

Reporte de caso: dilatación vólvulo gástrico y peritonitis biliar en un canino de 5 meses

Case report: gastric dilatation volvulus and bile peritonitis in a 5-month old canine

- ¹ Alejandro Oswaldo Montalvo Balarezo  <https://orcid.org/0000-0002-6848-7535>
Maestría en Medicina Veterinaria, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
alejandro.montalvo.48@est.ucacue.edu.ec
- ² Juan Carlos Armas Ariza  <https://orcid.org/0000-0002-2381-8222>
Maestría en Medicina Veterinaria, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
juanc.armasa@est.ucacue.edu.ec
- ³ Amanda Dayana Chacón Jordan  <https://orcid.org/0000-0002-0012-8827>
Clínica Veterinaria Somalí, Ecuador
dayschacon92@hotmail.com



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 12/11/2022

Revisado: 27/12/2022

Aceptado: 04/01/2023

Publicado: 06/02/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.2489>

Cítese:

Montalvo Balarezo, A. O., Armas Ariza, J. C., & Chacón Jordan, A. D. (2023). Reporte de caso: dilatación vólvulo gástrico y peritonitis biliar en un canino de 5 meses. *ConcienciaDigital*, 6(1), 124-140. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.2489>



CONCIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinar, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://concienciadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Palabras claves:

Canino
Colecistectomía
Colecistitis
DVG
Lactatemia
Peritonitis

Resumen

Introducción. La dilatación vólculo gástrico (DVG) en los caninos es un síndrome agudo, de curso emergente y que compromete la vida de los pacientes mientras que la peritonitis biliar es una alteración infrecuente y cuyo pronóstico suele depender de la causa subyacente. **Objetivo.** Describir el protocolo diagnóstico y terapéutico aplicado en el caso de un paciente canino que acudió a consulta por anorexia y dilatación abdominal aguda. **Metodología.** Mediante radiografía, se diagnosticó probable DVG en el paciente y se realizó una estabilización inicial con fluidoterapia, oxigenoterapia, descompresión gástrica mediante trocarización percutánea y sondaje orogástrico. El paciente se mantuvo estable tras este manejo inicial, pero tras 72 horas, presentó líquido libre en la región hepato-diafragmática, atribuible a peritonitis biliar. Durante la resolución quirúrgica se evidenció colecistitis necrotizante y congestión en el lóbulo cuadrado por lo que se realizó colecistectomía y lobectomía hepática parcial empleando bisturí armónico (ETICON GEN 11). Se colocó un drenaje activo cerrado y el paciente permaneció en hospitalización tres días con tratamiento antibiótico, analgésico y protectores gástricos, para su posterior alta domiciliaria. **Resultados.** A los diez días de iniciado el manejo en casa con antibioterapia, analgesia y protectores gástricos., el paciente presentó una cicatrización adecuada y se concedió el alta médica definitiva. La adecuada estabilización prequirúrgica junto con el manejo postquirúrgico (mediante la antisepsia en la herida y la terapia farmacológica) fueron fundamentales para la resolución del caso clínico pese a la complicación que pudo acarrear la peritonitis biliar. **Conclusión.** En los casos de DVG es fundamental la evaluación de la presión arterial y la lactatemia como factores relevantes para mejorar el pronóstico postquirúrgico. Además, es imprescindible considerar las alteraciones en otros órganos y evaluarlos para descartar (como la peritonitis biliar en este caso). **Área de la ciencia:** medicina veterinaria

Keywords:

Canine
Cholecystectomy

Abstract

Introduction. Gastric volvulus dilatation (GDV) in dogs is an acute, life-threatening and emergent syndrome, while biliary peritonitis is a rare condition whose prognosis is usually dependent

Cholecystitis
DVG
Lactatemia
Peritonitis

on the underlying cause. **Objective.** To describe the diagnostic and therapeutic protocol applied in the case of a canine patient with anorexia and acute abdominal dilatation. **Methodology.** By radiography, the patient was diagnosed with probable GDV and initial stabilization was performed with fluid therapy, oxygen therapy, gastric decompression by percutaneous trocarization and orogastric tubing. The patient remained stable after this initial management, but after 72 hours, he presented free fluid in the hepato-diaphragmatic region, attributable to biliary peritonitis. During surgical resolution, necrotizing cholecystitis and congestion in the square lobe were evidenced, so cholecystectomy and partial hepatic lobectomy were performed using harmonic scalpel (ETICON GEN 11). A closed active drain was placed and the patient remained in hospital for three days with antibiotic treatment, analgesia and gastric protectors, for his subsequent discharge home. **Results.** Ten days after initiating home management with antibiotic therapy, analgesia and gastric protectors, the patient presented adequate cicatrization and was discharged home. The adequate pre-surgical stabilization together with the post-surgical management (by means of wound antisepsis and pharmacological therapy) were fundamental for the resolution of the clinical case in spite of the complication that biliary peritonitis could have caused. **Conclusion.** In GVD patients it is essential to evaluate blood pressure and lactatemia as relevant factors to improve the post-surgical prognosis. In addition, it is essential to consider alterations in other organs and evaluate them to rule them out (such as biliary peritonitis in this case).

