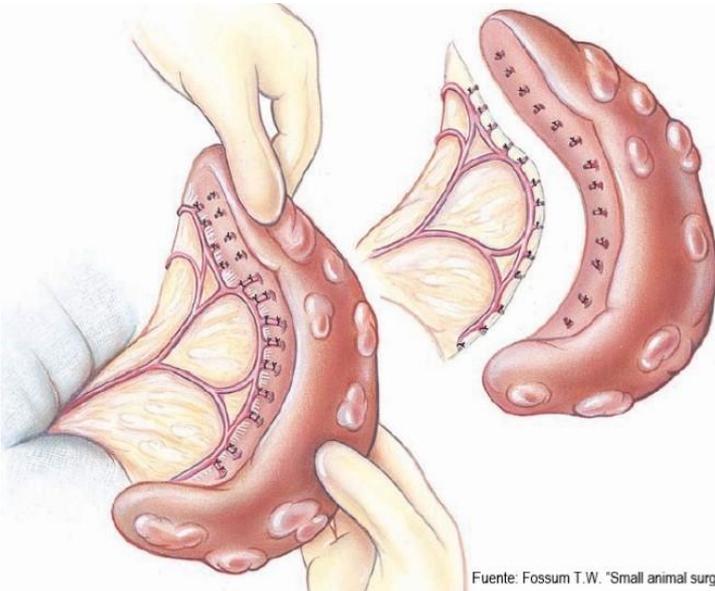


Autores:

Schiaffi, Ián David; Costantini, Benjamín Nicolás; Ferreri, Marcelo Agustín; Fiorentini, Jorge Omar; Holeywell, Lucas Guillermo; Schiaffi, Ariel Luis; Portillo Olivera, Blanca Susana; Sosa, Aldana; Otero, Juan Tomás; Pécoro, Daniel Sebastián.

Cátedra de Cirugía II



Fuente: Fossum T.W. "Small animal surgery"

Esplenectomía



FACULTAD DE
CIENCIAS VETERINARIAS
UNR

Índice:

Definición	3
Indicaciones y causas	3
Anatomía topográfica	3
Indicaciones prequirúrgicas.....	4
Instrumental quirúrgico necesario	5
Técnica operatoria	5
Complicaciones esperables	7
Pronóstico	8
Bibliografía	8

Esplenectomía

Definición.

La esplenectomía es la extirpación quirúrgica del bazo pudiendo ser parcial, es decir, una porción de tejido, o total, toda la masa del órgano. De ambas intervenciones, la que se realiza con mayor frecuencia es la esplenectomía total.

Consideraciones:

- 1) La esplenorrafia es la sutura de una porción superficial y capsular del bazo.
- 2) Se conoce como esplenomegalia al aumento del tamaño del bazo y como hemosiderosis a depósitos de hierro, de color marrón, que pueden encontrarse en la superficie de dicho órgano, como hallazgo común que no se considera patológico.

Indicaciones y causas.

La esplenomegalia está generalmente asociada a las patologías del bazo que requieren resolución quirúrgica. Podemos clasificarlas en dos formas: generalizadas y localizadas.

Las esplenomegalias generalizadas suelen ser difusas y pueden deberse a:

- Congestión: torsión esplénica, insuficiencia cardiaca derecha, síndrome de dilatación torsión vólvulo gástrico (DTVVG) o fármacos barbitúricos y tranquilizantes (ej. acepromacina).
- Infecciones: bacterianas (ej. *Brucella*, endocarditis por *Streptococcus* y *Staphylococcus*), víricas (ej. hepatitis infecciosa canina y peritonitis infecciosa felina), hongos (ej. Blastomycosis) y rickettsias (ej. *Ehrlichia canis* y *Mycoplasma*)
- Procesos inmunomediados: anemias hemolíticas, trombocitopenia inmunomediada, lupus eritematoso sistémico.
- Neoplasias: linfosarcomas o mastocitomas.

