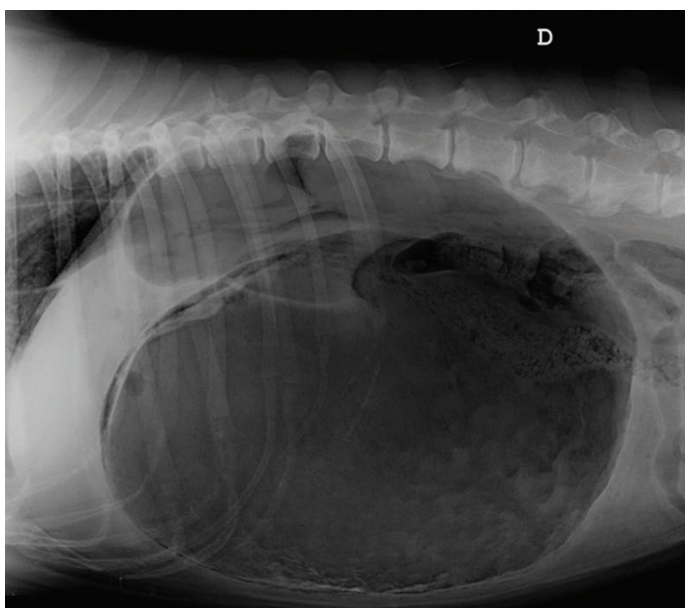


# ¿CUÁL ES TU DIAGNÓSTICO?



**Figura 1.** Radiografía lateral derecha de la cavidad abdominal. Mastín, macho castrado de 7 años de edad y 54 Kg de peso, que se presenta con vómitos improductivos y distensión abdominal.

## Historia clínica

Mastín, macho castrado, de 7 años de edad y 54 Kg de peso. Acude al servicio de urgencias por decaimiento, vómitos improductivos y distensión abdominal. En la exploración física muestra congestión de membranas mucosas con un tiempo de relleno capilar superior a 2 segundos, taquicardia con pulso femoral muy débil, taquipnea y leve hipotermia (36 °C). Se realizó una radiografía lateral de la cavidad abdominal (Fig. 1).

**Describe las anomalías radiológicas observadas**

**¿Qué diagnósticos diferenciales consideras más probables?**

**¿Utilizarías algún otro método de diagnóstico por imagen para el diagnóstico final?**

P. Barge-Carmona,<sup>1</sup> S. P. Monteagudo-Franco<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Alfonso X el Sabio

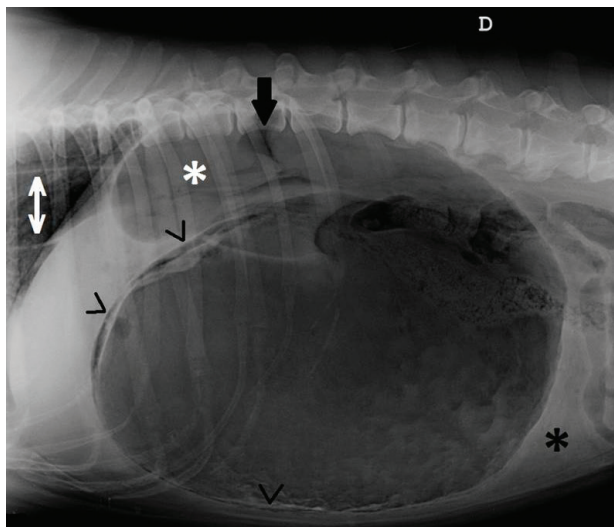
<sup>2</sup>Servicio de Ecografía Ambulante A. Casasús

Contacto: [pbargcar@gmail.com](mailto:pbargcar@gmail.com)

