

Reporte de caso clínico en paciente bulldog francés con torsión esplénica primaria.

Trabajo de grado para optar por el título de Médica Veterinaria

Paula Andrea Escobar Vidales

Asesora:

María Alejandra Flórez Palacio

Unilasallista Corporación Universitaria

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Programa de Medicina Veterinaria

Caldas-Antioquia

2023

Tabla de contenido

Resumen	5
Introducción	6
Justificación.....	8
Objetivos	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos	9
Marco teórico.....	10
Anatomía del bazo.	10
Etiología.	12
Fisiopatología.....	12
Signos clínicos.	13
Diagnóstico.....	13
Ultrasonografía.	14
Tratamiento quirúrgico.....	15
Complicaciones	18
Efectos Post-Esplenectomía.....	19
Presentación Caso Clínico	21
Descripción del caso.....	21
Resultado ecográfico.....	22
Conclusiones del examen.....	22
Protocolo preanestésico	24
Procedimiento quirúrgico.	25
Discusión	28
Conclusiones.	31
Referencias.....	32

Tabla de Imágenes

Imagen 1 Vasculatura del Bazo	11
Imagen 2 Imagen ecográfica del hígado	23
Imagen 3 Imagen ecográfica del bazo	23
Imagen 4 Imagen ecográfica de la pared vesical	24
Imagen 5 Bazo con focos isquémicos y necróticos. Esplenomegalia congestiva	25
Imagen 6 Bazo con focos isquémicos y necróticos. Esplenomegalia congestiva.	26
Imagen 7 Incisión abdominal	26
Imagen 8 Biopsia de tejido irregular en bazo	27

Tabla de tablas

Tabla 1 Protocolos anestésicos (Fossum, et al., 2008)	16
Tabla 2 Protocolos anestésicos (Fossum, et al., 2008)	15
Tabla 3 Protocolos anestésicos (Fossum, et al., 2008)	16

Resumen

La torsión esplénica primaria es una condición poco común en perros. Generalmente se presenta secundaria al síndrome de Dilatación Vólvulo Gástrico (DVG) y consiste en la rotación completa o parcial del bazo sobre su paquete vascular (hilio esplénico), provocando una isquemia de ese tejido y una inflamación del bazo (esplenomegalia congestiva). La mayoría de las patologías del bazo en pequeñas especies tienen como tratamiento la esplenectomía que consiste en el retiro del órgano. Es importante resaltar que éste tiene funciones importantes hematológicas e inmunitarias ya que hace parte del sistema linfático y casi siempre sus alteraciones tienen como primera consecuencia una anemia marcada. El objetivo general de este trabajo es analizar un caso clínico de torsión esplénica primaria en un hembra bulldog inglés. Se evaluó el caso clínico, diagnóstico y tratamiento quirúrgico y se contrastó con la literatura disponible. Se requiere una rápida evaluación del estado hemodinámico para evitar el compromiso del órgano y del paciente.

Palabras claves: torsión esplénica, esplenomegalia congestiva, hilio esplénico, esplenectomía, ecografía.

Introducción

La torsión esplénica primaria es una de las principales causas de esplenomegalia congestiva, “es una rara condición potencialmente mortal caracterizada por la rotación del bazo alrededor de los ligamentos gastroesplénicos y nefroesplénicos que lleva a la oclusión del drenaje venoso y la irrigación arterial” (Hughes, Johnson, & Genain, 2020).

Existe una predisposición en “las razas grandes y gigantes (Dóberman, Labrador, Rottweiler, danés y Mastín) que son los más afectados, pero se puede presentar en razas como el Caniche, Pincher, Pekinés y en gatos en menor proporción” (Gómez, Feijoo, & Wolberg, 2014). Tampoco se asocia su causa a propensión sexual o a alguna edad específica, aunque los casos reportados se han presentado en caninos adultos. Otra de las causas que se le han podido asociar es a neoplasias o al DVG.

Su presentación clínica puede ser aguda o crónica. “Los perros con torsión esplénica aguda suelen manifestar vómitos, dolor abdominal, diarrea, anorexia y letargia” (Haller M. & Michelle H., 2013). También pueden presentar temperaturas altas, poliuria y polidipsia, mucosas pálidas y cuadros de anemia.

La fisiopatología de esta enfermedad explica que “la vena esplénica tiene una pared vascular delgada que está ocluida, aunque la arteria esplénica sigue siendo parcialmente funcional. Lo que resulta en una esplenomegalia congestiva. Por lo anterior, puede producirse una trombosis vascular, principalmente de la vena esplénica” (Fossum, 2012).

Si el compromiso vascular es grave o prolongado ecográficamente se producen patrones que se asocian con necrosis, infartos o formación de abscesos. Otra ayuda diagnóstica de complemento es la radiografía que también resulta eficiente. El tratamiento para esta patología es quirúrgico: la esplenectomía (extracción parcial o completa del bazo) es el procedimiento de

elección para estos casos y generalmente tiene un buen pronóstico si tenemos en cuenta todas las alteraciones hemodinámicas del paciente.

Justificación

Las patologías del bazo son áreas de oportunidad para encontrar nuevas alternativas de tratamiento que permitan disminuir las complicaciones del órgano y evitar el compromiso del paciente, sin recurrir en primera instancia a la esplenectomía (a menos que sea realmente necesario). Entre estas patologías sobresale la torsión esplénica primaria que, aunque es una patología poco común en caninos y mucho más en felinos, no se puede excluir ya que su presentación clínica lleva al paciente a estados de descompensación de forma rápida. Los pacientes con torsión esplénica primaria no solo presentan vómitos, diarrea, dolor abdominal, anorexia y letargia como indica la mayor parte de la teoría, sino que además son pacientes con dificultad para la distensión pulmonar por lo que se les dificulta tener una adecuada ventilación ingresando rápidamente a un cuadro de disnea. Esta inadecuada ventilación genera concentraciones elevadas de CO₂, llevando al paciente a una acidosis respiratoria y a su vez a activar todos los mecanismos compensatorios que finalmente van a llevar al animal a un desequilibrio ácido-base. También son pacientes con cuadros de anemia marcados. Las anomalías hematológicas con frecuencia son anemia regenerativa, leucocitosis con desviación a la izquierda y leucoeritroblastosis. La coagulación intravascular diseminada parece una complicación habitual en los perros con torsión esplénica.

