

IDENTIFICACIÓN ECOGRÁFICA DE LOS LÓBULOS HEPÁTICOS EN EL PERRO

Autor: C. Zaragoza, R. Barrera, A. Jiménez, M. C. Mañé, S. Andrés y M. Benito.

Dirección: Departamento de Medicina y Sanidad Animal. Unidad de Patología General y Médica. Facultad de Veterinaria. Avda. de la Universidad, s/n. 10071 Cáceres. Concepción Zaragoza Bayle. Unidad de Patología General y Médica. Facultad de Veterinaria. Avda. de la Universidad, s/n. 10071 Cáceres.

Palabras clave: Lóbulos hepáticos. Perro.

RESUMEN

La ultrasonografía tiene gran aplicación en el estudio del hígado y la localización de los lóbulos hepáticos es muy importante para el diagnóstico exacto de distintas lesiones hepáticas. A diferencia de lo que ocurre en medicina humana, en el perro no se han descrito ecográficamente señales anatómicas que permitan la demarcación de todos los lóbulos hepáticos. En este estudio realizado en 24 perros adultos, hemos localizado los lóbulos hepáticos izquierdo, cuadrado, derecho y caudado, aunque no hemos podido diferenciar las porciones lateral y medial de los lóbulos izquierdo y derecho.

SUMMARY

Ultrasonography is very much applicable in the study of the liver. The location of the lobes is very important in order to make an accurate diagnosis of certain hepatic lesions. In contrast to human medicine, anatomic signs of hepatic lobes have not been described yet in the dog. In this present work, carried out in 24 adult dogs, we have located the left, quadrate, right and caudate lobes, although the lateral and medial portions of the left and right lobes could not be identified.

INTRODUCCIÓN

La ultrasonografía es una técnica de diagnóstico por imagen, utilizada fundamentalmente en la evaluación de tejidos blandos (1). Así, estructuras de densidad líquida incluidas en órganos de parénquima constituido por tejido blando, que no se diferencian por radiografías convencionales, se pueden identificar por esta técnica (2). La ultrasonografía se caracteriza por utilizar ondas sonoras de alta frecuencia o ultrasonidos (3) y se trata de un método de diagnóstico que se está aplicando en medicina veterinaria desde 1975 aproximadamente,

pero que ha visto su desarrollo sobre todo en la década de los años 80, desarrollo que aún continúa en la actualidad.

Su aplicación en el estudio del hígado y más concretamente en la identificación de sus lóbulos es muy importante en el diagnóstico y localización de lesiones hepáticas focales como tumores, o incluso para obtener información sobre el alcance de patologías hepáticas difusas como por ejemplo cirrosis. Esta técnica favorece en gran medida la rapidez del diagnóstico y, por tanto, la resolución de la enfermedad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han utilizado 24 perros adultos, de diferentes razas y sexos (15 machos y nueve hembras) y de edades comprendidas entre uno y nueve años (media = 4,8 años), procedentes del Animalario de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Extremadura. Se comprobó su estado de salud y la ausencia de patología hepática mediante la correspondiente exploración física y las adecuadas pruebas hematológicas y bioquímicas. Posteriormente se tranquilizaron con una solución de acepromacina de 5 mg/ml, a dosis de 0,05 mg/kg y, transcurridos veinte minutos tras la inyección, se les rasuró el pelo desde la apófisis xifoides del esternón hasta la cicatriz umbilical, extendiéndonos varios centímetros a ambos lados de la línea media. Posteriormente, tras lavar la zona con jabón neutro y colocar al animal en decúbito dorsal, aplicamos un gel acústico en cantidad suficiente por toda la zona a explorar, pasando a realizar la ecografía en modo B, a tiempo real y utilizando un ecógrafo marca «Esaote-Biomédica», modelo «AU530» y un transductor sectorial de 5 MHz. Para ello se localizó el transductor en proyección transversal y con una angulación craneal y dorsal con respecto al perro, hasta que identificamos el hígado. Tras ajustar convenientemente los controles de ganancia del ecógrafo, realizamos sucesivos barridos de ultrasonidos en sentido cráneo-caudal y de izquierda a derecha hasta lograr una imagen apropiada del parénquima hepático. Seguidamente pasamos a identificar los distintos lóbulos de que consta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la imagen ecográfica el hígado se encuentra delimitado dorsalmente por la piel y ventralmente por el diafragma, que aparece como una línea hiperecogénica que asciende y desciende con la respiración

(Fig. 1). Este órgano ofrece una imagen ecográfica de textura uniformemente granulada y moderadamente hipoeecogénica (4-5), de la que se puede afirmar que tiene una ecogenicidad situada entre la del bazo, de ecogenicidad mayor, y la del riñón, de ecogenicidad menor (4, 6-7). Una leve disminución de la ecogenicidad del hígado (atenuación) desde su porción ventral a la dorsal, es considerada normal (8-10).