## ¿Cuál es tu diagnóstico?

### Describe las anomalías radiológicas observadas.

Se observa una severa distensión gástrica, con desplazamiento dorsocaudal de vísceras abdominales (zona retroperitoneal y paquete intestinal, respectivamente) e hígado hacia craneal. El píloro se encuentra en la zona dorsocraneal del abdomen, mostrándose separado del cuerpo gástrico por una línea de compartimentalización. No se visualiza el bazo en esta proyección, pero sin embargo, hay pérdida de definición peritoneal en la zona ventrocaudal al estómago, así como aumento de definición en la zona dorsocraneal del abdomen superpuesta con el píloro. En la porción de tórax incluida en el estudio se distingue una dilatación de esófago caudal, que continúa caudalmente hasta su entrada en estómago. Se puede apreciar con claridad la presencia de gas intramural en prácticamente la totalidad de la pared gástrica, principalmente en zona de fundus y cuerpo gástrico, sin apenas visualizarse con claridad en la zona pilórica. Este gas muestra un patrón lineal, pero presenta una pared irregular, sin distribuirse de la misma manera en todo su recorrido. Espondiloartrosis L3-L4 y L4-L5. El resto de estructuras abdominales aparecen dentro de los límites normales (Fig. 2).



**Figura 2.** Misma imagen que la Figura 1. Se observa una severa distensión gástrica, píloro en zona dorsocraneal (asterisco blanco), dilatación esofágica (flecha doble blanca), falta de definición peritoneal (asterisco negro), aumento de contraste abdominal en zona dorsocraneal (flecha negra) y presencia de gas intramural (puntas de flecha negras).

### ¿Qué diagnósticos diferenciales consideras más probables?

Estos hallazgos son consistentes con una dilatación y torsión gástrica de aproximadamente 180 grados, con neumatosis gástrica y megaesófago secundario a aerofagia, así como presencia de líquido libre y posible neumoperitoneo.

### ¿Utilizarías algún otro método de diagnóstico por imagen para su diagnóstico final?

En casos en los que se sospeche de neumoperitoneo se puede optar por realizar una ecografía de abdomen, que puede ser más sensible para detectar pequeñas cantidades de gas libre en el abdomen, así como radiografías en decúbito lateral con el haz de rayos X horizontal. Radiológicamente, solo será evidente la presencia de neumatosis siempre que el haz de rayos X incida de forma tangencial sobre el tramo de pared gástrica que contenga gas; por ello, el uso de la tomografía computarizada será siempre más sensible para la detección de neumatosis gástrica, ya que ofrece la visualización completa de la pared gástrica.

En este caso, tras la trocarización del estómago del paciente y su estabilización cardiovascular con fluidoterapia, se pudo comprobar en quirófano la necrosis severa de prácticamente la totalidad de la pared gástrica, optando sus propietarios por la eutanasia humanitaria.

### Comentarios

El síndrome de dilatación-torsión gástrica es una patología aguda que requiere un inmediato tratamiento, tanto médico como quirúrgico. El síndrome se produce tras la dilatación por gas del estómago y la torsión del mismo sobre su eje, originando un aumento de presión gástrica, lo que disminuye el retorno venoso y provoca hipertensión portal, isquemia del tracto gastrointestinal, hipovolemia, hipotensión y en casos más avanzados, shock cardiogénico.<sup>1</sup>

La determinación radiológica del píloro es la clave para poder diferenciar una simple dilatación gástrica de una torsión.<sup>1</sup> Cuando el píloro gira hacia la izquierda, con el paciente en decúbito lateral izquierdo, es habitual que el fluido gástrico se mueva desde el cuerpo hasta el propio píloro.<sup>2</sup> Sin embargo, cuando se encuentra en decúbito lateral derecho, el fluido se mueve hacia el fundus y cuerpo gástrico, dejando el píloro vacío como sucede en nuestro caso; con lo cual, la distribución radiológica del gas y del líquido es la opuesta a la esperada en una situación fisiológica.

