

# Casos Clínicos



## Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias

<http://rccp.udea.edu.co>

RCCP

### La ecografía como ayuda al diagnóstico de colecistitis en un canino<sup>✉</sup>

*The ultrasonography as an assistance to diagnostic of cholecystitis in a canine*

*O ultra-som como ajuda ao diagnóstico da colecistite num canino*

Corina F Guendulain<sup>1\*</sup>, MV; Griselda M González<sup>1</sup>, MV, Esp Cs Cl Vet; Carmen I Maffrand<sup>2</sup>, MV, Esp Cs Cl Vet.

<sup>1</sup> Clínica de Pequeños Animales y <sup>2</sup> Laboratorio de Análisis Clínico, Departamento Clínica Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. Ruta 36 Km 601, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

(Recibido: 26 mayo, 2009; aceptado: 19 enero, 2010)

#### Resumen

*La colecistitis es una patología inflamatoria de la vesícula biliar (VB) y la obstrucción e infección biliar serían las causas principales de su presentación. El diagnóstico es difícil, porque tanto los signos clínicos como las anomalías clínico-patológicas son poco específicas, por lo que la ecografía resulta una modalidad diagnóstica importante, ya que la visualización ecográfica de espesamiento de la pared de la VB o de bilis hiperecogénica induce a la sospecha de colecistitis. El cultivo y antibiograma biliar permiten definir el tratamiento antibiótico específico. Se describe un caso clínico donde se destaca la importancia de la ecografía en el diagnóstico de la colecistitis canina.*

**Palabras clave:** imagen, perro, vesícula biliar.

#### Summary

*The cholecystitis is a gall-bladder inflammatory pathology, the obstruction and biliar infection could be the principal causes of presentation. The diagnosis is difficult because the clinical signs as clinicopathological abnormalities are inespecifics, so the ultrasonography is a important method of diagnosis, because the visualization of thickeny of the gall-bladder's wall or hiperecogenic bile induce to suspect cholecystitis. The bile culture and antibiograma permit to define the specific antibiotic treatment. A clinic case is described to emphasize the importance of ultrasonography in the canine cholecystitis diagnosis.*

**Key words:** dog, gall-bladder, image.

✉ Para citar este artículo: Guendulain C, González GM, Maffrand CI. La ecografía como ayuda al diagnóstico de colecistitis en un canino. Rev Colomb Cienc Pecu 2010; 23:107-114

\* Autor para correspondencia: Guendulain Corina. Universidad Nacional de Río Cuarto. Fac. de Agronomía y Veterinaria. Clínica de Pequeños Animales. Ruta 36 Km 601. Río Cuarto. Cba. Correo electrónico: [cgundulain@ayv.unrc.edu.ar](mailto:cgundulain@ayv.unrc.edu.ar).

### Resumo

*A colecistite é uma patologia inflamatória da vesícula biliar e a obstrução e infecção seriam as causas principais de sua apresentação. O diagnóstico é difícil, porque os signos clínicos e as anormalidades clínico-patológicas são específicas, pelo que o ultra-som resulta em uma modalidade diagnóstica importante, porque a visualização no ultra-som do espessamento da parede da vesícula biliar ou do biliar hiperecogénica induz à suspeita de colecistite. O cultivo e antibiograma biliar permitiram definir o tratamento antibiótico específico. Descreve-se um caso clínico onde destaca-se a importância do ultra-som no diagnóstico da colecistite canina.*

**Palavras chave:** cachorro, imagem, vesícula biliar.

### Introducción

La colecistitis en el canino es una patología inflamatoria poco frecuente que afecta la vesícula biliar (VB) y en ocasiones los conductos asociados. Aunque la patogenia de esta entidad es incierta, la obstrucción e infección biliar serían las causas principales de su presentación, ingresando las enterobacterias por vía retrógrada a través del colédoco, o vía hematogena desde la circulación hepática adyacente (Averis, 1996; Fossum y Willard, 1997; Strombeck y Guilford, 1995). Las bacterias aeróbicas Gram negativas como *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus* y *Pseudomonas*, son las aisladas con mayor frecuencia en la colecistitis bacteriana canina, pero pueden encontrarse también bacterias anaeróbicas como *Clostridium spp* (Oswald *et al.*, 1999).