Introducción

La dilatación vólculo gástrico (DVG) en los caninos es un síndrome agudo, de curso emergente y que compromete la vida de los pacientes, cuya principal característica es la rotación del estómago sobre su eje corto (o mesentérico), ocasionando una rápida acumulación de gas en el estómago, vólculo gástrico, aumento de la presión intragástrica y disminución del retorno venoso, generando así shock hipovolémico-distributivo y cardiogénico relativo (Mott & Morrison, 2019; Soiederer, 2008).

Es importante distinguir el DVG de la dilatación gástrica como tal, que corresponde a una sobredistensión aguda del estómago con gas, líquidos o alimento. En esta alteración no

se presentan las consecuencias adicionales de la torsión, especialmente las hemodinámicas, ligadas a la obstrucción del flujo sanguíneo proveniente del duodeno y el esófago (Soiederer, 2008).

El DVG es una entidad compleja sin una etiología definida y por el contrario, se considera un síndrome multifactorial en el que intervienen tanto factores intrínsecos como extrínsecos del paciente. Respecto a los primeros, se incluyen los caninos de edad media a geriátrica, de razas grandes o gigantes (especialmente Pastor Alemán y Gran Danés), de tórax profundo y con historial familiar de DVG (Tivers & Brockman, 2009).

En los factores extrínsecos se incluyen variables vinculadas principalmente a la conducta alimentaria de los pacientes, destacándose por ejemplo cantidades abundantes de comida por ración, ingesta acelerada (ligada a la aerofagia), partículas de alimento muy pequeñas y situaciones de estrés fisiológico post ingestión (por ejemplo, ejercicio intenso o convivencia con otros animales) (Tivers & Brockman, 2009; Uhrikova et al., 2016; Virgilio et al., 2020).

Debido al conjunto de factores que influyen sobre la aparición del DVG, es complejo establecer un marco epidemiológico concreto pues, por ejemplo, la presencia de determinadas razas en una zona geográfica puede incrementar o disminuir la frecuencia de la enfermedad. De manera referencial, existen dos trabajos realizados con la información recolectada en centros de emergencia veterinarios, con base a los que se establecen prevalencias de 0,64% (O'Neill et al., 2017) y 0,7% (Evans & Adams, 2010).

Los cambios fisiopatológicos asociados al DVG son variados, complejos y no están del todo definidos. Existe controversia sobre la progresión inicial del cuadro, no estando claro si primero ocurre una fase de dilatación gaseosa y luego el vólvulo o viceversa, o puede ocurrir de ambas formas. De cualquier modo, la rotación del estómago sobre su propio eje conlleva principalmente un incremento del volumen y de la presión intragástrica (Monnet, 2003).

Estos dos cambios pueden generar varias alteraciones, entre las que se destacan torsión esplénica, gastritis y/o necrosis de la mucosa (por isquemia y lisis de los vasos sanguíneos), hipoventilación (por disminución del volumen tidal) y disminución del gasto cardíaco (por obstrucción del retorno venoso) (Broome & Walsh, 2003; Monnet, 2003).

Conforme transcurre el tiempo, esas alteraciones conducen a disfunciones como desequilibrio electrolítico, estado general de hipoxia e hipoperfusión, arritmias cardíacas y finalmente, un estado de shock, con etiología mixta pues tiene un componente séptico, hipovolémico y obstructivo, por lo que su terapéutica constituye un desafío (Monnet, 2003; Nelson & Couto, 2019).

Por otro lado, la peritonitis biliar es una alteración menos frecuente en los caninos, y corresponde a la respuesta inflamatoria del organismo ante la filtración (que puede ser aséptica o séptica) de bilis en la cavidad peritoneal; de forma general, es un proceso que genera daño severo, requiere intervención quirúrgica inmediata y su pronóstico es variable, teniendo correlación con la causa primaria del cuadro (Owens et al., 2003).

A breves rasgos, cualquier injuria que genere ruptura de la vesícula biliar con la correspondiente salida de bilis hacia el peritoneo es una potencial causa de peritonitis biliar, pudiendo presentarse a partir de traumas abdominales bruscos (por ejemplo impactos penetrantes o atropello por automóvil), inflamación severa del tracto biliar (por ejemplo en obstrucciones o neoplasias) y también por causas iatrogénicas, como una punción ecoguiada en una vesícula biliar patológica (Nelson & Couto, 2019; Owens et al., 2003).

La presentación clínica de la peritonitis biliar es relativamente variable y guarda similitud con los signos (como ictericia y dolor abdominal) de cualquier otra patología biliar, por lo que las pruebas complementarias (sobre todo una citología del líquido libre) pueden ser herramientas auxiliares muy útiles para un diagnóstico precoz y una resolución rápida (Ludwig et al., 1997).

Debido a la severidad que pueden adquirir las patologías descritas es importante conocer su manejo y en este artículo se presenta el caso de un paciente canino de 5 meses, al que se le diagnosticó DVG y mediante ecografía se evidenció peritonitis biliar concurrente; con base en el cuadro clínico y la información disponible, se describe de forma detallada el protocolo diagnóstico y terapéutico instaurado.