El estudio a profundidad de casos clínicos sobre patologías en el bazo es de suma importancia para determinar la eficacia de los tratamientos existentes. Este trabajo se plantea proporcionar más respuestas sobre la vigencia de los tratamientos actuales, en contraste con los hallazgos documentales disponibles.

Partiendo de la evaluación de un caso clínico como el que se expone, se podrían empezar a cuestionar los abordajes médicos con miras a ofrecer más alternativas de protección a los órganos no vitales de los animales y mejorar las tasas de supervivencia de pacientes que presentan este tipo de patología.

Objetivos

Objetivo general

Analizar un caso de torsión esplénica primaria en un hembra bulldog inglés de 10 años.

Objetivos específicos

- Identificar las características de una torsión esplénica primaria y su sintomatología.
- Evaluar las diferentes herramientas utilizadas para llegar al diagnóstico de una torsión esplénica primaria.
- Analizar la evolución clínica del paciente en el postquirúrgico.
- Reconocer cuales son las causas, tratamiento y riesgos en la salud de un paciente con una torsión esplénica primaria.

Marco teórico.

Anatomía del bazo.

El bazo es un órgano linfático de color rojizo, que se encuentra ubicado exactamente en la región craneal izquierda del abdomen, a la altura del arco costal, paralelo a la curvatura mayor del estómago. Anatómicamente, el bazo se ha subdividido en 3 segmentos, la cabeza que es la porción cercana al estómago, continuando con el cuerpo que es la zona media del órgano y donde encontraremos el hilio vascular y finalmente la cola que puede extenderse y entrar en contacto con la vejiga sin que esto implique patología. La cabeza se encuentra pegado al estómago por el ligamento gastroesplénico, el cuerpo y la cola son móviles y su posición varía según su volumen. Dichos ligamentos son extensiones de pliegues peritoneales, reforzados por fibras de musculatura lisa cuya función principal es la fijación del órgano. El parénquima esplénico está compuesto por dos componentes importantes, pulpa blanca que es la principal zona de retención y de reconocimiento inmunológico de los antígenos que tiene la sangre y la pulpa roja que es un filtro que elimina de la sangre tanto bacterias como células sanguíneas viejas o lesionadas.

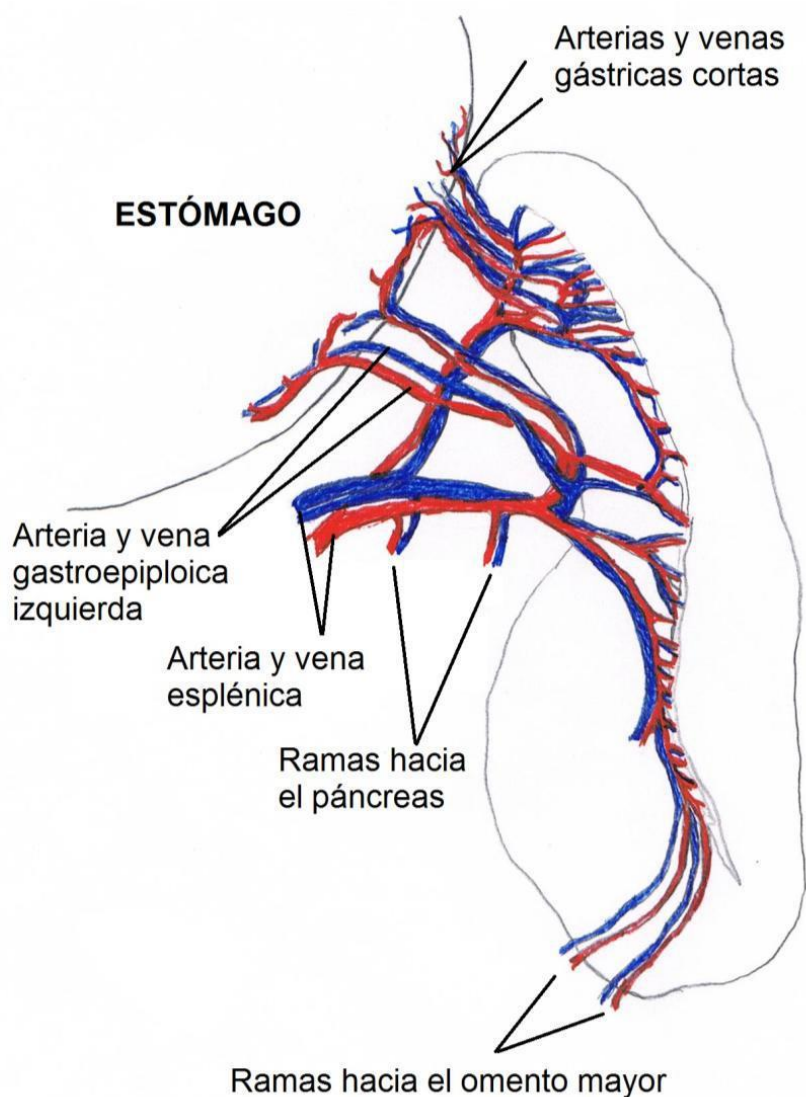
El bazo es un órgano alargado y plano, posee dos caras, una visceral y otra cara parietal, siendo la visceral por donde ingresa la irrigación de este, de igual manera posee dos extremos, dorsal y ventral, y dos bordes irregulares, anterior y posterior; su tamaño varía según algunos factores tales como la edad, la raza y la talla del animal (Bretón, 2020).

El bazo está irrigado por la arteria esplénica, la cual se desprende de la arteria celíaca, estas penetran por el hilio esplénico, pasan a través de las trabéculas donde se ramifican en reiteradas ocasiones “para luego formar las arterias trabeculares, las que pueden formar los folículos esplénicos de Malpighi. Luego se forma la arteria central de la pulpa blanca, que brinda ramificaciones hacia la pulpa blanca, hacia la pulpa roja o hacia el límite entre ambas” (Finkelstein

Hetzel, 2012), llevan la sangre a los senos que desembocan en las venas trabeculares los cuales se van uniendo y forman la vena esplénica.

Sus funciones son: ser reservorio de eritrocitos, secuestro de reticulocitos, análisis, eliminación y selección de eritrocitos, respuesta inmunitaria, protección en la septicemia y hematopoyesis (Bretón, 2020).

Imagen 1 Vasculatura del Bazo



Esquema de la irrigación del bazo, donde se observan las distintas ramas tanto arteriales como venosas. Adaptación del original de Evans y deLahunta (2002). Realización por Finkelstein (2012)

Etiología.

