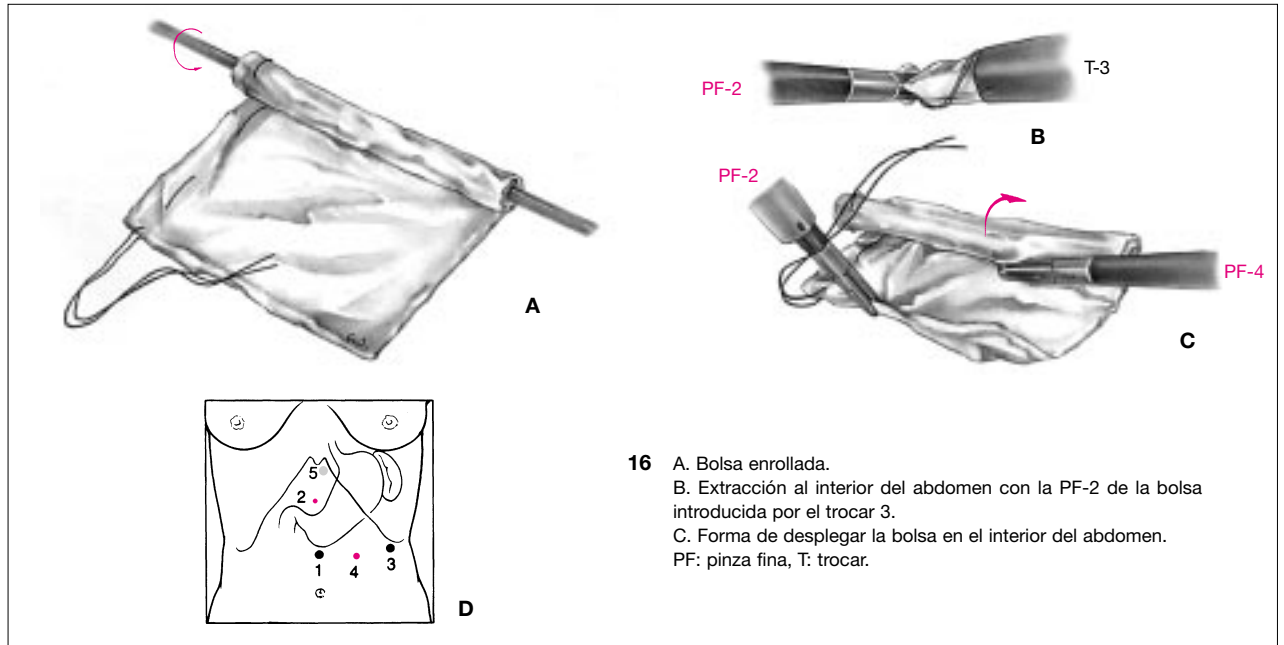
está totalmente seccionado, se pueden observar dos variaciones anatómicas: ya sea un repliegue peritoneal que limita la trascavidad de los epiplones y que es necesario seccionar, o bien se encuentra el hilio inmediatamente, lo que permite continuar la disección hasta seccionar el ligamento pancreatoesplénico. Esta disección (fig. 10), gracias a la PF-2 que eleva progresivamente el polo superior del bazo, permite visualizar la ramificación más alta de la vena esplénica.