Metodología

Anamnesis y examen clínico

Se presentó a consulta un cachorro canino entero de 5 meses, raza Pitbull, que solamente recibió una dosis de vacuna quíntuple. En la mañana del chequeo (unas 12 horas previo a la consulta), el paciente se alimentó normalmente con su dieta habitual, consistente en dieta húmeda comercial. Posteriormente (tutores no describen el tiempo de evolución exacto), el paciente presentó náuseas y ptialismo, pero sin llegar a vomitar ni defecar, por lo que acuden a otro centro veterinario en el cual solamente administraron un analgésico (desconocen cuál). Ante la progresión del cuadro y la aparición de dilatación abdominal y anorexia, los tutores acuden por segunda opinión.

En el examen clínico los principales hallazgos son hipotermia (36°C), taquicardia (180 lpm), taquipnea (48 rpm), dilatación abdominal, mucosas pálidas, tiempo de llenado capilar > 2 segundos y el estado mental era normal, con el paciente responsivo y alerta.

Manejo inicial y pruebas complementarias

Debido a la evolución de la dilatación abdominal, primero se estabilizó al paciente mediante la provisión de oxigenoterapia con mascaral y se realizo una primera trocariZación gástrica percutánea. Después, se realizaron exámenes sanguíneos (hemograma y bioquímica) y dos placas radiográficas de la región abdominal. Los resultados de las pruebas de sangre se detallan en la tabla 1 y entre las alteraciones se evidencia linfopenia a nivel hematológico mientras que en la bioquímica se encontraron varias alteraciones, destacándose el aumento de ALT y amilasa junto con hipernatremia e hipoproteinemia. El resto de los hallazgos no se consideran significativos para el cuadro clínico y podrían atribuirse a otras causas; por ejemplo, la hiperfosfatemia es relativamente común en cachorros.

Tabla 1*Exámenes sanguíneos complementarios realizados durante el abordaje diagnóstico*

Parámetro	Resultado	Intervalo de referencia (unidad)
Hematocrito	0.41	0,35-0,45 (%)
Hemoglobina	130	120-203 (g/L)
Eritrocitos	5,69	5,50-8,50 (x1012/L)
VCM	72,20	60-77 (fL)
CGMH	316	320-360 (g/L)
Plaquetas	691	200-900 (x109/L)
Leucocitos	10,74	6-17 (x109/L)
Neutrófilos	9,29	3-11,50 (x109/L)
Linfocitos	0,86	1-4,80 (x109/L)
Monocitos	0,59	0,10-1,40 (x109/L)
Basófilos	0,00	0,00 (x109/L)
Glucosa	3,90	3,88-6,88 (mmol/L)
Urea	9,50	2,10-7,90 (mmol/L)
Creatinina	29	60-130 (mmol/L)
Bilirrubina total	5	1,70-5,16 (mmol/L)
ALT	1269	0-70 (U/L)
ALP	150	0-189 (U/L)
Amilasa	2414	0-1110 (U/L)
Proteínas totales	54	56-75 (g/L)

Tabla 1

Exámenes sanguíneos complementarios realizados durante el abordaje diagnóstico (continuación)

Parámetro	Resultado	Intervalo de referencia (unidad)
Albúmina	34	29-40 (g/L)
Globulinas	20	23-39 (g/L)
Calcio	2,80	2,17-2,94 (mmol/L)
Fósforo	3,78	0,80-1,80 (mmol/L)
Potasio	4	3,80-5,40 (mmol/L)
Sodio	157	141-152 (mmol/L)

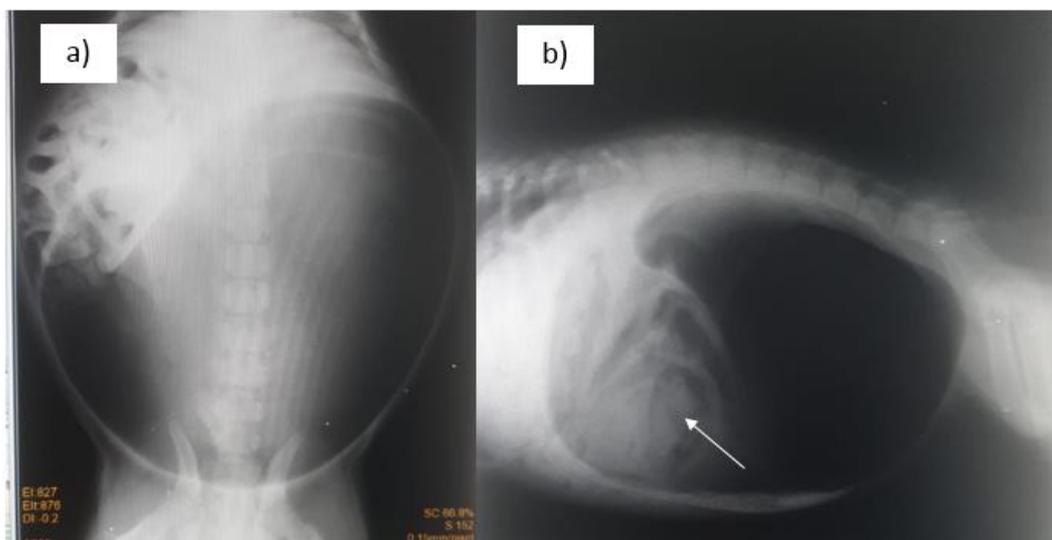
VCM: volumen corpuscular medio. CGMH: concentración de hemoglobina corpuscular media. ALT: alaninaaminotransferasa. ALP: fosfatasa alcalina.