La torsión esplénica primaria, no es una enfermedad muy común en perros y conlleva a generar en el paciente esplenomegalia congestiva. Las razas grandes y gigantes son las más afectadas por este tipo de patología, pero se han encontrado casos donde se presenta en razas como el Caniche, Pincher, Pekinés (Gómez, Feijoo, & Wolberg, 2014).

No hay predisposición de sexo y podría ser asociado también a perros con tórax profundo o con presencia de neoplasias en el bazo, no hay causa clara de la torsión esplénica primaria solo cuando se presenta secundaria a una dilatación vólvulo gástrica siendo esta la causa de la torsión del bazo y presentándose de forma más común en perros (Jaimes, 2020).

Fisiopatología.

En la torsión esplénica primaria el bazo gira sobre su pedículo vascular, lo que obstruye el flujo venoso, que posteriormente va a generar una inflamación del bazo, la rotación se da alrededor de los ligamentos gastroesplénicos y nefro esplénicos que lleva a la oclusión del drenaje venoso y la irrigación arterial. La arteria esplénica sigue siendo parcialmente funcional, lo que resulta en una esplenomegalia congestiva. Este daño vascular va a tener como consecuencia trombosis vascular, congestión, hemorragia y necrosis del bazo. En la ecografía se pueden evidenciar focos de infarto, adicional se podría asumir que este proceso puede provocar una traslocación bacteriana lo que nos puede llevar a una septicemia. El bazo por su aumento de tamaño va a ocupar una gran porción abdominal y esto va a limitar la distensión pulmonar, comprometiendo la adecuada ventilación del paciente que va a culminar con hipercapnia e hipoxemia. Como consecuencia podemos tener elevadas concentraciones de CO₂ que tendrá como resultados cambios ácido- base en el organismo (Jaimes, Hernan & Quiceno 2020).

Signos clínicos.

Los perros con torsión esplénica aguda habitualmente se evalúan por dolor y distensión abdominal aguda, vómitos, depresión y anorexia. Los perros con torsión esplénica crónica muestran una amplia variedad de manifestaciones clínicas, incluidas anorexia, pérdida de peso, vómitos intermitentes, distensión abdominal, PU/PD (Síndrome poliuria-polidipsia), hemoglobinuria y dolor abdominal. El examen físico habitualmente revela una esplenomegalia marcada, y las radiografías muestran de forma típica un bazo con forma de C (Nelson, RW y Couto, G, 1995).

Diagnóstico.

Es posible realizar un diagnóstico provisional de la torsión esplénica primaria tomando como base la anamnesis, los signos clínicos y la exploración física, pero el examen radiológico o ecográfico (o ambos) es esencial para establecer un diagnóstico definitivo.

La ecografía abdominal en estos pacientes puede evidenciar una gran distensión de las venas esplénicas. Los perros con torsión esplénica y hemoglobinuria vistos en la clínica ocasionalmente tienen una prueba de Coombs directa positiva (Jaimes, 2020).

Las anomalías hematológicas con frecuencia son anemia regenerativa, leucocitosis con desviación a la izquierda y leuco eritroblastosis. La coagulación intravascular diseminada parece una complicación habitual en los perros con torsión esplénica. Un elevado porcentaje de perros con torsión esplénica tiene hemoglobinuria, posiblemente como consecuencia de la hemólisis intravascular o intraesplénica (Jaimes, Hernan & Quiceno 2020).

Radiografía del bazo.

Se utilizan radiografías de abdomen en decúbito lateral derecho, ya que en decúbito lateral izquierdo puede no observarse el bazo debido al intestino delgado. Normalmente el bazo se ubica en el abdomen ventral, es opaco y puede ser de forma triangular, redondeada u ovalada, pudiendo no distinguirse claramente al confundirse con el hígado que se ubica hacia craneal. La cabeza del bazo a veces se observa, ubicada caudal al estómago en el abdomen craneal izquierdo. El cuerpo posee un aspecto triangular en la vista ventro-dorsal, mientras que la cola se ubica craneal a la vejiga. Dependiendo de la región del órgano que esté aumentada de tamaño, puede existir desplazamiento del estómago hacia craneal, del intestino delgado hacia caudal y dorsal, o aparición de una masa en el abdomen ventral (Autran de Morais y O'Brien, 2007; Kealy et al., 2010; Tillson, 2003).

En caso de esplenomegalia generalizada, el largo del bazo aumenta, se puede doblar en su porción ventral, extenderse hacia la pared abdominal derecha e incluso hacia la vejiga. Presenta bordes redondeados y produce un efecto masa, desplazando las vísceras hacia caudal. Mientras que si existe aumento de tamaño en la cola del bazo se observa desplazamiento dorsocraneal de los intestinos y si es la cabeza la porción afectada aquel desplazamiento es caudomedial junto al movimiento hacia craneal del estómago. (Autran de Morais y O'Brien, 2007; Kealy et al., 2010; Tillson, 2003).

Ultrasonografía.

Con este método se evalúan características como arquitectura, tamaño, forma, ubicación, irrigación y cambios de ecogenicidad. El parénquima de un bazo normal se observa de aspecto denso, homogéneo, moteado e hiperecoico respecto al hígado y a la corteza renal. Los bordes deben ser agudos y bien definidos. Se observa una banda horizontal con una zona hiperecoica más en profundidad, que corresponde al gas del estómago. La cápsula también se observa

hiperecoica, como una delgada línea, que pierde su continuidad si el órgano presenta alguna lesión. Las venas esplénicas del hilio se observan anecoicas.

Mediante esta herramienta diagnóstica se logra diferenciar entre una esplenomegalia generalizada y una focal, evaluar la presencia de traumatismos esplénicos, determinar si existe efusión peritoneal (ej. hemoperitoneo), detectar la causa de una distensión/masa abdominal y permitir la biopsia guiada. Nódulos en la cabeza del bazo son más difíciles de detectar. La forma del bazo puede verse alterada en caso de que existan grandes masas (Autran de Morais y O'Brien, 2007; Christopher, 2003; Farrow, 2003; Kealy et al., 2010; Lamb, 1990; Nyland et al., 2002; Smith, 2003; Tillson, 2003).

Tratamiento quirúrgico.

Anestesia. Aquí se presenta algunos protocolos seleccionados de anestesia en animales con disfunción respiratoria (Tabla 1,2 y 3. Protocolos anestésicos; Fossum, et al., 2008).