Las esplenomegalias localizadas son asimétricas y pueden deberse a:

- Procesos benignos: hematomas, hiperplasia nodular.
- Neoplasias: hemangiosarcoma (HSA) o linfoma.

Las alteraciones generalizadas o localizadas pueden ser un hallazgo accidental durante una ecografía abdominal o en intervenciones quirúrgicas, por lo que la búsqueda de su origen resulta fundamental para elegir el tratamiento correcto. Otras indicaciones: traumatismos, laceraciones.

La esplenectomía total está indicada para neoplasias, torsión de estómago o de bazo, o traumatismos hemorrágicos graves que no puedan controlarse. También se indica en casos refractarios a tratamientos de causas inmunomediadas, en pacientes que no responden a inmunosupresores, como ciclosporina o azatioprina, o corticoesteroides.

La esplenectomía está contraindicada en pacientes con hipoplasia de médula ósea, porque en esa patología el bazo constituye el lugar principal de hematopoyesis. La esplenectomía tampoco está indicada en perros con tumores de aurícula derecha concomitantes, frecuentes por HSA, al considerarse una posible metástasis del mismo. Debido a esto, es necesario realizar un examen exhaustivo preoperatorio del paciente, que incluya al ecocardiograma.

Dentro de las causas más frecuentes en la clínica diaria encontramos a las neoplasias, los hematomas y la torsión. Las principales neoplasias están representadas por HSA y linfomas. El HSA es la neoplasia esplénica maligna más frecuente en perros y supone la mitad de los

tumores que afectan al órgano. Al surgir de los vasos sanguíneos se produce en distintas zonas del cuerpo. Además del bazo, se pueden originar en aurícula derecha, tejido subcutáneo e hígado. El HSA suele ser agresivo y metastatizar en hígado, epiplón, mesenterio y cerebro.

Anatomía topográfica.

El bazo se encuentra ubicado dentro de la cavidad abdominal, en el epigastrio izquierdo, generalmente paralelo a la curvatura mayor del estómago. Su cápsula está compuesta de fibras elásticas y músculo liso. El parénquima se divide en dos: la pulpa blanca, compuesta de tejido linfoide, y la pulpa roja, conformada por senos venosos y tejido conectivo que rellenan los espacios intravasculares. El órgano tiene la capacidad de contraerse (esplenocontracción), debido a sus receptores alfa adrenérgico. Su color normal es rojizo. El aporte arterial proviene de la trifurcación del tronco celíaco, que es la primera rama de la aorta abdominal. El mismo se divide en 3 ramas principales: esplénica, hepática común y gástrica izquierda. La arteria esplénica posee de tres a cinco ramas principales en su recorrido por el epiplón mayor, hacia el tercio ventral del bazo. La primera rama suele dirigirse al páncreas, rama pancreática, siendo la vascularización principal del lóbulo izquierdo pancreático. Las otras dos ramas se dirigen hacia la mitad proximal del bazo, donde envían de 20 a 30 ramas vasculares que penetran el parénquima esplénico. Las mismas continúan por el ligamento gastroesplénico hacia la curvatura mayor del estómago (*Imagen 1*). Dan lugar a las arterias gástricas cortas, que vascularizan el fundus, y la arteria gastroepiploica izquierda, que vasculariza la curvatura mayor del estómago. Otras ramas vascularizan el ligamento esplenocólico y el epiplón mayor. El drenaje venoso está dado por la vena esplénica que drena hacia la vena gastroesplénica, la cual, desemboca en la vena porta. El bazo se encuentra sostenido por el omento mayor y se une a la pared del estómago por el ligamento gastroesplénico tal como se muestra en la imagen. Dentro de las funciones más importantes que desarrolla el bazo encontramos: fagocíticas, reserva de glóbulos rojos, hematopoyesis y contribución al mantenimiento de la inmunocompetencia. Tras la esplenectomía total se suprimen dichas funciones, estimulando mecanismos compensatorios y homeostáticos que se ponen en marcha en los meses posteriores a la intervención quirúrgica.

