

¿CUÁL ES TU DIAGNÓSTICO?

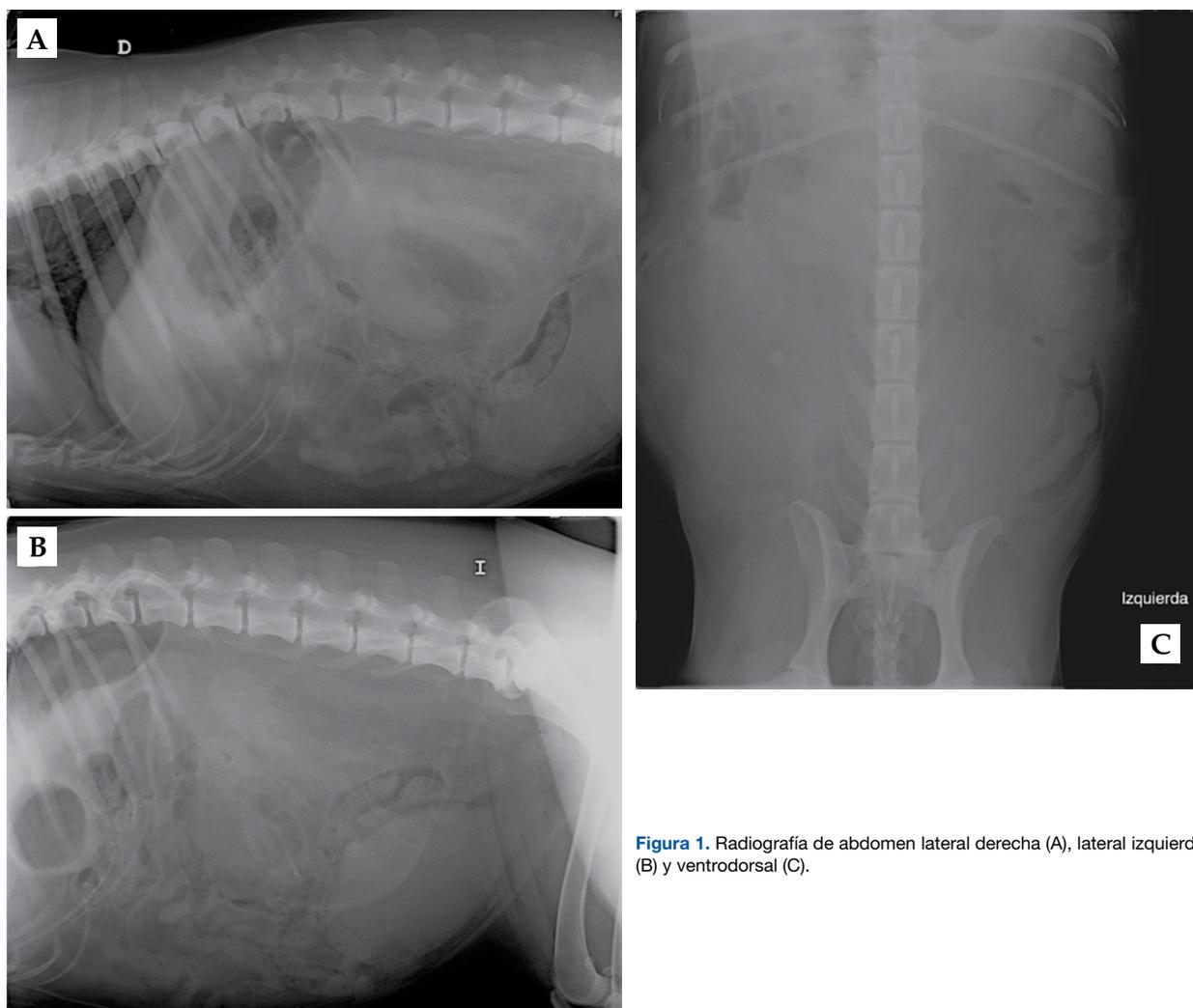


Figura 1. Radiografía de abdomen lateral derecha (A), lateral izquierda (B) y ventrodorsal (C).