Tabla 1 Protocolos anestésicos (Fossum, et al., 2008) .

En animales estables in arritmia ni disnea	
Premedicación	Hidromorfona (0,1-0,2mg/kg SC o IM)
Inducción	Tiopental (10-12mg/kg IV) o propofol (3-6 mg/kg IV); o una combinación de diazepam (0,27mg/kg IV) y ketamina (5,5 mg/kg IV), ajustando la dosis para lograr el efecto
Mantenimiento	Isoflurano o sevoflurano

Tabla 1 Protocolos anestésicos (Fossum, et al., 2008).

En animales con disnea y sin arritmia	
Inducción+	Diazepam (0.2 mg/kg IV), seguido inmediatamente de tiopental (10-12 mg/kg IV)+ o propofol (3-6 mg/kg IV), o una combinación de diazepam (0,27 mg/kg IV) y ketamina (5,5 mg/kg IV), ajustando la dosis para lograr el efecto adecuado
Mantenimiento	Isoflurano o sevoflurano

Tabla 2 Protocolos anestésicos (Fossum, et al., 2008).

En animales con disnea y arritmia	
Inducción*	Diacepam (0,2 mg/kg IV) seguido de etomidato (1-3 mg/kg IV)
Mantenimiento	Isoflurano o sevoflurano

Técnica Quirúrgica: Esplenectomía.

Es el tratamiento quirúrgico indicado en enfermedades esplénicas tales como neoplasias, torsión, esplenomegalia, ruptura y enfermedades inmunomediadas. Corresponde a la extracción, ya sea parcial o completa, del bazo (splen- splenos: bazo o relativo a él). En caso de torsión esplénica, dependiendo del grado de daño vascular o esplénico a causa de la isquemia, se puede realizar la extracción parcial o total. Se prefiere la realización, cuando las circunstancias lo permitan, de la esplenectomía parcial por sobre la total, debido a las funciones ya mencionadas que cumple este órgano en la fisiología (Collard et al., 2010). Suele utilizarse en traumas en los que solamente una porción del órgano resultó afectada, en lesiones focales (abscesos) o para obtener muestras para biopsia; no se recomienda en casos de neoplasias esplénicas. Por lo tanto, se utiliza en aquellos casos de lesiones benignas. Cabe destacar (Bar-Maor et al., 1988) que aquellos animales sometidos a esta técnica no presentan posteriormente regeneración del bazo. Se describen varios métodos para realizar esta técnica, todos ellos con la característica de que se realiza hemostasis mediante doble ligadura y transfixión de los vasos del hilio que irrigan la zona que se retirará.

La zona en donde se realiza el corte con el bisturí está dada por el cambio de color entre la zona irrigada y aquella que se ha vuelto isquémica por las ligaduras antes mencionadas. En uno de los métodos se presiona y exprime el parénquima con la punta de los dedos, para luego posicionar dos fórceps en el cambio de color

que se forma, cortar entremedio de ellos y suturar con material absorbible 3-0 o 4-0 a punto continuo. También se menciona la utilización de punto en U colchonero entre ambas caras del bazo a nivel de la línea de transición de color. Pueden utilizarse máquinas con corchetes inoxidables 3,5 o 4,8 que tienen como característica disminuir el tiempo de la cirugía y las adherencias del omento al bazo. Se sitúan en la línea ya mencionada, en doble fila, para asegurar una hemostasis rápida y segura. Pero es un método muy costoso y puede producirse hemorragia si es que se sueltan (de Boer et al., 1972; Fossum, 1999; Lipowitz et al., 1985; Tillson, 2003).

Por otro lado, tenemos la técnica total. Se recomienda su utilización en neoplasias malignas del bazo (ej. hemangiosarcoma), en caso de torsión esplénica, en traumas severos, en rupturas y en cuadros autoinmunes en los que el tratamiento con corticoides u otra terapia inmunosupresiva no da resultado. Ciertos autores mencionan que esta técnica está contraindicada en animales con hipoplasia o alteraciones de la médula ósea, en donde la hematopoyesis está alterada por lo que el bazo pasa a cumplir aquella función (Collard et al., 2010; Fossum, 1999; Lipowitz et al., 1985; Tillson, 2003). Se lleva a cabo una incisión en la línea media lo suficientemente amplia que permita exponer y aislar la totalidad del bazo, que puede alcanzar un tamaño importante. Se debe manipular con cuidado para evitar una ruptura esplénica o siembra de células neoplásicas en el peritoneo.

Se describe un método en el cual se procede a ligar individualmente, con material absorbible, los vasos del hilio antes de que ingresen al bazo. Se recomienda utilizar ligaduras dobles y transfixiones, por ejemplo, con catgut 2-0. Pese a que esta técnica no es difícil de llevar a cabo, es bastante engorrosa debido a la gran cantidad de ligaduras que deben realizarse. Sin embargo, permite asegurar una correcta hemostasis y de que no se comprometa, por ejemplo,

la irrigación de la curvatura mayor del estómago o de la porción izquierda del páncreas (Fossum, 1999; Hosgood et al., 1989; Lipowitz et al., 1985; Royals et al., 2005; Tillson, 2003).

Complicaciones

La hemorragia es la principal complicación de la esplenectomía, principalmente en la técnica parcial; sin embargo, en algunos estudios no se ha observado en ninguno de los pacientes sometidos a esta cirugía. Para evitar que se presente esta complicación, es necesario corroborar que se haya producido una correcta hemostasis antes de realizar la sutura del abdomen y que los corchetes o clips utilizados estén bien aplicados para evitar que se suelten. Si es necesario, se deben aplicar suturas adicionales. También se debe evaluar durante 24 horas la presencia de hemorragia postoperatoria, además de realizar mediciones del hematocrito. “En caso de que exista hemorragia, los signos son similares a los de una ruptura esplénica, pudiendo incluso causar la muerte del paciente” (de Boer et al., 1972; Fossum, 1999; Lipowitz et al., 1985; Tillson, 2003).

También se describe la pancreatitis isquémica, debido al compromiso accidental de los vasos que irrigan la porción izquierda del páncreas ya que, como se menciona previamente, algunas ramas de la arteria esplénica irrigan ese órgano. A veces es necesario extraer una porción del páncreas afectado (Lipowitz et al., 1985; Tillson, 2003).