El uso de drogas inmunosupresoras y algunas patologías sistémicas, como diabetes mellitus, enteritis, septicemia, enfermedad hepática, estasis biliar, etc. han sido incriminados en la patogenia de la colecistitis, debido a que favorecen la colonización bacteriana de la vesícula biliar. La infección puede derivar en necrosis y ruptura vesicular si las bacterias dañan la pared, en colangitis/colangiohepatitis si ascienden el árbol biliar dentro del hígado, o en una colecistitis enfisematosa si son productoras de gas (Fossum y Willard, 1997). Los signos clínicos son inespecíficos, suele haber dolor abdominal craneal, pirexia, vómitos y anorexia, siendo la ictericia una de las manifestaciones más comunes como resultado de la colestasis extrahepática debida a motilidad disminuida de la vesícula biliar, componentes

biliares anormales o a la colelitiasis (Fossum y Willard, 1997; Oswald *et al.*, 1999).

La hematología revela una variedad de anormalidades poco específicas tales como anemia, leucocitosis y la bioquímica sanguínea en general manifiesta un compromiso del sistema hepatobiliar con incremento de alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST), gamma glutamil transferasa (GGT), fosfatasa alcalina (FA), bilirrubina y colesterol. En el urianálisis puede haber bilirrubinuria (Kaneko *et al.*, 1997; Oswald *et al.*, 1999; Smith y Biller, 2001). La ecografía es la técnica imagenológica inicial preferida para la observación de la vesícula y árbol biliar, debido a que no es invasiva, es rápida y segura (Smith y Biller, 2001). La ecografía del sistema biliar está indicada para descartar obstrucción extrahepática en animales ictericos, detectar cálculos o masas biliares y visualizar engrosamiento de la pared de la vesícula biliar. Es útil también para distinguir la obstrucción biliar de la enfermedad hepatocelular cuando los datos de la bioquímica sérica son equívocos (Kaneko *et al.*, 1997; Nyland y Mattoon, 2004).

Ecográficamente la vesícula biliar normal se identifica como una estructura anecoica con forma de pera, rodeada por el parénquima hepático y ubicada hacia la derecha de la línea media. Tiene una pared delgada de 2-3 mm de espesor, que puede verse como una fina línea ecogénica entre la bilis anecoica y el parénquima hepático, o no verse en absoluto (Barr, 1992; Fritsch y Gerwing, 1996; Lorient *et al.*, 1997; Nyland y Mattoon, 2004). Su tamaño es variable y depende del momento de la última ingesta, observándose en los animales

anoréxicos una distensión importante. La bilis normal es hipocogénica debido a la presencia de elementos corpusculares que sedimentan en reposo; este sedimento o barro biliar tiende a ubicarse en la zona declive de la vesícula y no produce sombra acústica. Este hallazgo ecográfico suele indicar algún grado de éstasis y por lo regular es de escaso significado clínico, a menos que el animal tenga signos evidentes de obstrucción (Fritsch y Gerwing, 1996; Jain, 1993, Loriot *et al.*, 1997; Nyland y Mattoon, 2004 ). El conducto cístico y los conductos hepáticos no son detectables en animales normales y el colédoco aparece como una estructura tubular hipocogica en ventral de la vena porta, con un diámetro menor a 3 mm en el perro (Smith y biller, 2001). La obstrucción biliar debería ser sospechada cuando el colédoco supera estas medidas, o cuando se ven el conducto cístico o los conductos hepáticos dilatados (Smith y biller, 2001).

La ecografía es el método de elección para investigar alteraciones vesiculares, ya que tanto los signos como los hallazgos físicos son inespecíficos. En la colecistitis las paredes de la VB se encuentran engrosadas e hiperecogénicas. Aunque este hallazgo es inespecífico, debido a que puede estar relacionado con causas múltiples, como hepatitis aguda o crónica, colangiohepatitis o colecistitis crónica, es sugestivo de colecistitis cuando coexiste con las demás alteraciones clínicas (Nyland y Mattoon, 2004; Smith y biller, 2001). Puede haber también barro biliar con o sin coletitos, y edema, donde las paredes interna y externa se vuelven visibles produciendo un efecto de doble anillo (Barr, 1992; Nyland y Mattoon, 2004).