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al abordaje radiológico, se realizaron una placa latero-lateral izquierda derecha (LL) y una dorso-ventral (DV). A partir de ellas, se estableció un diagnóstico presuntivo de DVG, debido a los hallazgos compatibles con esta patología, principalmente la dilatación exacerbada del estómago con acumulo de fluido y gas, y el desplazamiento hacia caudal de los intestinos; pero sin aparente rotación del píloro. Estas alteraciones se observan con detalle en la figura 1.

Figura 1

Evaluación radiológica del abdomen del paciente. A) Proyección VD y b) Proyección LL. En ambas placas se evidencia abundante dilatación gástrica con fluido y gas, pero el píloro aparece en posición normal (flecha blanca en LL).



Abordaje terapéutico

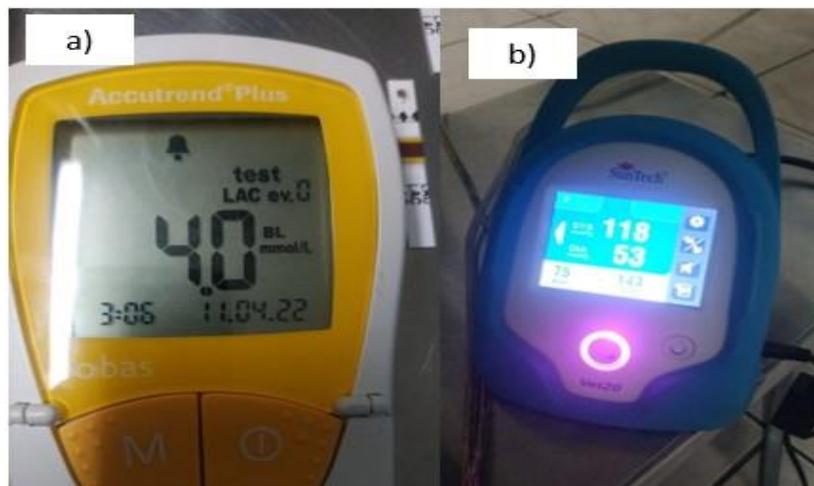
Con base en los hallazgos radiológicos, se internó al paciente y se inició la administración de fluidoterapia a través de un catéter #24G en la vena cefálica, empleando Lactato de Ringer y se continuó con la oxigenoterapia. Además, se volvió a realizar una trocarización percutánea y para mejorar la eficiencia de la descompresión gástrica, se efectuó un sondaje orogástrico junto con un lavado.

Previo a la sedación para dicho procedimiento, se complementó la evaluación inicial con una medición sanguínea de lactato (realizada a las 00:15 del primer día de internamiento), con resultado de 19,1 mmol/L, correspondiente a hiperlactatemia (el valor normal es menor a 2,5 mmol/L) junto con hipotensión moderada (sistólica: 91 mmHg, diastólica: 57 mmHg y media: 69 mmHg).

Con esos resultados, se aplicó una sedación intravenosa leve para que el paciente tolere el procedimiento, empleando midazolam (0.25mg/kg), ketamina (1 mg/kg) y propofol (2 mg/kg). Posterior a esto se reevaluó el lactato (a las 03:06 del mismo día de la primera medición), el cual disminuyó a 4,0 mmol/L y la presión arterial se normalizó alcanzados valores de sistólica 118 mmHg, diastólica 53 mmHg y media, 75mmHg (figura 2).

Figura 2

Figura 2. Monitorización post descompresión gástrica del paciente. A) Medición de lactatemia y b) medición de presión arterial con monitor de oscilometría de alta definición.