Historia clínica

Golden Retriever, hembra, no esterilizada, de 6 años de edad y 37 kg de peso. Acude al servicio de urgencias por sintomatología aguda de debilidad, anorexia, poliuria, polidipsia y vómitos improductivos. En la exploración física muestra taquicardia, pulso débil, palidez de membranas mucosas con un tiempo de relleno capilar de 2 segundos y distensión abdominal grave. La analítica sanguínea completa tan solo muestra leve trombocitosis de $595.000/\mu\text{l}$ (rango de referencia: $186 - 545 \times 10^3/\mu\text{l}$). Se realizan radiografías del abdomen en tres proyecciones: lateral derecha, lateral izquierda y ventrodorsal (Fig. 1).

Describe las anomalías radiológicas observadas.

¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales con estos signos radiográficos?

¿Qué otras técnicas de diagnóstico realizarías para alcanzar el diagnóstico definitivo?

P. Barge-Carmona,^{1*} G. Ortiz-Díez,¹ L. Muñoz-Moris,^{1**} S. P. Monteagudo-Franco^{1,2}

¹Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Alfonso X el Sabio, Madrid.

²Servicio de Ecografía Ambulante A. Casasús, Madrid.

*Actualmente: Hospital Clínico Veterinario. Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Universidad de Murcia.

** Actualmente: Dick White Referrals. Cambridge. Reino Unido.

Contacto: pbargcar@gmail.com

¿Cuál es tu diagnóstico?

Describe las anomalías radiológicas observadas

Se observa una masa de opacidad tejido blando y bordes mal definidos localizada en la zona retroperitoneal derecha que desplaza el paquete intestinal y el riñón derecho ventral y caudalmente. En la proyección ventrodorsal también se visualiza una masa de opacidad tejido blando y bordes mal definidos que ocupa gran parte del abdomen derecho caudal. Existe pérdida de detalle en la zona retroperitoneal y peritoneal. El hígado aparece reducido de tamaño, causando un desplazamiento craneal del eje gástrico. Se visualiza espondilosis a nivel T8-T9, T10-T11, T12-T13 y L7-S1. El resto de estructuras abdominales aparecen dentro de límites normales (Fig. 2).

¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales con estos signos radiográficos?

Estos hallazgos son consistentes con una masa y efusión en la zona retroperitoneal derecha, para la que se establecen los diagnósticos diferenciales de neoplasia, hematoma, absceso, quiste o granuloma.

¿Qué otras técnicas de diagnóstico realizarías para alcanzar el diagnóstico definitivo?

Tras realizar un aspirado ecoguiado del retroperitoneo confirmando la hemorragia a este nivel, se decidió realizar directamente una tomografía computerizada (TC) del abdomen dado el tamaño del animal.

En las imágenes obtenidas por TC (Figs. 3 y 4) se observa una masa sólida en la glándula adrenal derecha con captación heterogénea de contraste (fase venosa), mostrando un valor medio de 24,4 UH (Unidades Hounsfield) antes del contraste y de 123,4 UH tras la administración de este (Iohexol, Omnipaque 350 mgI/ml, a dosis de 2,2 ml/kg, administrado manualmente). Dicha masa muestra continuidad y mantiene contacto con una masa ligeramente hipodensa (35 UH), la cual no muestra realce tras la administración de contraste y se extiende a través del retroperitoneo hasta la altura de L6. A su vez se visualiza una cantidad moderada de líquido libre retroperitoneal. La vena cava caudal se visualiza comprimida, parcialmente englobada y desplazada ventro-medialmente por la masa adrenal sin presentar defectos de llenado que sugieran la existencia de trombosis o invasión de su luz. El riñón derecho se observa desplazado ventro-caudalmente. Se ob-