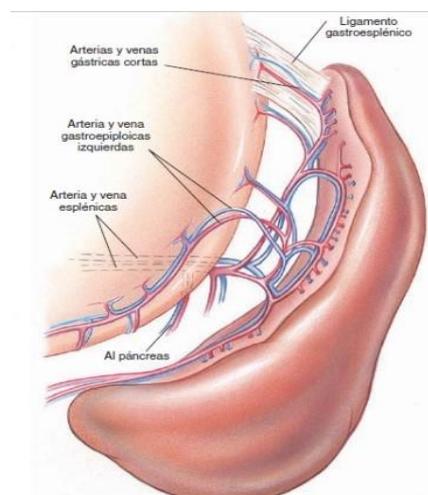


Imagen 1. Fossum T.W. "small animal surgery"

Consideraciones:

A causa de las diversas patologías que afectan al órgano y a las estructuras adyacentes, el bazo puede sufrir numerosas variaciones en cuanto a su tamaño, forma, color, consistencia y posición. Ejemplos: el tamaño suele aumentar en neoplasias severas debido a esplenomegalia; el color varía en torsiones, donde se torna azulado; la consistencia se modifica cuando se contrae, tornándose más firme; su posición cambia cuando el estómago se encuentra dilatado, donde el bazo se desplaza al abdomen caudal.

Indicaciones prequirúrgicas.

- a) Hemograma completo, proteínas totales y perfiles de coagulación.
- b) Análisis de orina completo.
- c) Ecocardiograma y electrocardiograma.
- d) Imágenes: ecografía, radiografía, tomografía axial computarizada (TAC), resonancia magnética.

Es de vital importancia detectar la causa, disturbios sistémicos y/o enfermedades subyacentes, ya que, influyen de manera directa en la prevención y el manejo de las complicaciones postquirúrgicas. Debiendo realizar una correcta lectura e interpretación de los datos obtenidos del paciente.

Puede observarse anemia debida a hemorragias agudas asociadas a traumatismo esplénico, rotura de un hematoma o por enfermedad subyacente como infecciones crónicas, enfermedad inmunomediada o coagulación intravascular diseminada (CID). En pacientes con hidratación normal y con un hematocrito inferior al 20% o una concentración de hemoglobina inferior a 5-7 g/dL, las transfusiones sanguíneas preoperatorias pueden ser beneficiosas tanto para el momento de la cirugía como para el postoperatorio.

Existe el riesgo de arritmias cardíacas, especialmente si hay hemoabdomen, anemia, o ambos.

La probabilidad de presentar neoplasias malignas puede asociarse al peso, siendo inferior en perros menores a 15 kilos. Se puede solicitar una TAC utilizando el índice de atenuación precontraste. El mismo disminuye en tumores malignos, donde si es menor a 50, en el 95% de los casos podría deberse a HSA. En estos casos, se recomienda no punzar la masa a fin de evitar la diseminación de células tumorales, en cambio, si el índice es mayor a 50, podría deberse a hematomas.

Consideraciones:

La punción esplénica ecoguiada puede resultar útil, pero es poco específica y suele requerir de un ecografista experimentado. En algunos casos puede ser necesaria la punción de médula ósea por ser un sitio de metástasis del HSA.

Instrumental quirúrgico necesario.

- ✚ Instrumental de cirugía general para tejidos blandos.
- ✚ Bisturí eléctrico en modo bipolar (opcional)
- ✚ Material de sutura monofilamento reabsorbible. Se sugiere trabajar con polidioxanona (PDS). El calibre se relaciona directamente con el tamaño del paciente pudiendo variar de 2-0 a 3-0.

Consideraciones:

Debido a la elevada vascularización del órgano, es útil disponer de un gran número de pinzas hemostáticas. Los agrafes o grapas metálicas son también una opción para la hemostasis.

Técnica operatoria.