Por ecografía se puede ver si además de las anormalidades de la vesícula biliar, existen alteraciones en el parénquima hepático, permitiendo de esta forma hacer la diferenciación entre una colecistitis pura y una colangiohepatitis. Debido a que estos hallazgos ecográficos no sirven para determinar la etiología, es preciso recurrir a la biopsia para llegar al diagnóstico definitivo (Loriot *et al.*, 1997). La colecistocentesis percutánea guiada por ecografía a fin de realizar citología y cultivo biliar para bacterias aeróbicas y anaeróbicas, permite la identificación del agente

causal y la selección del antibiótico adecuado. La antibioticoterapia se debe realizar durante un mínimo de 14 días, y en caso de septicemia por un tiempo más prolongado. Se indica el tratamiento quirúrgico cuando hay colecistitis necrotizante acompañando a la colelitiasis o ruptura vesicular. Cuando se obtiene una muestra de bilis verde, se debe iniciar inmediatamente el tratamiento con antibióticos ya que las bacterias transforman la bilirrubina en biliverdina (Fossum y Willard, 1997; Oswald *et al.*, 1999).

La ecografía es una importante herramienta complementaria de diagnóstico a la que hoy en día el médico veterinario tiene fácil acceso, por lo que resulta de suma ayuda para la aproximación al diagnóstico de las colecistitis, dada la inespecificidad de los signos clínicos y de laboratorio que presentan.

### **Evaluación del paciente**

En el Hospital de Clínica Animal de la Facultad de Agronomía y Veterinaria se atendió una perra caniche, de 11 años de edad.

#### *Anamnesis*

La paciente presentaba vómitos intermitentes de color amarillo, disminución de peso, anorexia y micciones de color naranja, con una evolución de 15 días. Recibía alimentación a base de balanceado comercial y tenía el plan de vacunación y desparasitación al día.

#### *Hallazgos al examen clínico*

En la exploración clínica se encontró temperatura aumentada (39.8 °C), gran dolor durante la palpación de la zona craneal del abdomen y mucosas ictericas.

#### *Ayudas diagnósticas*

Se solicitó hemograma, ALT, AST, FA, GGT, urea, creatinina, bilirrubina total, libre y conjugada, colesterol, albúmina, glucosa, urianálisis, tiempo de coagulación y ecografía hepática.

Los datos del laboratorio revelaron: anemia al límite, normocítica normocrómica, leucocitosis moderada con neutrofilia, monocitosis y presencia de signos leves de toxicidad celular (Tabla 1), elevación de la actividad enzimática de ALT, AST, GGT y FAS, incremento de la concentración

de bilirrubina total y conjugada, disminución de glucosa y albúmina; los valores de urea, creatinina y colesterol se encontraron dentro de los rangos de referencia (Tabla 2). El urianálisis presentó bilirrubinuria (+++++) (Tabla 3). El tiempo de coagulación fue de 10 minutos.

**Tabla 1.** Resultados de los hemogramas.

Parámetros	Unidad	Hemograma I	Hemograma II	Valores de Referencia (5)
Eritrocitos	X10 <sup>6</sup> /μl	5.0	5.55	5.5-8.5
Hematocrito	%	34.5	34.0	37-55
Hemoglobina	g/dl	12.0	12.2	12-18
V.C.M.	fl	69.0	61.2	60-77
C.H.C.M.	%	34.7	35.8	32-36
Leucocitos	/μl	25100	26000	6000-17000
N. baciliformes	/μl	0	520	0-300
Neutrófilos	/μl	16350	21840	3000-11500
Linfocitos	/μl	2259	1300	1000-4800
Monocitos	/μl	4769	1820	150-1350
Eosinófilos	/μl	753	520	100-1250
Proteínas plasmáticas	g/dl	6.0	6.9	6.0-8.0

**Tabla 2.** Resultados bioquímicos séricos.

Determinaciones	Unidad	Resultados	Valores de referencia (6)
ALT	UI/l	273	47 ± 26
AST	UI/l	378	33 ± 12
FAS	UI/l	5022	66 ± 36
GGT	UI/l	212	3.5 ± 1.8
Urea	mg/dl	16.7	10-40
Creatinina	mg/dl	0.6	0.5 - 1.5
Bilirrubina Total	mg/dl	4.12	0.10 -0.50
Bilirrubina Libre	mg/dl	0.68	0.01 - 0.49
Bil. Conjugada	mg/dl	3.44	0.06 - 0.12
Colesterol	mg/dl	182	135 - 270
Albúmina	g/dl	2.2	2.6 - 3.3
Glucosa	mg/dl	48.3	65 - 118