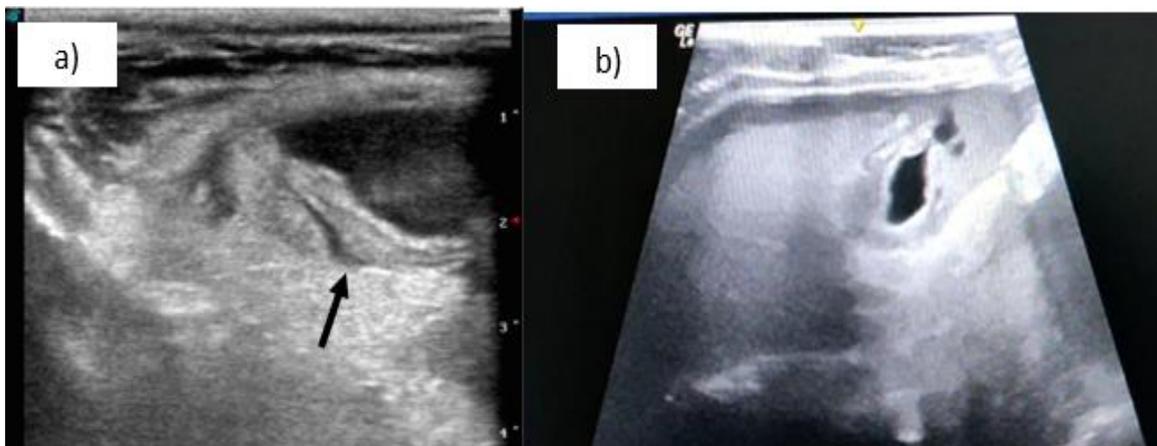


Pese a la mejora en los parámetros del paciente, se mantuvo por 24 horas en hospitalización, en las que presentó apetito y estado mental normal, constantes fisiológicas en rango y se alimentó voluntariamente. Durante ese período se administraron los siguientes fármacos: omeprazol 1 mg/kg SID, dipirona 20 mg/kg BID y metoclopramida 0.2mg/kg TID.

No obstante, a las 48 horas de la descompresión gástrica, el paciente comienza a presentar decaimiento e hiporexia y a las 72 horas, se evidencia ictericia leve. Dentro del abordaje, se realizó una ecografía AFAST, en la que se observa líquido libre en el cuadrante hepatodiafragmático (figura 3) y se procedió a una punción, mediante la cual se extrajo líquido de color amarillento por aparente ruptura de vesícula biliar.

Figura 3

Ecografía AFAST (cuadrante hepatodiafragmático) realizada durante la hospitalización del paciente. A) Presencia de líquido libre (flecha negra) junto a la vesícula biliar y b) inflamación marcada de las paredes de la vesícula biliar junto con peritoneo reactivo alrededor.



Por ende, se procedió a la resolución quirúrgica del cuadro, y previo a ello, se realizaron exámenes de sangre, sin que existan alteraciones en el hemograma, pero en la bioquímica, persistió la elevación de la ALT y como nuevos hallazgos, la presencia de hipoalbuminemia e hiperbilirrubinemia; estos valores se detallan en la tabla 2.

Tabla 2

Bioquímica sanguínea realizada previamente a la cirugía.

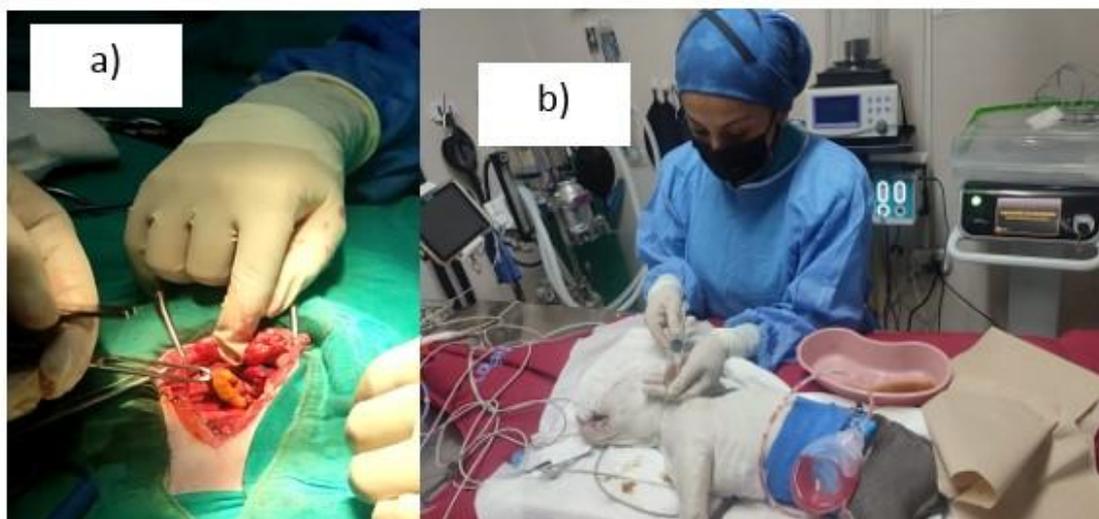
Parámetro	Resultado	Intervalo de referencia (unidad)
Bilirrubina total	8	1,70-5,16 mmol/L)
ALT	92	0-70 (U/L)
AST	21	0-55 (U/L)
Albúmina	17	29-40 (g/L)

El mantenimiento anestésico de la cirugía se realizó con isoflurano. Después del abordaje inicial, se corroboró que el estómago permanecía en su posición normal, pero

macroscópicamente la vesícula biliar presentaba zonas de necrosis en la pared y existía una ruptura parcial, sugerente a colecistitis necrotizante y con peritonitis biliar leve debido al contenido libre. También se evidenció congestión en el lóbulo cuadrado hepático por lo que se procedió con colecistectomía y lobectomía de la región afectada utilizando bisturí armónico (ETICON GEN 11), y se colocó un drenaje Jackson Pratt (figura 4). Se monitorizó al paciente mediante pulsioximetría, medición de presión arterial, temperatura, electrocardiograma y capnografía, sin que existan alteraciones severas que requieran drogas de emergencia.