- ✚ Abordaje: laparotomía ventral mediana xifoumbilical.
- ✚ Posición del paciente y sujeción: decúbito dorsal con miembros extendidos.
- ✚ Antisepsia definitiva: embrocación lineal o excéntrica (con solución no jabonosa al 10%).
- ✚ Colocación y fijación de campos: pinzas Backhaus.
- ✚ Técnica: Se realiza una incisión por línea media con bisturí que involucre piel y tejido subcutáneo. La herida abdominal debe ser lo suficientemente extensa, de modo que permita una manipulación suave que facilite una extracción cuidadosa. Para ingresar a la cavidad abdominal, y con el fin de evitar lesionar sus órganos internos, se realiza un ojal a través de una incisión con bisturí y se tracciona hacia el cenit. Acto seguido, se coloca una sonda acanalada y se incide con bisturí la línea alba junto al peritoneo. Se decola o incide el ligamento falciforme, vestigio de la vena umbilical fetal, y luego se tracciona el epiplón para exteriorizar el bazo. Inmediatamente se colocan compresas humedecidas alrededor de la incisión y por debajo del bazo, para generar un segundo campo y aislar el órgano. De esta forma se evita el resecamiento de la víscera. A partir de esta instancia se pueden realizar tres variantes de la técnica:

1. Técnica Convencional: se realiza una doble ligadura y se inciden los vasos del hilio individualmente, comenzando en el extremo libre o distal del bazo y terminando en su cabeza o extremo proximal. Se conservan las ramas gástricas cortas que vascularizan el fondo gástrico (*Imagen 2*). Esta técnica demanda un mayor tiempo quirúrgico.

En caso de contar con el electrobisturí, se puede utilizar para coagular los vasos que se van a ir con el órgano y de esa manera disminuir el tiempo quirúrgico.

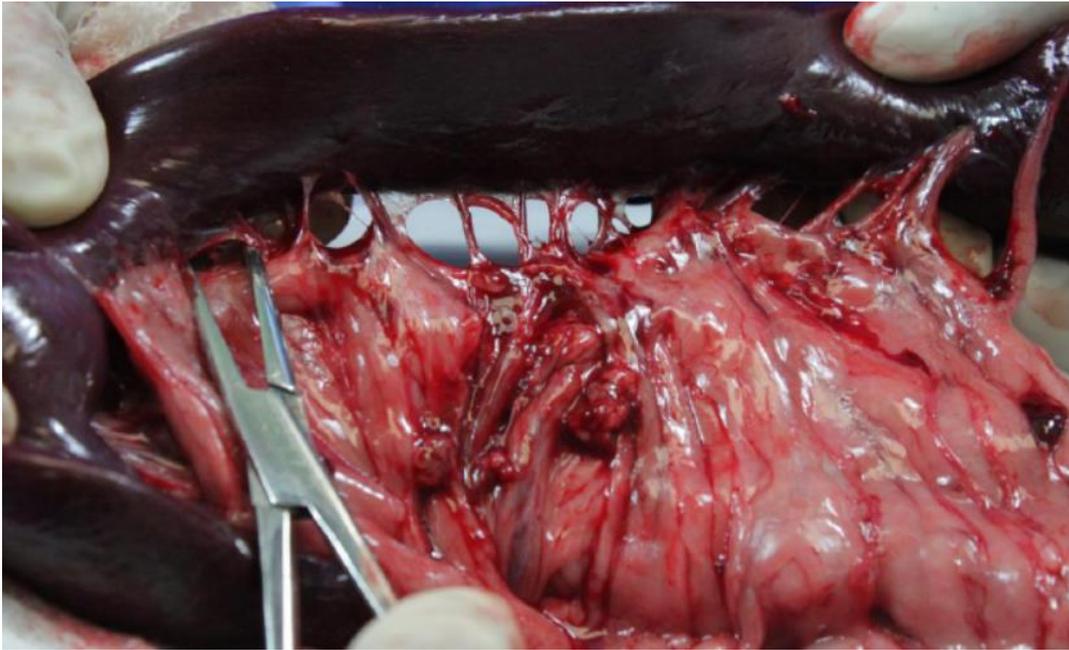


Imagen 2. Olivera Ayub A.E.; Perez Gallardo, N.S. "Manual de prácticas de cirugía I"