**Tabla 3.** Resultados del urianálisis.

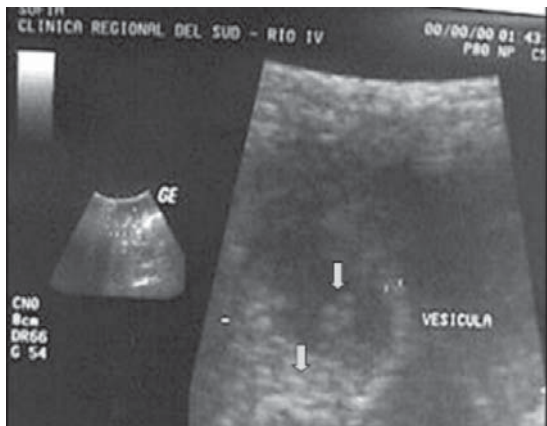
Parámetros	Resultado	Valores de referencia (6)
Color	Ambar oscuro	Amarillo-ambar
Aspecto	Límpido	Transparente
Densidad	1012	1015 - 1045
pH	7.5	5.5 - 7.0
Proteínas	Negativo	Negativo
Glucosa	Negativo	Negativo
Cuerpo cetónico	Negativo	Negativo
Pig. Biliar	++++	Negativo a +
Bil. Conjugada	Negativo	Negativo
Sangre oculta	Negativo	Negativo
Urobilinógeno	Normal	Normal

SEDIMENTO: Escasa celularidad. Se observan cilindros granulares gruesos y finos (++) con pigmentación amarillenta de los elementos formes. Gotas de lípidos (+).

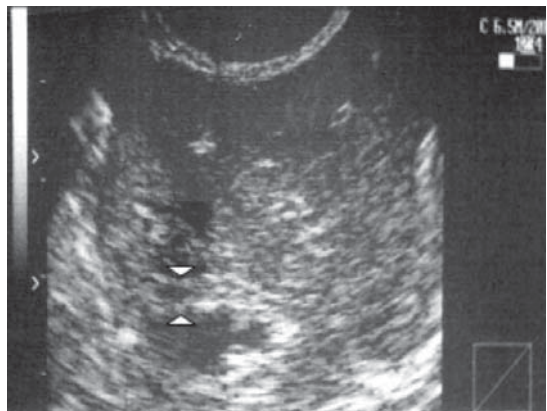
En la ecografía se observó una vesícula biliar con paredes engrosadas, ecogénicas y contenido biliar espeso (barro biliar) con presencia de partículas cuyo tamaño oscilaba entre 3 y 10 mm sin sombra acústica (Figuras 1, 2 y 3). El diagnóstico ecográfico fue compatible con colecistitis.



**Figura 1.** Engrosamiento irregular de la pared de la vesícula biliar, con aumento de la ecogenicidad.



**Figura 2.** Corte transversal de la vesícula biliar. Se visualiza la agregación de bilis hiperecogénica en la parte inferior de la vesícula biliar.



**Figura 3.** Imagen longitudinal de la vesícula biliar. Las puntas de flecha señalan los bordes seroso externo y mucoso interno ecogénicos.

### Enfoque de tratamiento, evolución y seguimiento diagnóstico

Se instauró un tratamiento en base a fluidoterapia, antieméticos y antibióticos (amoxicilina- metronidazol).

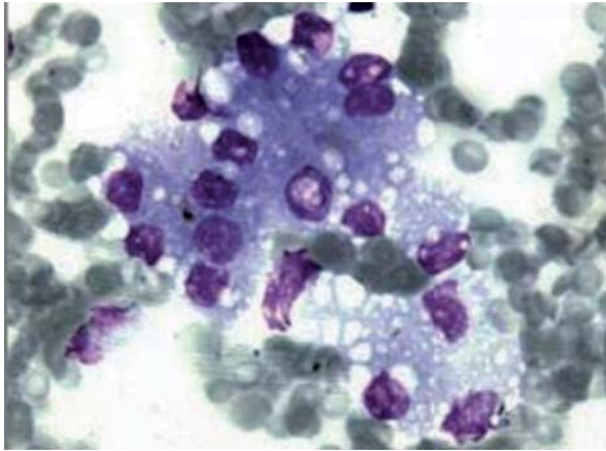
Si bien inicialmente (a los dos días) hubo una leve mejoría, al continuar el cuadro clínico, se decidió repetir el hemograma y la ecografía hepática.