Figura 4

Período intra y postquirúrgico. A) Exposición de la vesícula biliar previo a la colecistectomía y b) recuperación postquirúrgica inmediata: el paciente se mantiene intubado y se observa el drenaje Jackson Pratt colectando fluidos



Posterior al procedimiento, el paciente permaneció hospitalizado bajo cuidado médico durante 3 días, en los que se monitoreó especialmente la recuperación del apetito, el manejo del dolor y la presencia de líquido a través del drenaje (figura 5). Además de los fármacos indicados, se incluyó lo siguiente buprenorfina 0.02 mg/kg TID y ampicilina sulbactam 20 mg/kg BID.

Figura 5

Recuperación del paciente. Lleva colocado un drenaje Jackson Pratt así como un collar isabelino para su protección y cuidados.



Al tercer día de hospitalización se retiró el drenaje y el paciente se encontraba en condiciones clínicas normales, sin dolor, con apetito y estado mental normal y sobre todo, sin líquido libre en la ecografía AFAST, por lo que se dio el alta para manejo en casa, prescribiendo lo siguiente: amoxicilina más ácido clavulánico a 12,5mg/kg BID PO durante 5 días; Omeprazol a 1 mg/kg SID PO durante 10 días y limpiezas tópicas (BID) en la herida quirúrgica con ácido hipocloroso de grado médico.

Tras 10 días del manejo en casa se retiraron los puntos de sutura pues la herida no presentó contaminación ni complicaciones en la cicatrización y se otorgó el alta definitiva al paciente, sin que hayan transcurrido alteraciones durante la recuperación ambulatoria.

Resultados y discusión

La respuesta favorable del paciente al protocolo terapéutico instaurado obedece a varias de las pautas establecidas durante el manejo, que cubrieron las diferentes alteraciones que surgen a partir de la compleja fisiopatología del DVG. Un punto fundamental fue la estabilización inicial del paciente pues antes de intervenir quirúrgicamente, era necesario compensarlo para contrarrestar el estado de shock. Como indicador de esta afirmación se calculó el índice de shock (frecuencia cardíaca/presión arterial sistólica), que resultó en 1,98; valores mayores a 1 tienen buena sensibilidad y especificidad como determinantes de que el paciente está en shock (Porter et al., 2013).

Otro parámetro es el valor de lactato, que cuando es mayor a 5 mmol/L se considera como un biomarcador de shock moderado a severo pues indicaría una disfunción en las rutas metabólicas aerobias por déficit en la perfusión u oxigenación orgánica (Pang & Boysen, 2007). Esto se complementa con la deshidratación inicial del paciente y otras alteraciones compatibles con el síndrome inflamatorio de respuesta sistémica (SIRS), como fueron la hipotermia, taquipnea, taquicardia (Alves et al., 2020) y aunque el recuento de leucocitos fue normal, hubo una linfopenia leve.

La mortalidad reportada para el síndrome DVG fluctúa entre 10 y 24% y la concentración sanguínea de lactato está definida como uno de los factores pronósticos más relevantes que influyen sobre la supervivencia de los pacientes (Broome & Walsh, 2003; Mackenzie et al., 2010), por lo que la estabilización de la presión arterial y la lactatemia fueron imprescindibles antes de proceder con la descompresión gástrica bajo sedación.

En cuanto a las técnicas de descompresión, existen estudios que evidencian que no existe diferencia significativa entre la supervivencia con sondaje orogástrico y con trocarización percutánea (Goodrich et al., 2013); sin embargo, el sondaje otorga la ventaja de permitir la expulsión del contenido líquido y sólido mientras que la trocarización facilita la evacuación de gas, disminuyendo la presión intragástrica, que puede llegar a impedir el sondaje.

Por ello, para la descompresión del paciente se emplearon ambas técnicas, utilizando como protocolo de sedación una dosis baja de midazolam, que tiene escasos efectos a nivel hemodinámico y cardiovascular, ketamina, que a la dosis manejada tiene poco impacto y más bien tiene inotropismo positivo, atenuando parcialmente la hipotensión inicial, además de otorgar analgesia por su antagonismo con los receptores NMDA, mientras que existe evidencia de que el propofol tiene propiedades antioxidantes neuro y cardioprotectoras que atenúan el potencial daño por isquemia-reperusión tras la resolución (Lee & Kim, 2012; Rioja García et al., 2016).

Sobre la peritonitis biliar posterior, existen dos reportes en la literatura (Hewitt et al., 2005; Tubby, 2013) que describen la aparición de peritonitis biliar (en un caso con colecistitis necrotizante y en el otro con torsión lobular hepática), tras varios días después de la cirugía correctiva para DVG, diferenciándose en que en este paciente no hubo intervención quirúrgica previa. Aunque no existe una hipótesis clara que sustente una conexión directa entre ambas alteraciones, es una posibilidad que la congestión ejercida sobre el flujo sanguíneo hepático y la traslocación bacteriana proveniente del estómago pueden comprometer la integridad del hígado y la vesícula biliar durante la fase aguda del cuadro (Nelson & Couto, 2019) o incluso en los días posteriores a la resolución (pudiendo también existir influencia de la manipulación visceral durante el procedimiento).