2. Técnica Alternativa (rápida): con el órgano exteriorizado del lado izquierdo, se identifican y decolan las ramas principales. Luego, se realiza una doble ligadura de los tres vasos distinguidos. Primero se liga la arteria gástrica corta, en la parte craneal de la víscera. Segundo se repite el proceso con la arteria gastroepiploica. Por último, se debe rotar el bazo al lado derecho, para lograr exponer mejor los vasos esplénicos y así, finalizar con la última ligadura. Como complemento se recomienda consultar el video del Dr. Félix García citado en la bibliografía.

3. Técnica Parcial: una vez definida el área del bazo que debe extirparse, se realiza una doble ligadura y se inciden los vasos hiliares que vascularizan el área. Se colocan pinzas en la porción aplanada y se divide el bazo entre las pinzas (imagen 3). Se realiza una sutura de surgete o de colchonero con material reabsorbible (3-0 o 4-0). Pueden utilizarse también sistemas de grapado automático, aunque existe un cierto riesgo de que las grapas no aseguren una cantidad de tejido suficiente, se suelten y se produzca una hemorragia en el muñón. Se recomienda utilizar grapas de tamaño 3,5 o 4,8. Si se colocan correctamente, el grapado quirúrgico en el caso de esplenectomía parcial reduce significativamente el tiempo de cirugía y las adherencias del epiplón al bazo.

Cabe mencionar que, cualquiera sea de las tres técnicas mencionadas anteriormente, se finaliza como una laparotomía convencional.

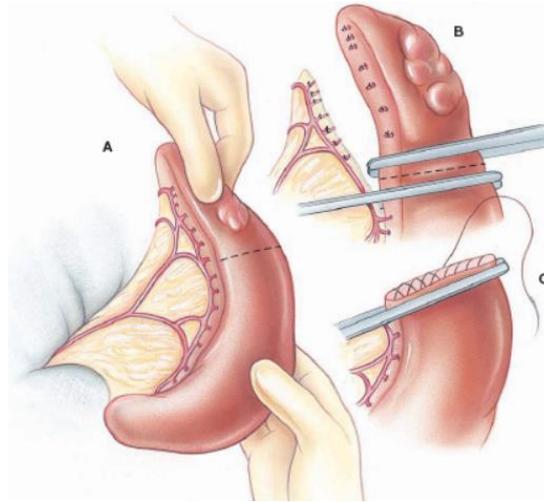


Imagen 3. Fossum T.W. "small animal surgery"

Consideraciones:

1. En perros mayores a 20 kilos puede utilizar triples ligaduras a la hora de abordar los vasos; o transfixiantes, con el fin de evitar que las ligaduras se deslicen.
2. Puede realizarse una gastropexia preventiva para reducir la incidencia de DTVG. Aunque se desconoce la frecuencia de DTVG después de una esplenectomía, la necesidad de esta técnica también es incierta.
3. Las adherencias fibróticas del epiplón al bazo, en patologías con cierta cronicidad, son una complicación a tener en cuenta, ya que, pueden retardar el tiempo quirúrgico y complicar el posicionamiento, la identificación anatómica habitual y la necesidad de realizar el desbridamiento correspondiente.

Complicaciones esperables.

Dentro de las complicaciones que pueden presentarse durante o posterior a una esplenectomía, podemos citar las hemorragias, la hipotensión, los trombos en vasos esplénicos y la CID, entre otras complicaciones. La principal complicación de la cirugía esplénica es la hemorragia, como resultado del desplazamiento de una ligadura o como un agravante de una neoplasia severa. Todos los vasos ocluidos con ligaduras o clips hemostáticos deben examinarse en busca de hemorragia antes de cerrar el abdomen. Si la hemorragia persiste luego de la esplenectomía podemos identificarla a partir de los signos, los cuales son similares a un traumatismo grave del bazo. También podemos realizar una punción abdominal para detectar la hemorragia. En caso de ser positiva, se pueden iniciar transfusiones de sangre entera fresca y reintervención.