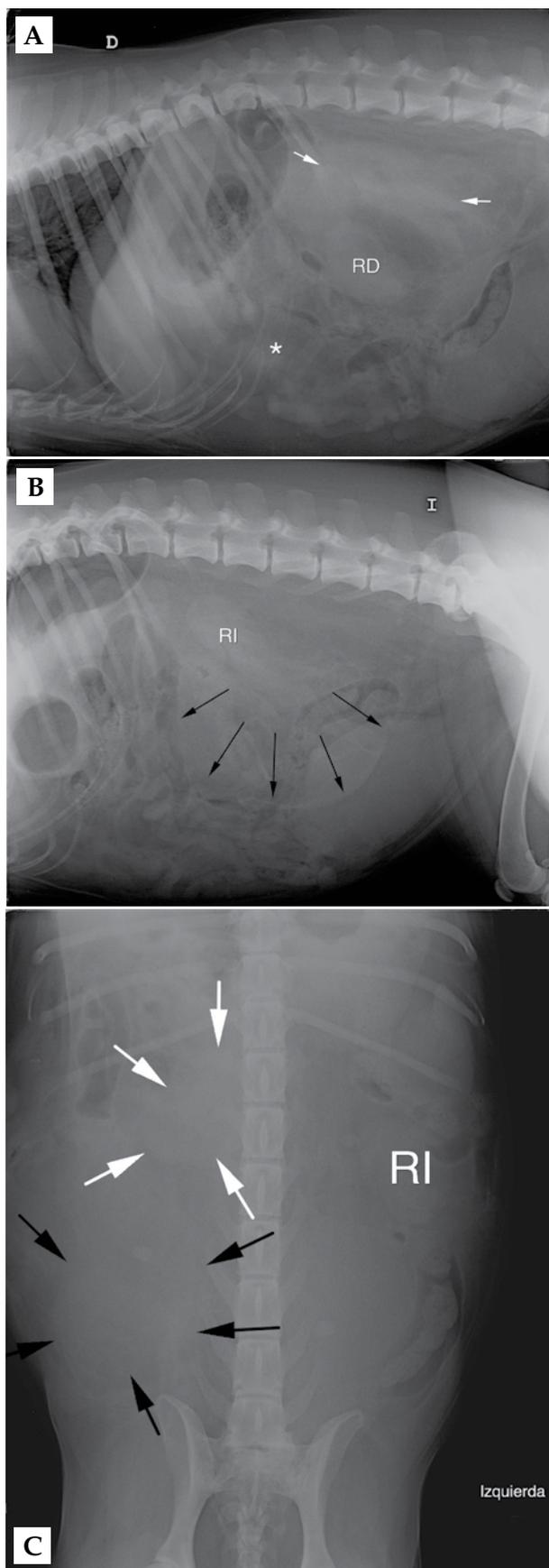


Figura 2. Mismas imágenes que Fig.1. (A) Radiografía lateral derecha: señala posición del riñón derecho (RD), pérdida de definición de serosas a nivel retroperitoneal (entre flechas blancas) y a nivel peritoneal (asterisco blanco). (B) Radiografía lateral izquierda: muestra posición del riñón izquierdo (RI) y efecto masa desde zona retroperitoneal (flechas negras). (C) Radiografía ventrodorsal: señala posición de riñón izquierdo (RI) y masa mal definida localizada en la zona lateral derecha caudal a la última costilla y parcialmente superpuesta con la columna (flechas blancas), así como otra masa mal definida que ocupa gran parte del abdomen derecho caudal (flechas negras).