Existen casos en los que se presentan arritmias ventriculares luego de la cirugía, ya sea asociado a torsiones o a masas esplénicas. Se prefiere la utilización de métodos electrocardiográficos continuos (ej. test de Holter) por sobre los intermitentes, para lograr un diagnóstico más certero. Se postula, además del uso de la oxigenoterapia, la utilización de lidocaína en dosis de 2 mg/kg EV, repitiendo si es necesario, pero sin exceder los 8 mg/kg, pudiendo establecerse una infusión continua de 25-80 µg/kg/min (Marino et al., 1994; Tillson, 2003).

Marconato (2006) explica que luego de realizar una esplenectomía para extirpar un hemangiosarcoma, se puede presentar como complicación un vólvulo-dilatación gástrica (DVG), correspondiente a la distensión del estómago con gas o líquido, que puede progresar hacia una falla orgánica múltiple y causar la muerte.

Efectos Post-Esplenectomía

Dentro de los efectos de la esplenectomía total, se describe que aquellos pacientes a los que se les extrae el bazo quedan más predispuestos y tienen mayores posibilidades de sufrir infecciones, considerando los roles de carácter inmunológico que cumple este órgano, como filtrar de la sangre bacterias, la fagocitosis de elementos extraños y la generación de respuesta inmune celular mediante los linfocitos T y linfocitos B. Sin embargo, existen autores que postulan que esta mayor predisposición no existe, que no hay información disponible que la avale o que se presenta solamente en aquellos pacientes que hayan estado recibiendo terapia inmunosupresora al momento de la esplenectomía. Por lo tanto, no se ha determinado con exactitud la real importancia de la esplenectomía en este aspecto (Autran de Morais y O'Brien, 2007; Cepeda, 2005; de Boer et al., 1972; Fossum, 1999; Giger, 2007; Tillson, 2003).

Hematológicamente, es esperable una leucocitosis leve transitoria y, en caso de una esplenectomía total, un aumento prolongado del número de plaquetas ya que se pierde la capacidad de almacenamiento otorgada por el bazo. Si se somete al paciente a una esplenectomía parcial estos valores se ven menos alterados; se ha visto que los valores vuelven a la normalidad entre tres a cuatro meses de realizada la cirugía, dependiendo de la cantidad de bazo retirado. También puede haber un aumento de cuerpos de Howell-Jolly y de eritrocitos nucleados. No deberían presentarse alteraciones en el recuento de eritrocitos, o si existen deberían ser mínimas; pero puede producirse hipotensión por la pérdida de volumen asociada al procedimiento quirúrgico (de Boer et al., 1972; Fossum, 1999; Lipowitz et al., 1985; Tillson, 2003).

Sin embargo, Waldmann et al. (1960) han analizado los efectos de la esplenectomía sobre la eritropoyesis, observando que aquellos pacientes a los que se les ha retirado el bazo presentan elevación de las plaquetas y del número de reticulocitos (67%), así como también disminución del hematocrito periférico, de la tasa de producción de eritrocitos en un 25% y por lo tanto de su cantidad, pero sin verse afectada su vida media. Pero por otro lado Lipowitz (1985), pese a que describe un aumento de reticulocitos y de plaquetas, no ha observado alteraciones en el valor de los eritrocitos ni del hematocrito.

Las expectativas de vida luego de la esplenectomía varían de acuerdo con el tipo de enfermedad que haya afectado al bazo y a si se realiza algún otro tratamiento complementario en conjunto al tratamiento quirúrgico. Si se trata de una enfermedad neoplásica benigna o no neoplásica, el pronóstico es mejor. No así en el caso de una neoplasia maligna, por ejemplo, un hemangiosarcoma, al que se le describe un grave pronóstico y una corta sobrevida la que se estima menor a tres meses, razón por la cual tiende a realizarse de manera conjunta a la cirugía un tratamiento de quimioterapia, con el objetivo de aumentar la expectativa de vida (Collard et al., 2010).

Presentación Caso Clínico

Descripción del caso.

Paciente canino, hembra, raza bulldog inglés de 10 años de edad y 19kg, asiste a consulta en la clínica veterinaria.

Anamnesis. 20 días previos a la consulta, la paciente empieza con diarrea; una semana antes de llegar a la clínica se presentan vómitos nocturnos y cuatro días antes de recibir atención médica la paciente orina con sangre.

Durante la primera consulta se hace manejo del dolor y se programa ecografía para tres días después. La propietaria regresa a la clínica dos días después de ser atendida refiriendo que su mascota empeoró y se encuentra en muy mal estado e informa que desde hace aproximadamente 15 días la paciente aumentó su ingesta de agua y hace 7 días suspendió completamente el consumo de alimentos. La propietaria manifiesta además que desde el día anterior no puede caminar muy bien, llora mucho y se queja, no duerme y cambia constantemente de posiciones con ronquidos muy fuertes.

Examen Clínico. Paciente con peso de 19Kg, temperatura de 40.7°C, con dificultad respiratoria, mucosas pálidas y dolor abdominal. Se suministra oxigenoterapia (100ml/Kg/min), fluidoterapia (190ml/Kg/día) y manejo del dolor con azium (0.2mg/Kg SC). Se administran al paciente 0.2ml/SC. La propietaria suministra ecografía programada de carácter urgente y exámenes de perfil básico realizados en otra clínica. En los estudios se evidencia bazo aumentado de tamaño y con torsión.

Resultado ecográfico.

Bazo. Hiperémico, hipo ecogénico, se observa aumento en su tamaño, depresión de su cápsula a la altura del hilio esplénico, disminución en la agudeza de sus bordes y ausencia de flujo a nivel del hilio esplénico. Se aprecia incremento de la ecogenicidad mesentérica regional.

Vejiga. Se aprecia discreto engrosamiento de la pared (0.38cm aprox.), no se observa estructuras de aspecto vegetativo, sedimento urinario ni urolitos en su interior.

Conclusiones del examen.

Los hallazgos ecográficos observados, a nivel de la anatomía esplénica, son sugerentes de torsión. Se considera además esplenomegalia y congestión esplénica asociada.

El incremento de la ecogenicidad mesentérica periférica, a la anatomía esplénica, es sugerente de reactividad o inflamación.

Los hallazgos ecográficos observados, a nivel de la pared vesical, son sugerentes de enfermedad tipo inflamatorio.