Entre otras complicaciones encontramos: pancreatitis traumática (por excesiva manipulación) o pancreatitis isquémica, donde se ve afectado el suministro vascular en la extremidad izquierda del páncreas al seccionarse accidentalmente las ramas de la arteria esplénica. También podemos hallar abscesos, y la necrosis isquémica gástrica debido a una alteración de su flujo sanguíneo. El riesgo de complicaciones sépticas tras una esplenectomía parece

ser significativo sólo en animales previamente inmunodeprimidos (ej. aquellos sometidos a tratamientos inmunosupresores por una anemia hemolítica inmunomediada). Ciertas infecciones subclínicas previas con hemoparásitos (ej. *Babesia*, *Ehrlichia*, *Mycoplasma*) pueden emerger tras la esplenectomía. Después de una esplenectomía puede producirse un episodio de hipotensión debido a la depleción de volumen. Por ello, la presión arterial debe controlarse cuidadosamente durante la intervención.

Las arritmias son un punto importante a tener en cuenta en perros con masas esplénicas, ya que la anemia y el hemoperitoneo pueden estar asociados a su desarrollo. Las consideraciones sobre esta complicación ya fueron mencionadas en la sección de prequirúrgicos.

No se han demostrado casos en perros de sepsis tras una esplenectomía total, a diferencia de humanos, donde sí pueden encontrarse tras la esplenectomía total. Otras complicaciones: Sembrado neoplásico. Ruptura total o parcial del bazo.

Pronóstico.

Se puede decir que más del 50% de las masas esplénicas son hematomas. Tras la esplenectomía total de este proceso benigno, el tiempo de supervivencia es superior a los 2 años post intervención. En cambio, es escasa si la patología esplénica es debida a HSA: aunque depende en gran medida de la ubicación del tumor, estadio de la enfermedad y terapia que se utilice, sólo el 15% superan el año de vida post intervención quirúrgica como único método de tratamiento, siendo 4 meses la media. Un diagnóstico precoz y/o un tratamiento oncológico complementario aumentan de forma considerable la supervivencia. A pesar de que el HSA es el tumor más frecuente en bazo, también se pueden encontrar linfomas, con mayor sobrevida. Benefician el pronóstico neoformaciones localizadas o circunscriptas sólo en bazo y afecciones de población linfocítica de tipo B. Disminuyen la sobrevida lesiones extensivas a linfonódulos, esplenomegalias con elevada distensión abdominal, evidente dolor a la palpación, letargia, anorexia y excesiva pérdida de peso. El 60% de animales con linfoma esplénico superaron el año post intervención.

Bibliografía.

- Bojrab M. J. "Técnicas actuales en cirugía de pequeños animales" cuarta edición. Editorial Intermédica, 2001.
- Catedra de Cirugía II, Facultad de Ciencias Veterinaria de la Universidad Nacional de Rosario. <https://www.youtube.com/watch?v=0v6K41f3mm8&t=4926s>
- Couto C.G. "Medicina interna de pequeños animales" cuarta edición. Editorial Elsevier España, 2010.
- Dr Félix García "Esplenectomía actualizada, ¿Cuándo realizarla, Qué posibilidades de supervivencia tiene mi paciente?" https://www.youtube.com/watch?v=JW_mN0QXrIA
- Fossum T.W. "Small animal surgery" tercera edición. Editorial Elsevier España, 2009.
- Slatter D. "Textbook of SMALL ANIMAL SURGERY" second edition Vol 1. Editorial Saunders Company, 1993.
- Vail D.D., Thamm D.H., Liptak J.M. "Withrow and MacEwens's small animal Clinical Oncology" sixth edition. Editorial Elsevier, 202