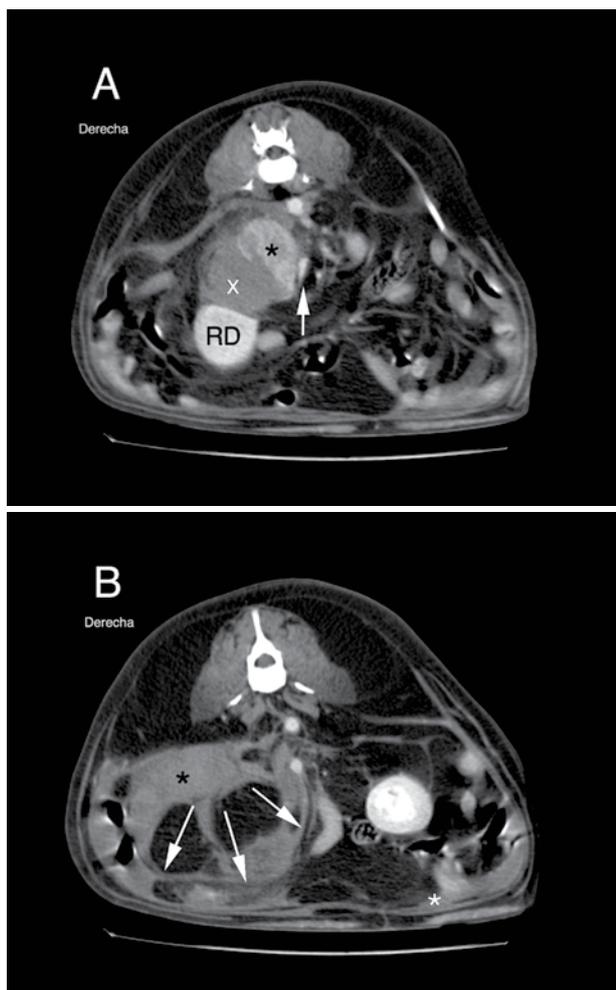


Figura 3. Imágenes de TC post-contraste en plano transversal de la región abdominal obtenidas 20 segundos después de la administración de contraste y ventana de tejido blando (WW400, WL60), ordenadas de craneal a caudal. (A) Se observa masa adrenal de aproximadamente 3,9 cm (DV) x 3,4 cm (LL) x 3,6 cm (Cr-Cd) con captación heterogénea de contraste (asterisco negro), que mantiene contacto con vena cava caudal sin mostrar invasión intraluminal, desplazándola ventro-medialmente (flecha blanca). Hematoma adyacente (x) que desplaza riñón derecho (RD) caudoventralmente. (B) Se observa la presencia de acúmulo de líquido en zona retroperitoneal (asterisco negro) y, en menor cantidad, en zona peritoneal (asterisco blanco), así como el efecto masa de la zona retroperitoneal (flechas blancas).

serva una cantidad leve de líquido libre peritoneal.

Como diagnóstico más probable se considera una neoplasia adrenal, siendo el carcinoma y el feocromocitoma las neoplasias más frecuentes con estos hallazgos. Dicha masa ha formado un hematoma asociado a hemorragia retroperitoneal sin mostrar signos que sugieran la invasión de estructuras adyacentes, pero sin poder descartar la existencia de adherencias.

En nuestro caso, tras realizar una adrenalectomía derecha parcial por presentar adherencias a vena cava, riñón y ovario derecho, el paciente comenzó a presentar periodos alternos de arritmias (taquicardia ventricular y

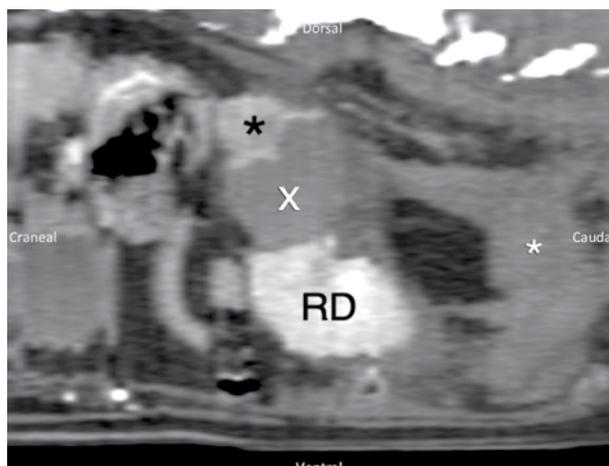


Figura 4. Imagen de TC post-contraste reformateada en plano sagital de la región abdominal en ventana de tejido blando (WW400, WL60), donde se muestra masa adrenal (asterisco negro) y hematoma adyacente (x) respecto a riñón derecho (RD) y hemorragia retroperitoneal (asterisco blanco).

supraventricular) con ritmos sinusales, así como periodos de hipertensión sistémica (PS > 200 mmHg) paroxísicos, además de oliguria, por lo que el propietario solicitó la eutanasia del paciente tras no mostrar una respuesta efectiva al tratamiento médico postoperatorio.

La biopsia de la masa adrenal reveló que se trataba de un carcinoma adrenal.

Comentarios

Las principales causas de hemorragia retroperitoneal no traumática descritas en medicina veterinaria, incluyen: coagulopatías, neoplasias adrenales y renales, cuerpos extraños retroperitoneales y anomalías vasculares.¹ La hemorragia retroperitoneal producida por un tumor adrenal no es frecuente, pero sí potencialmente peligrosa.¹ La neoplasia adrenal más comúnmente asociada a hemorragia retroperitoneal es el feocromocitoma. En medicina veterinaria solo han sido descritos seis casos en los cuales el carcinoma adrenal ha sido la neoplasia responsable de haber creado este tipo de condición.^{1,2}

En nuestro caso, la radiografía mostró signos radiográficos específicos de una masa retroperitoneal, que pudo ser confirmada, caracterizada y visualizada por TC, intraquirúrgicamente y confirmada histopatológicamente. Los autores optaron por la realización de una TC debido a la mayor resolución anatómica que ofrece de estructuras abdominales y extraabdominales.