Imagen 2 Imagen ecográfica del hígado



Imagen 3 Imagen ecográfica del bazo

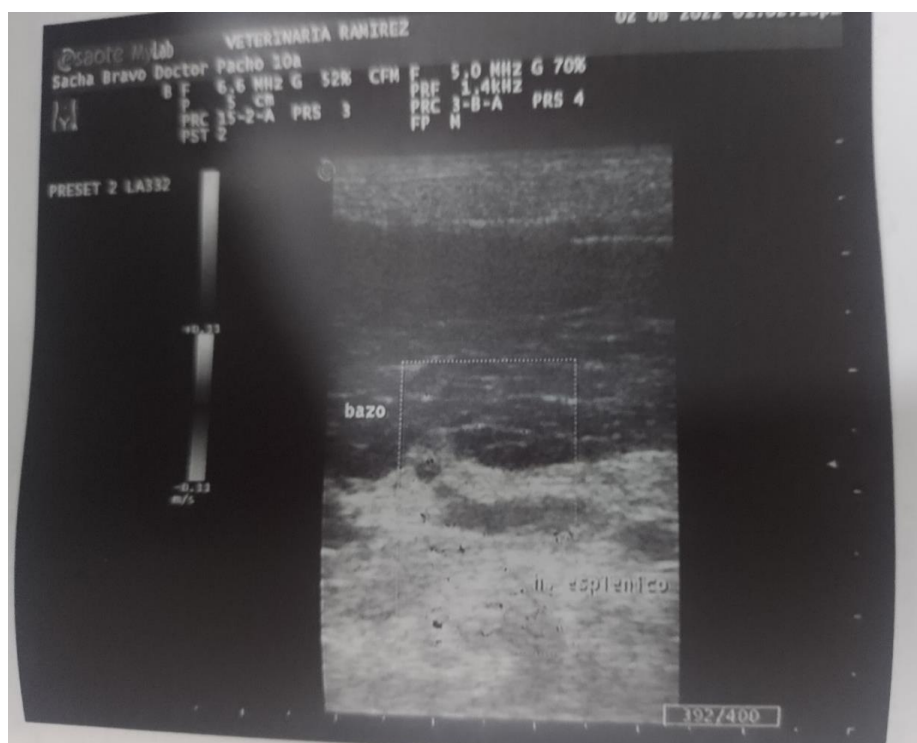
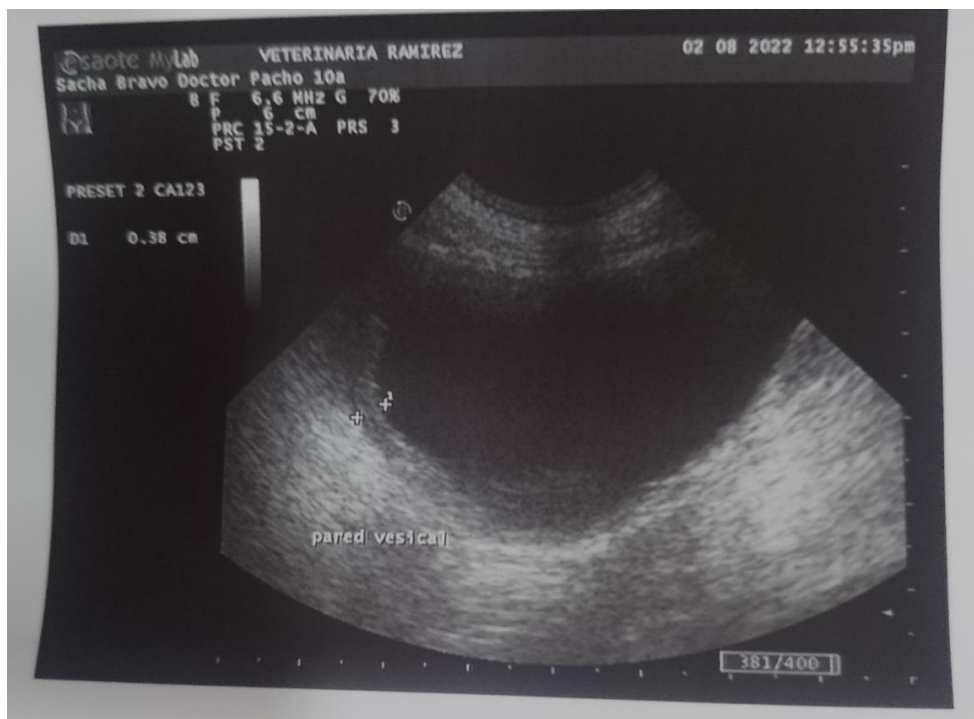


Imagen 4 Imagen ecográfica de la pared vesical



De acuerdo con los hallazgos físicos del paciente y los exámenes, se programa laparotomía exploratoria y esplenectomía de urgencia. Se estabiliza el paciente y se procede a comenzar el protocolo preanestésico.

Protocolo preanestésico

- Acepromacina (0.1mg/Kg IV). Dosis administrada 0.2ml/IV.
- Atropina (0.04mg/Kg SC). Dosis administrada 0.95ml/SC.
- Tramadol (0.1mg/Kg IV). Dosis administrada 1.9 ml/IV.
- Se inicia anestesia con Propofol (3mg/Kg IV) Dosis administrada 5.7ml/IV.
- Intubación del paciente con oxígeno. se realiza fluidoterapia de mantenimiento de (80ml/kg/día)
- Se mantiene con Propofol (1mg/Kg IV). con bolos de mantenimiento de 1.9ml/IV.

Procedimiento quirúrgico.

Se ingresa por línea media con electrobisturí y se procede a la identificación de la línea alba para dar ingreso a la cavidad abdominal, una vez estando en cavidad abdominal se explora el área del estómago para identificación de torsión vólvulo- gástrica, la cuál no presentaba y se continúa al análisis de bazo que efectivamente evidenciaba una torsión, acompañada de esplenomegalia congestiva. Luego de realizar una exploración de toda la cavidad abdominal y no observar daños considerables, se procede a retirar el bazo, los vasos deben ser ligados lo más cercano al hilio esplénico, así se disminuye la posibilidad de lesionar otros vasos importantes. Se utiliza sutura absorbible polyglactine 910 calibre 3-0, se usan pinzas hemostáticas para poder aislar cada vaso y evitar hemorragias. Una vez están todos los vasos bien ligados y sin riesgo de hemorragia se cortan para la extracción completa del bazo. Se culmina la cirugía con cierre de músculo con sutura absorbible polyglactine 910 calibre 2-0 y luego con piel no absorbible monofilamento nylon calibre 2-0.