El hemograma en esta oportunidad fue similar al primero (Tabla 1), manteniéndose la anemia, leucocitosis, neutrofilia y monocitosis.

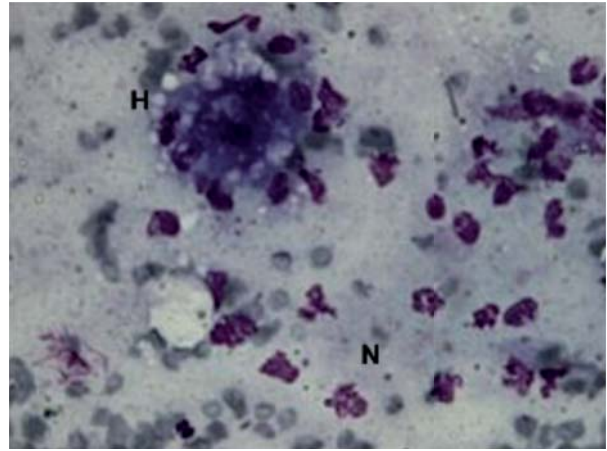
La ecografía mostró con respecto a la primera un marcado incremento de la ecogenicidad hepática y del líquido biliar, por lo cual se decidió realizar una citología exfoliativa de hígado mediante una punción aspiración con aguja fina, guiada por ecografía.

La citología indicó hepatocitos con marcada vacuolización citoplasmática (Figuras 4 y 7), células cúbicas y columnares bajas del tracto biliar (Figuras 5 y 6), incremento de neutrófilos con signos de cariólisis y citólisis, presencia de linfocitos y algunas células plasmáticas (Figuras 5, 6, 7 y 8). En relación a los resultados citológicos y ecográficos se determinó la realización de una laparotomía exploratoria, durante la cual se decidió la colecistectomía debido a que la pared de la VB estaba engrosada e irregular (Figura 9), y se tomó una biopsia escisional del hígado. Se solicitó histopatología de tejido hepático y VB.

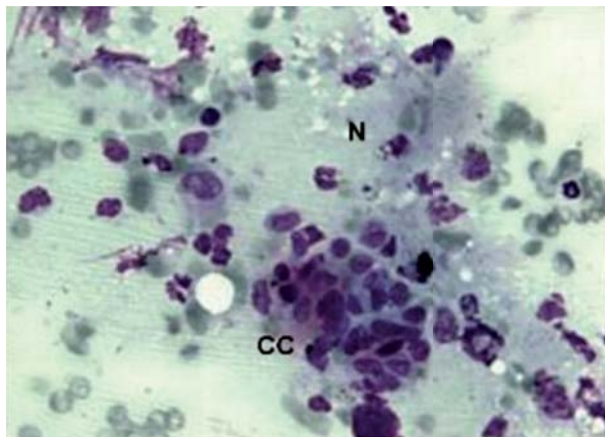
Para la colecistectomía se realizó una incisión por la línea media en el abdomen craneal, se expuso la VB y se incidió el peritoneo visceral a lo largo de la unión vesicular y hepática. Mediante disección roma se procedió a liberarla del hígado y el conducto cístico hasta su unión con el colédoco. Para evitar dañar el colédoco se colocó un catéter dentro por la papila duodenal. Se clameó e hizo doble ligadura del conducto cístico y la arteria. Se seccionó el conducto y se extrajo la vesícula. La incisión duodenal se cerró con nudos simples de material absorbible y la línea alba con una sutura continua simple con monofilamento no absorbible. La síntesis del tejido subcutáneo se realizó con una sutura continua y la cutánea con puntos simples, ambas con material no absorbible.



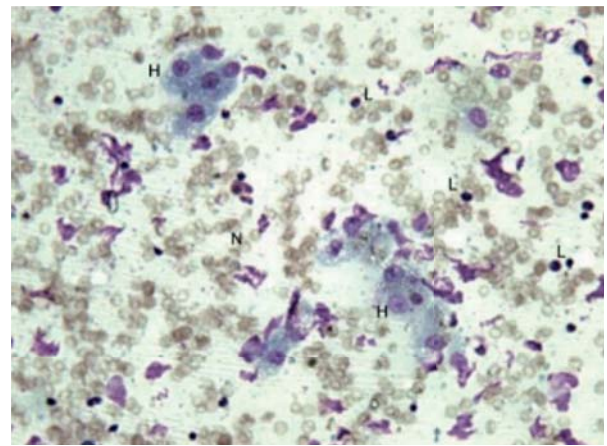
**Figura 4.** Hepatocitos con marcada vacuolización citoplasmática y picnosis nuclear.