Se considera que el valor de atenuación en las glándulas adrenales sin uso de contraste representa el factor discriminatorio más importante para distinguir entre lesiones benignas y malignas.³⁻⁵ En un estudio retrospectivo se concluyó que los valores de atenuación de masas adrenales malignas por encima de 37 UH antes de

la administración de contraste endovenoso y mayores de 89 UH tras la administración de éste son sugerentes de feocromocitoma, mientras que valores cercanos a 28,2 UH pre-contraste podrían indicar adenocarcinomas.⁵ En nuestro caso, el carcinoma adrenal mostró valores UH semejantes a los sugeridos para carcinomas en las imágenes precontraste, pero sin embargo estos valores fueron mucho más altos en las imágenes post-contraste a aquellos sugeridos para feocromocitomas; estas diferencias pueden deberse a la variabilidad que puede existir en función de la recirculación de contraste, necrosis y hemorragia en el interior de la masa,⁶ lo cual suele ocurrir cuando cualquier neoplasia alcanza un tamaño determinado, dando una apariencia heterogénea como es nuestro caso con un tamaño de casi 5 cm de diámetro. Por otro lado, las mineralizaciones son más comunes en tumores adrenocorticales, pero también se han documentado en feocromocitomas, así como regiones quísticas,⁷ aunque

tampoco se ha estudiado la incidencia de estas características en las diferentes neoplasias existentes.

Así mismo, estudios recientes demuestran que el uso de TC helicoidal de triple fase (en la cual se evalúan fase arterial, venosa y tardía) tiene un gran potencial para aportar un diagnóstico diferencial preoperatorio así como para realizar un buen planteamiento quirúrgico en función del tipo de masa adrenal.⁸

La TC en este caso proporciona una resolución anatómica excelente que permitió diferenciar la neoplasia del hematoma formado y de la hemorragia retroperitoneal, ayudando a delimitar la lesión con exactitud y a excluir lesiones retroperitoneales o extra-abdominales que habrían sido difíciles de identificar con la ecografía, lo que conlleva una acción quirúrgica mejor planificada. En cambio, la presencia de adherencias a estructuras adyacentes como la vena cava caudal no pudo predecirse mediante esta técnica.

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. Whittemore JC, Preston CA, Kyles AE, et al. Nontraumatic rupture of an adrenal gland tumor causing intra-abdominal or retroperitoneal hemorrhage in four dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2001;219: 329-333.
2. Lang JM, Schertel E, Kennedy S, et al. Elective and emergency surgical management of adrenal gland tumors: 60 cases (1999-2006). *J Am Anim Hosp Assoc* 2011; 47:428-435.
3. Mikayer H, Takaki H, Matsumoto S, et al. Adrenal nonhyperfunctioning adenoma and nonadenoma: CT attenuation value as discriminative index. *Abdom Imaging* 1995; 20:559-562.
4. Morandi F, Mays JL, Newman SJ, et al. Imaging diagnosis – bilateral adrenal adenomas and myelolipomas in a dog. *Vet Radiol Ultrasound* 2007; 48:246-249.
5. Giglio RF, Winter MD, Berry CR, et al. Comparison between the CT features of adrenal adenocarcinoma and pheochromocytoma in dogs. Proceeding of the ACVR Annual Scientific Meeting, Savannah, GA, October 8 – 11, 2013; 38.
6. Gregori T, Mantis P, Benigni L, et al. Comparison of computed tomography and pathologic findings in 17 with primary adrenal neoplasia. *Vet Radiol Ultrasound* 2015; 56: 153-159.
7. Wisner ER, Zwingerberger AL. Atlas of Small Animal CT and MRI. Wiley-Blackwell Saunders, Iowa, 2015; 561-571.
8. Yoshida O, Kutara K, Seki M, et al. Preoperative differential diagnosis of canine adrenal tumors using triple-phase helical computed tomography. *Vet Surgery* 2016; 45:427-435.