Imagen 1 Bazo con focos isquémicos y necróticos. Esplenomegalia congestiva



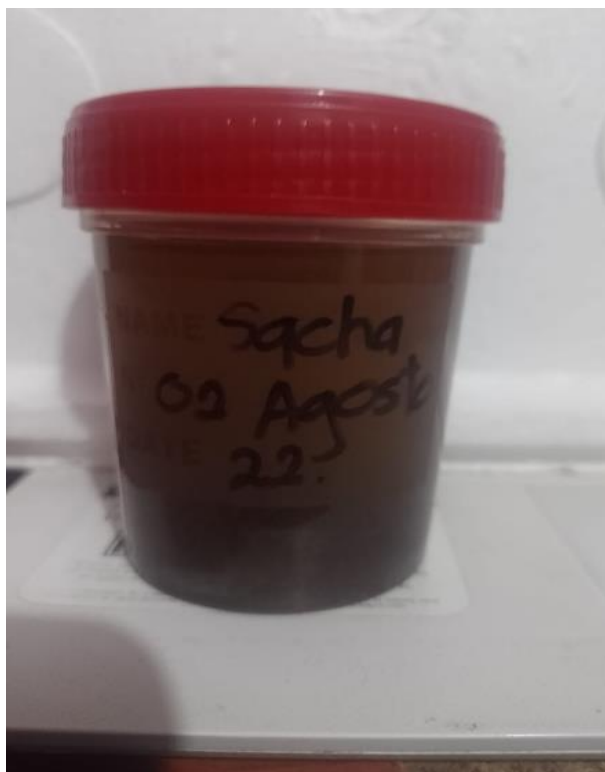
Imagen 2 Bazo con focos isquémicos y necróticos. Esplenomegalia congestiva.



Imagen 3 Incisión abdominal



Imagen 4 Biopsia de tejido irregular en bazo



Se aíslan porciones de tejido afectado para ser enviados a histopatología, pero la propietaria no accedió al estudio de biopsia.

Paciente finaliza cirugía y se deja en observación por 8 horas, se continua con el mantenimiento de fluidos NaCl 0.9% (80ml/kg/día), calentador y oxigenoterapia (100ml/Kg/min). Se le aplica antibiótico (amikacina (20mg/kg – 1.5ml/IV) y metronidazol (20mg/kg – 7.6ml/IV), se hace manejo de dolor con Ankofen (2.2mg/Kg - 0.4 ml/IV). Se aplica Quercetol (10mg/Kg- 2ml/IV) y protector gástrico Omeprazol (8mg/Kg - 1.9ml/IV). Al pasar el período de observación se remite a la casa con formula médica para manejo del dolor Ankofen tableta 1Tab/oral/24horas, famotidina tableta 0,5mg/Kg oral, Cefalexina tableta 1Tab/oral/12horas y limpieza de herida con Sanicure spray® 3 veces al día. Temperatura al momento del alta 38°C. Paciente fallece luego de 15 días y la propietaria manifiesta que se encontraba estable y empezó a tener diarrea y vómito.

Discusión.

En este trabajo se presenta un caso clínico de un paciente hembra bulldog inglés de 10 años, que presenta toda la sintomatología descrita anteriormente de una torsión esplénica primaria. Aunque inicialmente se sospechaba que estaba acompañada de DVG fue descartada por medio de laparotomía exploratoria. La paciente fallece pasados 15 días post quirúrgicos, con signos clínicos de diarrea y vómito. Son pacientes con anomalías hematológicas con frecuencia son anemia regenerativa, leucocitosis con desviación a la izquierda y leucoeritroblastosis. La coagulación intravascular diseminada parece una complicación habitual en los perros con torsión esplénica (Mejía, 2022). Si bien en la literatura no se menciona esta complicación como resultado de una esplenectomía por un hemangiosarcoma, sí se plantea que se puede desarrollar debido a que la esplenomegalia causada por el tumor produce laxitud del ligamento suspensorio gástrico y, luego de la esplenectomía, la motilidad gástrica genera el vólvulo y la consecuente dilatación. Sin embargo, en este estudio se analiza solamente un caso, por lo que no permite comprobar una relación causal entre la esplenectomía y la DVG.

Marconato (2006), al igual que otros autores (Neath et al., 1997; Stoneham et al., 2006), plantean la realización de una gastropexia en conjunto a la esplenectomía, para así compensar la laxitud del ligamento mencionado y evitar la aparición de DVG.

Sin embargo, Goldhammer et al. (2010) plantean con estudios retrospectivos que no existe asociación entre la esplenectomía y la aparición de DVG, pero que sí puede existir entre DVG y alguna enfermedad esplénica en particular, por ejemplo, una torsión, situación también propuesta por Neath et al. (1997) y Stoneham et al. (2006).

Se ha evaluado la ocurrencia de DVG en aquellos perros que reciben una esplenectomía, versus aquellos perros que reciben cualquier otra cirugía abdominal. Se ha analizado la sobrevivencia de los animales a los que se les realiza una esplenectomía y la incidencia de

aparición de DVG en los primeros 12 meses luego de la cirugía. Por otro lado, se ha estudiado si aquellos casos de DVG han sido sometidos a esplenectomía previamente. Han podido concluir que no existe evidencia de que la esplenectomía aumente la incidencia de DVG.

Un elevado porcentaje de perros con torsión esplénica tiene hemoglobinuria, posiblemente como consecuencia de la hemólisis intravascular o intraesplénica. Esta patología también puede generar, alteraciones metabólicas, en el caso de este paciente el estado de ácido base se encuentra desestabilizado, activa la vía respiratoria como mecanismo compensatorio, generando en el animal una taquipnea (respiración rápida y profunda) que nos puede estar indicando que las concentraciones de CO₂ en sangre están aumentadas por un inadecuado intercambio gaseoso, llevando al canino a un estado de acidosis respiratoria que posteriormente va a desencadenar una acidosis metabólica con una disminución de las concentraciones HCO₃⁻ (DiBartola, 2007). Aunque se le suministra oxígeno, este desequilibrio ácido-base generó repercusiones a largo plazo.