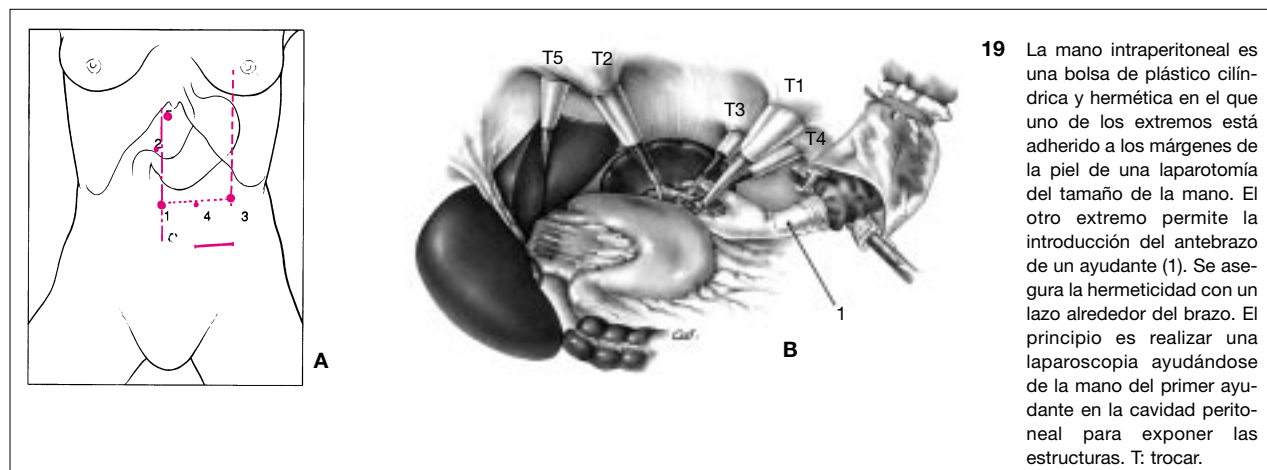
Disección del hilio esplénico con relación a la cola del páncreas (fig. 12A)

Esta disección debe ser extremadamente delicada por la posición de la cola del páncreas (que puede cubrir parcialmente la vena esplénica y sus ramificaciones hacia el polo inferior), pero también por las ramas que en ocasiones se originan a nivel de la cola del páncreas. Esta disección se inicia a nivel del tronco de la arteria y de la vena esplénica, en un punto que estén bien individualizados, y se prolonga a lo largo del borde inferior de la vena esplénica, a nivel de su ramificación hacia el polo inferior. Progresivamente, mediante la disección anteroposterior, se individualiza el hilio de la cola del páncreas.

Denudación y control de los vasos (figs. 12B, 13, 14A, B)

La arteria y la vena se separan una de la otra y se ligan sucesivamente con un hilo sintético reabsorbible 2.0, anudados de forma intracorpórea y con clips metálicos. Se introduce un portaagujas en (4). La PA-4 y la PF-2 deben formar un ángulo de 90° para que los nudos se realicen con facilidad





19 La mano intraperitoneal es una bolsa de plástico cilíndrica y hermética en el que uno de los extremos está adherido a los márgenes de la piel de una laparotomía del tamaño de la mano. El otro extremo permite la introducción del antebrazo de un ayudante (1). Se asegura la hermeticidad con un lazo alrededor del brazo. El principio es realizar una laparoscopia ayudándose de la mano del primer ayudante en la cavidad peritoneal para exponer las estructuras. T: trocar.

Ventajas e inconvenientes de la laparoscopia

Ventajas

La esplenectomía es factible por laparoscopia [4, 6, 7, 8]. Aprovecha todas las ventajas de la laparoscopia: disminución del traumatismo parietal asegurando un mayor bienestar del paciente, recuperación más rápida del tránsito intestinal, movilización precoz y reducción de la estancia hospitalaria [2].

La disección y hemostasia cuidadosa de las adherencias esplénicas bajo la visión amplificada del monitor TV, permite reducir considerablemente las pérdidas sanguíneas peroperatorias y hace innecesaria la colocación de un drenaje externo postoperatorio.

En casos de esplenectomía por púrpura trombocitopénica inmunológica (PTI) asociado al virus de la inmunodeficiencia humana, el riesgo de contaminación del personal médico se minimiza por la reducción del tamaño de las heridas, al no utilizar agujas durante el peroperatorio ni drenajes en el período postoperatorio. El riesgo se limita a la extracción del bazo [9, 12].

Inconvenientes

El alargamiento del tiempo operatorio; se puede predecir que la sistematización más precisa de la técnica operatoria asociada a una mayor experiencia permitirán paliar este inconveniente.