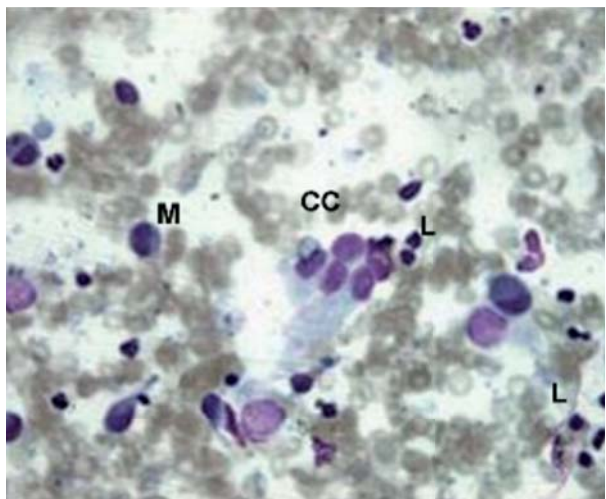
**Figura 7.** Se observa un grupo de hepatocitos con vacuolización citoplasmática (H) y neutrófilos con signos de degeneración celular (N).



**Figura 5.** Células epiteliales cúbicas del tracto biliar (CC) y neutrófilos con marcada cariólisis y citólisis (N).



**Figura 8.** Se observan hepatocitos (H); neutrófilos con cariólisis y citólisis (N) y linfocitos (L).



**Figura 6.** Células epiteliales cilíndricas (CC); linfocitos (L) y macrófagos (M).

En la evaluación anatomopatológica de la VB postcirugía, se observó engrosamiento irregular de la pared, edema y bilis espesa, verdosa, con concreciones duras, difíciles de deshacer, cuyo tamaño oscilaba entre 2 y 8 mm (Figuras 10, 11 y 12).

El examen histopatológico de la VB reveló infiltración linfocitaria en focos limitados. En hígado se observó un tejido que mantenía su estructura lobulillar, aunque con un infiltrado de linfocitos y neutrófilos, algunos rodeando hepatocitos necróticos y marcada colestasis con trombos biliares en los canalículos.

La respuesta al tratamiento médico-quirúrgico fue pobre y el animal murió cinco días post-cirugía.

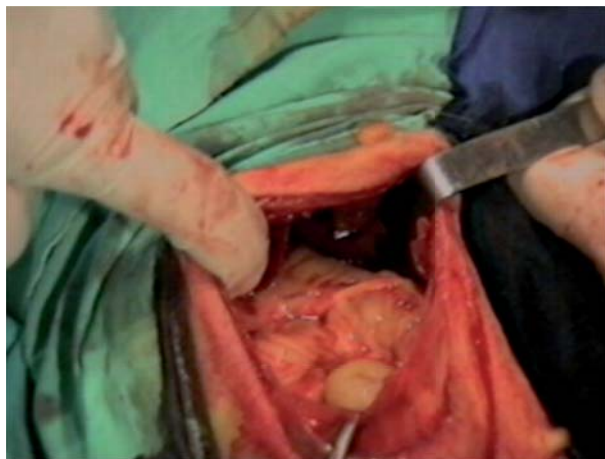


Figura 9. Colecistectomía.



Figura 10. Vesícula biliar con pared engrosada e irregular y bilis espesa.



Figura 11. Vesícula biliar con edema de la pared y contenido espeso, color verdoso, con concreciones de material denso, oscuro.