Es importante resaltar que el diagnóstico temprano de este tipo de patologías nos ayuda a reducir los riesgos de daños irreversibles, también se recomienda en este tipo de casos realizar prueba de gases, la cual consiste en el análisis de una muestra de sangre para evaluar el intercambio de gases y las alteraciones en el dióxido de carbono en pacientes con trastornos respiratorios. (Willard & Tvedten, 2004). También proporcionan información útil para: identificar y calificar las alteraciones ácido/base, evaluar su gravedad, identificar el proceso patológico causante de la alteración ácido/base, guiar en la elección de las medidas terapéuticas adecuadas (por ejemplo: fluidoterapia, corrección electrolítica, oxigenoterapia o ventilación asistida), y monitorizar la respuesta terapéutica del paciente (Cerón Madrigal, 2013).

Por otro lado, la atención médica al paciente fue oportuna (por que se realizó al momento de solicitarla) y se tuvo desde el inicio como diagnóstico presuntivo una esplenomegalia, por lo que se programó una ecografía de urgencia. Dadas las complicaciones de agendamiento, se logró encontrar una cita con el ecografista dos días después, lo cual retrasó el diagnóstico final y a su vez comprometió aún más al paciente. Dentro de la clínica se le brindó la atención y el tratamiento adecuados. La información se hace mucho más evidente cuando la torsión va acompañada de DVG lo que dificultó un poco encontrar nuevos hallazgos o investigaciones más profundas del caso. La esplenomegalia congestiva que se produce secundaria a la torsión esplénica ayuda a entender cómo evoluciona todo el proceso fisiopatológico de la enfermedad y por qué llega a generar alteraciones graves para el paciente. Se debió tener en cuenta un periodo de observación mínimo de 48 horas post quirúrgicas para evidenciar la evolución del paciente, adicional el tratamiento debió complementarse con protectores gástricos, la solución más adecuada para este paciente con acidosis metabólica es solución hartmann, ya que el lactato es precursor del ion bicarbonato. También se debió manejar una dieta blanda de l/d (digestive care), suplementos como bicarbonato, petcell e inmunoestimulantes como el imunair que contiene propionibacterium que posee la capacidad de inducir inmunidad celular, estimulando la producción de citocinas.

Para finalizar en el protocolo anestésico se utilizaron dosis de Propofol menores a las que reportan en la literatura de fossum, este libro recomienda una dosis mínima de Propofol de anestesia inicial y mantenimiento de (4mg/Kg/IV) seguido de anestesia inhalada con isoflurano o sevoflorano que resulta más efectiva y con menos reacciones adversas que solo manejar un protocolo anestésico con Propofol.

Conclusiones.

La torsión esplénica primaria es una enfermedad poco común en canino, pero que puede ser diagnosticada de forma prematura y anticipar alteraciones en el desequilibrio metabólico que pueden ser mortales para el paciente, sí tenemos una buena anamnesis, un buen examen físico y si contamos con la ayuda oportuna de pruebas complementarias como la ecografía, radiografía y gasometría. Lo cual nos permite analizar todo el estado multiorgánico del paciente para brindarle un tratamiento no solo oportuno si no adecuado.

La esplenectomía es el procedimiento quirúrgico de elección para las enfermedades del bazo en especial en patologías donde su compromiso estructural sea grave, los pacientes sometidos a este procedimiento tienen buenos resultados y el pronóstico finalmente es favorable, siempre y cuando las alteraciones metabólicas como el desequilibrio ácido base sea leve y se logre estabilizar de manera oportuna al paciente. También es importante brindarles a estos pacientes un monitoreo post operatorio como mínimo de 48 horas y detectar descompensaciones que lleven al canino a estados severos, llevándolo a la muerte.

Referencias.

- Alexander, A. (1989). *Técnica quirúrgica en animales y temas de terapia quirúrgica*. McGraw – Hill, México.
- Arroyo, D. R (2021) *Diagnóstico sonográfico de torsión esplénica en un perro*. Portalveterinaria.com.
<https://www.portalveterinaria.com/pdfjs/web/viewer.php?file=%2Fupload%2Ffriviste%2Fafagos172.pdf>
- Fossum, T.W. (2019) *Cirugía en Pequeños Animales* (5a ed.) Elsevier
- Galan Rodríguez A., Pineda Martos, C., Mesa Sánchez, I., Rodríguez, J. M., & Muñoz Rascón, P. (Eds). (2019). *Medicina Interna en Pequeños Animales: Manuales Clínicos de Veterinaria*. Elsevier
- Hetzel, A. F. (2012). *Enfermedades de resolución quirúrgica y técnicas operatorias del bazo en el perro*. Repositorio Universidad Cooperativa de Colombia
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/32831/1/2021_revision_monografica_patologias.pdf
- Jimena, J., Jaimes, B., Hernán, V., & Quiceno, A. (s/f). REVISIÓN MONOGRÁFICA DE LITERATURA Título: Revisión monográfica de las patologías presentes en bazo de caninos y felinos diagnosticados por radiografía y ecografía durante un periodo comprendido entre 2012 y 2020 Investigador principal. Edu.co. Recuperado el 13 de diciembre de 2022, de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/32831/1/2021_revision_monografica_patologias.pdf
- Konde.J. L, Wrigley H. R., Lebel L. J., et al. (1989) Sonographic and radiographic changes associated with splenic torsion in the dog. *Veterinary Radiology*, 30(1),41-45.
- Mai W., (2006) The hilar privenous triangle as a sign of acute splenic torsion in dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 47(1).
- Cerón Madrigal, J. J. (2013). *Análisis Clínicos en Pequeños Animales*. Buenos Aires: Intermedica.
- DiBartola, S. P. (2007). *Fluidoterapia, Electrolitos y Desequilibrio Acido-Base en pequeños animales*. Usa: Multimedica Ediciones Veterinarias.
- Willard, M., & Tvedten, H. (2004). *Diagnóstico Clinicopatológico Práctico en los Pequeños Animales* (Cuarta ed.). Buenos Aires: Intermedica
- Nelson R., & Couto, C.G. (2010) *Medicina Interna en Pequeños Animales*. Elsevier Health Sciences.
- Özer, K., Gümürçinler, B., Karabagli, M., Hayvan, K., Gözardi, C., Bir Baslik, E., & Hastalıkları, D. (s.f.) *An overlooked entities in small animal surgery: Splenic disorders*. <https://doi.org/10.9775/kvdf.2020.24000>

VanguardiaVet (2022) *Diagnóstico sonográfico de torsión esplénica.*
<https://www.vanguardiaveterinaria.com.mx/diagnostico-sonografico-de-torsion-#:~:text=La%20torsi%C3%B3n%20espl%C3%A9nica%20es%20una,pude%20o%20n%C3%B3%20se%20doloroso.>