Una menor sensibilidad en la detección de los bazos accesorios se relaciona con la imposibilidad de su investigación por palpación manual. El seguimiento es actualmente demasiado corto para demostrar una diferencia significati-

va de la recidiva de la PTI relacionada con la persistencia de bazos accesorios entre el abordaje laparoscópico y la laparotomía [10, 13].

La limitación actual de las indicaciones a bazos de tamaño normal es debido a la difícil movilización y prensión de un bazo congestivo. El desarrollo de técnicas basadas en la presencia de una mano intraperitoneal [11] (fig. 19) permite ejercer una tracción sin peligro sobre el bazo o sobre los órganos vecinos y exponer mejor las estructuras para diseccionar, ampliará las indicaciones a bazos de más de 1 500 ml.

En caso de púrpura trombocitopénica inmunológica asociada al virus de la inmunodeficiencia humana, se deben tomar precauciones contra la contaminación:

- durante la fragmentación del bazo para su extracción;
- durante las manipulaciones de los trocates que exponen al riesgo de expulsión brusca del gas intraperitoneal potencialmente contaminado.

*
* *

La esplenectomía es realizable por laparoscopia. Mejora el bienestar del paciente, reduce la estancia hospitalaria y disminuye las pérdidas sanguíneas. En casos de SIDA, los riesgos de contaminación del personal durante y en el postoperatorio se reducen y se limitan al momento de la extracción del bazo.

La estrategia de disección se diferencia de la vía clásica. La movilización completa del bazo precede el abordaje y control del hilio, debido a las dificultades de movilización del bazo con instrumentos largos y afilados.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención: CADIÈRE GB. – Splénectomie par voie laparoscopique. – Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 40-752, 10 p.

Bibliografía

- [1] Breil P. Splénectomie. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-750, 1996, 10 p
- [2] Cadière GB, Houben JJ, Bruyns J, Himpens J, Panzer JM, Gelin M. Laparoscopic Nissen fundoplication: technique and preliminary results. *Br J Surg* 1994; 81: 400-403
- [3] Cadière GB, Verroken R, Himpens J, Bruyns J. Operative strategy in laparoscopic splenectomy. *J Am Coll Surg* 1994; 179: 668-673
- [4] Carroll BJ, Phillips EH, Semel CJ, Fallas M, Morgenstern L. Laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* 1992; 6: 183-185
- [5] Clotteau JE, Premont M, Aouad K. La splénose après rupture de la rate: une affection à reconnaître. *J Chir* 1992; 129: 145-147
- [6] Cuschieri A, Shimi S, Banting S, Vander Velpen G. Technical aspects of laparoscopic splenectomy: hilar segmental devascularisation and instrumentation. *J R Coll Surg* 1992; 37: 414-416
- [7] Delaitre B, Bonnichon P, Barthes T, Dousset B. Splénectomie coelioscopique. Technique de suspension splénique; à propos de 19 cas. *Ann Chir* 1995; 49: 471-476
- [8] Delaitre B, Maignien B, Icard PH. Laparoscopic splenectomy. *Br J Surg* 1992; 79: 1334-1339
- [9] Eubanks S, Newman L, Lucas GT. Reduction of HIV transmission during laparoscopic procedures. *Surg Laparosc Endosc* 1993; 3: 2-5
- [10] Gigot JF, Healy ML, Ferrant A, Michaux JL, Njinou B, Kestens PJ. Laparoscopic splenectomy for idiopathic thrombocytopenic purpura. *Br J Surg* 1994; 81: 1171-1172
- [11] Gossot D, Meijer D, Bannenberg J, De Witt L. La splénectomie laparoscopique revisitée. *Ann Chir* 1995; 49: 487-489
- [12] Leissinger CA, Andes WA. Role of splenectomy in the management of haemophilic patients with HIV-associated ITP. *Am J Haematol* 1992; 40: 207-209
- [13] Rudowski WJ. Accessory spleens: clinical significance with particular reference to the recurrence of idiopathic thrombocytopenic purpura. *World J Surg* 1985; 9: 422-430