Otras posibles causas de colecistitis necrotizante son trauma o neoplasia, pero no son compatibles con el cuadro clínico del paciente, por lo que es probable que la dilatación gástrica haya generado cierto grado de laxitud en los ligamentos hepáticos, causando una torsión parcial del lóbulo afectado, lo que genera congestión en la irrigación del órgano, con la consecuente isquemia y degeneración tisular, facilitando la infiltración de células inflamatorias y microorganismos, que finalmente derivan en ruptura de la vesícula biliar (Holt et al., 2004; Tubby, 2013).

En cuanto al uso del bisturí armónico (ETICON GEN 11), se lo consideró como una herramienta útil en este caso debido a que su mecanismo simultáneo de corte y coagulación facilitando la hemostasia, disminuye las complicaciones posquirúrgicas y el tiempo quirúrgico; existen pocos estudios sobre sus beneficios en cirugía hepática pero está probado inclusive en cirugía pulmonar, demostrando seguridad y éxito en los procedimientos (Molnar et al., 2004).

Típicamente, se consideraba que el drenaje abierto era la alternativa de manejo más adecuada en pacientes sometidos a cirugías con peritonitis; sin embargo, la evidencia actual demuestra que el uso de sistemas de drenaje de succión cerrada (representados por el Jackson Pratt) conlleva tasas de éxito similares en la recuperación y su manejo es menos complejo, con menor probabilidad de complicaciones como contaminación (Adams et al., 2014).

Otro aspecto fundamental para la adecuada recuperación del paciente fue la terapéutica instaurada, enfocada principalmente en tres objetivos: atenuar la irritación mucosal causada durante la compresión gástrica (con el omeprazol), controlar la contaminación visceral consecuente a la peritonitis (con la ampicilina sulbactam) y el manejo del dolor (la dipirona y buprenorfina otorgan buena analgesia visceral, y esta última tiene una larga vida media comparada con otros opioides). La terapia enviada a casa cumplió la misma función, considerando que la amoxicilina más ácido clavulánico es farmacológicamente similar a la ampicilina sulbactam pero es apta para administración oral (Mott & Morrison, 2019; Nelson & Couto, 2019).

Conclusiones

- Pese a que un síndrome de alta complejidad, el manejo del DVG tiene como premisa fundamental la estabilización inicial del paciente, pues su fisiopatología suele conllevar un estado de shock que de no ser abordado (especialmente con base en la presión arterial y la lactatemia) incrementa el riesgo de mortalidad durante o después de la resolución quirúrgica, cuando esta es requerida.
- En el caso descrito, la fluidoterapia y la descompresión gástrica mediante trocarización y sondaje fueron relevantes para la estabilización del paciente, sin embargo, el impacto de los cambios hemodinámicos y congestivos que genera el

cuadro inicial en el resto de las vísceras probablemente causó la colecistitis necrotizante y la consecuente peritonitis biliar. Aunque en este caso no se requirió gastropexia, cuando se la efectúe siempre se debe evaluar la integridad de otros órganos como bazo, páncreas, hígado, entre otros.

- El manejo post quirúrgico mediante la colocación de un drenaje cerrado activo y la adecuada terapia farmacológica (enfocado a la protección gástrica, analgesia y antibioterapia) son esenciales para la adecuada evolución de los pacientes con DVG y las posibles patologías asociadas.

Referencias bibliográficas

- Adams, R. J., Doyle, R. S., Bray, J. P., & Burton, C. A. (2014). Closed Suction Drainage for Treatment of Septic Peritonitis of Confirmed Gastrointestinal Origin in 20 Dogs: Closed Suction Drainage for Treatment of Septic Peritonitis. *Veterinary Surgery*, 43(7), 843-851. <https://doi.org/10.1111/j.1532-950X.2014.12258.x>
- Alves, F., Prata, S., Nunes, T., Gomes, J., Aguiar, S., Aires da Silva, F., Tavares, L., Almeida, V., & Gil, S. (2020). Canine parvovirus: A predicting canine model for sepsis. *BMC Veterinary Research*, 16(1), 199. <https://doi.org/10.1186/s12917-020-02417-0>
- Broome, C., & Walsh, V. (2003). Gastric dilatation-volvulus in dogs. *New Zealand Veterinary Journal*, 51(6), 275-283. <https://doi.org/10.1080/00480169.2003.36381>
- Evans, K. M., & Adams, V. J. (2010). Mortality and morbidity due to gastric dilatation-volvulus syndrome in pedigree dogs in the UK. *Journal of Small Animal Practice*, 51(7), 376-381. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2010.00949.x>
- Goodrich, Z. J., Powell, L. L., & Hulting, K. J. (2013). Assessment of two methods of gastric decompression for the initial management of gastric dilatation-volvulus. *Journal of Small Animal Practice*, 54(2), 75-79. <https://doi.org/10.1111/jsap.12019>
- Hewitt, S. A., Brisson, B. A., & Holmberg, D. L. (2005). Bile peritonitis associated with gastric dilation-volvulus in a dog. *The Canadian Veterinary Journal = La Revue Veterinaire Canadienne*, 46(3), 260-262.
- Holt, D. E., Mehler, S., Mayhew, P. D., & Hendrick, M. J. (2004). Canine Gallbladder Infarction: 12 Cases (1993–2003). *Veterinary Pathology*, 41(4), 416-418. <https://doi.org/10.1354/vp.41-4-416>