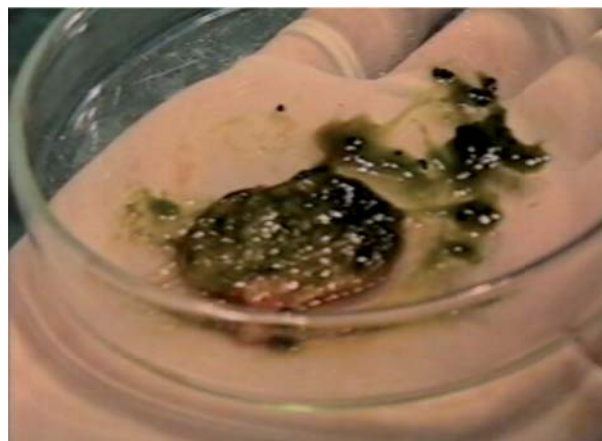


Figura 12. Mucosa engrosada de vesícula biliar, con edema y áreas necróticas.

### Discusión y conclusiones

Dada la inespecificidad de los signos clínicos, que sugerían en este caso una afección hepática y/o biliar, la identificación ecográfica de anomalías en la VB, como aumento del grosor de la pared, presencia de barro biliar y de estructuras ecogénicas sin sombra acústica, fue de gran importancia en un primer momento para el reconocimiento de la enfermedad inflamatoria de la VB.

Los valores aumentados de AST, ALT, FAS, GGT, BT y BC, la bilirrubinuria y la hipoalbuminemia obtenidos al día siguiente, fueron compatibles con un proceso hepatobiliar obstructivo, lo cual no fue evidenciado ecográficamente en el primer estudio. La hipoglicemia y la hipoalbuminemia podrían

relacionarse con el cuadro de anorexia del paciente. El leucograma fue concordante con un cuadro inflamatorio y/o infeccioso severo.

La citología indicaba un proceso inflamatorio crónico por la presencia de neutrófilos, linfocitos y macrófagos, probablemente infeccioso, debido a la presencia de neutrófilos con alto grado de degeneración; y compromiso del sistema hepatobiliar debido a la presencia de hepatocitos alterados morfológicamente y abundantes células del sistema biliar. La citología y la histopatología fueron coincidentes con una colangiohepatitis.

La primera ecografía sólo mostró anomalías de la VB, a pesar de que los resultados de los otros complementarios ya indicaban un compromiso hepatobiliar. Esto puede deberse

a que una enfermedad hepática difusa, como la colangitis o la colangiohepatitis puede tener una apariencia ecográfica normal o hiperecoica difusa. Evidentemente, el proceso que comenzó siendo una afección de la VB, se extendió luego al tejido hepático próximo a la misma, demostrado por la segunda ecografía donde ya se observó un compromiso de dicho órgano.

### Referencias

Avgeris S, Hoskinson JJ. Colecistitis enfisematosa. *Sel Vet* 1996; 4:108-109.

Barr F. *Diagnostic ultrasound in the dog and cat*. Cambridge: Blackwell Scientific Publications; 1992.

Fossum T, Willard M. Enfermedades de la vesícula y árbol biliar extrahepático. En: Ettinger S, Feldman E, editores. *Tratado de medicina interna veterinaria. Enfermedades del perro y el gato*. 4° ed. Buenos Aires: Intermédica; 1997. p.1689-1695.

Fritsch R, Gerwing M. *Ecografía de perros y gatos*. Zaragoza: Acribia, SA; 1996.

Jain N. *Essentials of Veterinary Hematology*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993.

Si bien todas las pruebas realizadas resultaron de gran ayuda diagnóstica, la ecografía en este caso fue una excelente herramienta que permitió un diagnóstico temprano de la enfermedad vesicular. Debería incluirse la colecistitis en el diagnóstico diferencial de aquellos perros que presenten ictericia, dolor abdominal, pirexia y anormalidades clínico-patológicas compatibles con este desorden.

Kaneko J, Harvey J, Bruss M. *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. 5ª ed. San Diego, California: Academic Press; 1997.

Loriot N, Martinot S, Franck M. *Ecografía abdominal del perro y el gato*. Barcelona: Masson; 1997.

Nyland TG, Mattoon JS. *Diagnóstico ecográfico en pequeños animales*. 2° ed. Barcelona: Multimédica Ediciones Veterinarias; 2004.

Oswald PG, Twedt CD, Steyn P. Colecistitis campilobacteriana. *Sel Vet* 1999; 7:34-36.

Smith S, Biller D, y col. *Imagenología de la obstrucción biliar*. *Sel Vet* 2001; 9:60-67.

Strombeck DR, Guilford WG. *Enfermedades digestivas de los animales pequeños*. 2° ed. Buenos Aires: Intermédica; 1995.