Otros cambios radiológicos que pueden verse reflejados en una dilatación-torsión gástrica son íleo paralítico del intestino delgado, dilatación esofágica, microcardia y signos de hipovolemia en vasos pulmonares.<sup>2</sup>

La rotación gástrica puede variar desde 90 a 360°, pero habitualmente suele ser de 220 a 270°.<sup>3</sup> En la dilatación-torsión gástrica de 360°, el píloro y fundus se encuentran en su zona anatómica normal, por lo que su diagnóstico se tiene que basar en el examen físico y en su visualización intraoperatoria.<sup>1</sup>

Es habitual que exista compromiso esplénico, ya que se encuentra estrechamente ligado al fundus gástrico por el ligamento gastroesplénico.<sup>2</sup> Cuando esto sucede, suele verse acompañado de un aumento considerable de su tamaño. Un estudio retrospectivo determinó que solo en un 17% de los casos acababan requiriendo esplenectomía.<sup>4</sup> En este caso, la presencia de líquido libre en la zona de proyección del bazo fue probablemente la responsable de que este órgano no pudiera ser visualizado. En cualquier caso, no se evidenciaron signos de compromiso esplénico en la exploración quirúrgica.

Un estudio retrospectivo realizado por Fischetti *et al*<sup>4</sup> demostró, en pacientes con dilatación-vólvulo gástrica, la poca sensibilidad y alta especificidad tanto de la neumatosi (14,1% y 92,7% respectivamente) como de la presencia de neumoperitoneo (16% y 89,9% respectivamente) para predecir la necesidad de resección gástrica, siempre y cuando estos hallazgos se observen por sí solos y no en conjunto. En cuatro casos se mostró evidencia radiológica de estos dos hallazgos, en los que fue necesaria la resección quirúrgica de la pared gástrica por presencia de necrosis. La presencia por sí sola de neumoperitoneo en este tipo de patología, puede ser debida a necrosis esplénica, perforación gástrica, neumatosi prolongada o a causas iatrogénicas como trocarización o intubación orogástrica previa a la adquisición de la radiografía. Así mismo, la visualización exclusivamente de la neumatosi no puede pro-

nosticar la existencia de necrosis gástrica, ya que por la propia patogenia de la neumatosi, ésta puede estar justificada en un paciente con este síndrome por aumento de presión intragástrica, obstrucción intestinal, compromiso vascular o también de forma iatrogénica por trocarización previa a la toma de la radiografía.<sup>4</sup> Sin embargo, se han postulado ciertas apariencias de gas intramural para poder clasificarlo entre procesos benignos o malignos. Estudios realizados en medicina humana muestran que el patrón que sigue el gas puede ser considerado un factor pronóstico. Las colecciones de aire benignas, también conocidas como enfisema gástrico, suelen estar bien definidas y ser lineales; sin embargo, cuando son irregulares o contienen zonas con burbujas de aire, pueden ser indicativas de un proceso maligno o gastritis enfisematosa.<sup>5</sup>

En nuestro caso la presencia de dilatación y torsión gástrica era evidente, pero las características radiológicas de neumatosi evidenciaban ciertas características de malignidad, como irregularidad en su recorrido, que junto con la sospecha de neumoperitoneo, pudo predecir la posible necrosis gástrica de la pared, la cual se corroboró en el quirófano. Por lo tanto, es probable que se requieran más estudios en medicina veterinaria en cuanto a los tipos de patrón que sigue el gas dentro de la pared gástrica para poderlos usar como factor predictivo en situaciones de urgencia como esta.

**Fuente de financiación:** Esta investigación no se realizó con fondos comerciales, públicos o del sector privado.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Beck JJ, Staaz AJ, Pelsue DH: Risk factors associated with short-term outcome and development of perioperative complications in dogs undergoing surgery because of gastric dilatation volvulus: 166 cases (1992-2003). *J Am Vet Med Assoc* 2006; 229:1934-1939.
2. Frank PM: The Stomach. En Thrall ED (Elsevier): Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology, Missouri, Elsevier Saunders, 2013; 777-781.
3. Fossum TW. Gastric dilatation volvulus. What's new? Proceedings of the 2006 World Congress WSAVA/FECAVA/CSAVA. 739-741.
4. Fischetti AJ, Saunders HM, Drobatz KJ. Pneumatosis in canine gastric dilatation-volvulus syndrome. *Vet Radiol Ultrasound* 2004; 45(3):205-9.
5. Shipman PJ, Drury P. Emphysematous gastritis: case report and literature review. *Australas Radiol* 2001; 45:64-6.