- Lee, J. Y., & Kim, M. C. (2012). Effect of propofol on oxidative stress status in erythrocytes from dogs under general anaesthesia. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 54(1), 76. <https://doi.org/10.1186/1751-0147-54-76>
- Ludwig, L. L., McLOUGHLIN, M. A., Graves, T. K., & Crisp, M. S. (1997). Surgical Treatment of Bile Peritonitis in 24 Dogs and 2 Cats: A Retrospective Study (1987–1994). *Veterinary Surgery*, 26(2), 90-98. <https://doi.org/10.1111/j.1532-950X.1997.tb01470.x>
- Mackenzie, G., Barnhart, M., Kennedy, S., DeHoff, W., & Schertel, E. (2010). A Retrospective Study of Factors Influencing Survival Following Surgery for Gastric Dilatation-Volvulus Syndrome in 306 Dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 46(2), 97-102. <https://doi.org/10.5326/0460097>
- Molnar, T. F., Szantó, Z., László, T., Lukacs, L., & Horvath, Ö. P. (2004). Cutting lung parenchyma using the harmonic scalpel—An animal experiment. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 26(6), 1192-1195. <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2004.07.048>
- Monnet, E. (2003). Gastric dilatation-volvulus syndrome in dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 33(5), 987-1005. [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(03\)00059-7](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(03)00059-7)
- Mott, J., & Morrison, J. A. (Eds.). (2019). *Blackwell's five-minute veterinary consult clinical companion. Small animal gastrointestinal diseases*. Wiley Blackwell.
- Nelson, R. W., & Couto, C. G. (Eds.). (2019). *Small animal internal medicine* (6. Auflage). Elsevier/Mosby.
- O'Neill, D. G., Case, J., Boag, A. K., Church, D. B., McGreevy, P. D., Thomson, P. C., & Brodbelt, D. C. (2017). Gastric dilation-volvulus in dogs attending UK emergency-care veterinary practices: Prevalence, risk factors and survival: Gastric dilation-volvulus in dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 58(11), 629-638. <https://doi.org/10.1111/jsap.12723>
- Owens, S. D., Gossett, R., McElhaney, M. R., Christopher, M. M., & Shelly, S. M. (2003). Three Cases of Canine Bile Peritonitis with Mucinous Material in Abdominal Fluid as the Prominent Cytologic Finding. *Veterinary Clinical Pathology*, 32(3), 114-120. <https://doi.org/10.1111/j.1939-165X.2003.tb00324.x>
- Pang, D. S., & Boysen, S. (2007). Lactate in Veterinary Critical Care: Pathophysiology and Management. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 43(5), 270-279. <https://doi.org/10.5326/0430270>

- Porter, A. E., Rozanski, E. A., Sharp, C. R., Dixon, K. L., Price, L. L., & Shaw, S. P. (2013). Evaluation of the shock index in dogs presenting as emergencies: Evaluation of shock index in dogs. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, n/a-n/a. <https://doi.org/10.1111/vec.12076>
- Rioja García, E., Salazar Nussio, V., Martínez Fernández, M., Martínez Taboada, F., & Gragera Artal, J. (2016). *Manual de anestesia y analgesia de pequeños animales con patologías o condiciones específicas*. Servet.
- Soiderer, E. (2008). Gastric Dilatation-Volvulus. En *Handbook of Small Animal Practice* (pp. 350-356). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-3949-5.50036-4>
- Tivers, M., & Brockman, D. (2009). Gastric dilation-volvulus syndrome in dogs 1. Pathophysiology, diagnosis and stabilisation. *In Practice*, 31(2), 66-69. <https://doi.org/10.1136/inpract.31.2.66>
- Tubby, K. G. (2013). Concurrent gall bladder, liver lobe torsion, and bile peritonitis in a German shepherd dog 2 months after gastric dilatation/volvulus gastropexy and splenectomy. *The Canadian Veterinary Journal = La Revue Veterinaire Canadienne*, 54(8), 784-786.
- Uhrikova, I., Machackova, K., Rauserova-Lexmaulova, L., Janova, E., & Doubek, J. (2016). Risk factors for gastric dilatation and volvulus in central Europe: An internet survey. *Veterinární Medicína*, 60(No. 10), 578-587. <https://doi.org/10.17221/8496-VETMED>
- Virgilio, F. di, Rabaioli, E., Gualtieri, M., & Formaggini, L. (2020). Observations and analysis of risk factors for GDV in a single institution: A case-control study. *Journal of Veterinary Healthcare*, 2(1), 16-40. <https://doi.org/10.14302/issn.2575-1212.jvhc-20-3225>

Conflicto de intereses

Los autores certifican que no existen conflictos de interés en el presente trabajo.

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Indexaciones