Parámetros identificativos de los lóbulos hepáticos, como la fisura situada entre los lóbulos cuadrado y derecho del hígado, se han descrito en ecografías realizadas en la especie humana (11) pero, en animales, la descripción ecográfica de señales anatómicas que permitan una demarcación similar de los mismos no se ha llevado a cabo aún (12); únicamente la presencia de la vena cava caudal en la porción medial del lóbulo caudado podría ayudarnos a la identificación de este (6).

La identificación ecográfica de los lóbulos hepáticos del perro se basa en las características de la imagen que producen, la presencia de estructuras que se localizan en ellos o que los delimitan y la diferente ecogenicidad que se puede llegar a apreciar circunscribiéndolos.

El lóbulo izquierdo se localiza a la derecha de la imagen ecográfica (Fig. 2). En una ecografía abdominal es muy difícil de-



Figura 1.—Piel (➤) y diafragma (↔).



Figura 2.—Lóbulos hepáticos izquierdo (L) y cuadrado (Qd). Vasos venosos (sección transversal) (▶).



Figura 3.—Lóbulo cuadrado (Qd). Vasos venosos (sección longitudinal) (▶).

limitarlo totalmente por el lado izquierdo del animal, ya que caudalmente al lóbulo aparecen el estómago y el intestino, regiones anatómicas que debido a su contenido en gas o alimento dificultan su visualización (13). Su apariencia ecográfica es la de una zona de parénquima hepático algo más ecogénica que el resto, y separada del lóbulo cuadrado por una estrecha zona más hipocogénica. La diferenciación entre sus porciones lateral y medial no ha sido posible realizarla desde una aproximación ventral y con la resolución disponible en el ecógrafo utilizado.

El lóbulo cuadrado (Fig. 2), por su parte, aparece en el centro de la imagen cuando se localiza el transductor inmediatamente por detrás de la apófisis xifoides del esternón, en dirección cráneo-dorsal. Se sitúa a la derecha de la vesícula biliar como corresponde a su situación anatómica, y presenta una forma redondeada con el aspecto de una estructura en relieve sobre el resto del parénquima hepático. Generalmente es en él donde se van a visualizar los vasos venosos, tanto en un corte transversal (Fig. 2) como en uno longitudinal (Fig. 3), siendo en este último caso cuando mejor se aprecia su recorrido sobre el parénquima hepático.

El lóbulo derecho se observa a la izquierda de la imagen (Fig. 4). Su porción



Figura 4.—Lóbulo hepático derecho (R). Rama intrahepática de la vena porta (▶).

más visible se sitúa inmediatamente por debajo de la vesícula biliar, estructura localizada anatómicamente entre este lóbulo y el cuadrado. Su parénquima presenta una ecogenicidad ligeramente superior, característica que lo hace distinguible, aunque a veces es muy difícil de diferenciar debido a que lo enmascara la intensificación acústica producida por la vesícula biliar. Un dato importante que ayuda en su localización es la presencia de la denominada rama intrahepática de la vena porta (Fig. 4), que lo suele cruzar en sentido descendente y de izquierda a derecha. Al igual que en el caso del lóbulo izquierdo, no se diferencian sus porciones lateral y medial.

El lóbulo caudado, por último, resulta muy difícil de localizar y delimitar en una



Figura 5.—Lóbulo hepático caudado (Cd).
Vena cava caudal (►).

ecografía, pues su situación anatómica, totalmente proyectado sobre la cara visceral del hígado y la superposición de sus porciones papilar y caudada sobre los lóbulos izquierdo y derecho respectivamente, van a dificultar en gran medida su identificación. La realización de la ecografía bajo la presión positiva de la inspiración, contribuye a su visualización (13), así como la presencia de la vena cava en su porción medial (6). En la imagen ecográfica (Fig. 5) se localiza adyacente al diafragma y a la vena cava caudal y en el margen inferior izquierdo de la misma. Esta localización se corresponde con la situación anatómica de la apófisis caudada del lóbulo y aparece como una estructura en relieve, con forma redondeada y perfectamente delimitada.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) DÍEZ, N. (1992): Principios básicos de la ecografía. *Clinica veterinaria de pequeños animales* 12: 139-147.
- (2) PARK, R.D.; NYLAND, T.G.; LATIMER, J.C. *et al.* (1981): B-mode gray-scale ultrasound: Imaging artifacts and interpretation principles. *Vet. Rad.* 22: 204-210.
- (3) LOHSS, E. (1988): Abdominelle Sonographie beim Kleintier. Teil I: Physikalische Grundlagen, Gerätetechnik. *Tierärztliche Praxis* 16: 423-426.
- (4) BARR, F. (1990): Diagnostic Ultrasound in the Dog and Cat. Oxford: Blackwell Scientific Publications 21.
- (5) VÖRÖS, K. (1993): Diagnóstico ecográfico de las enfermedades abdominales en el perro. *Waltham International Focus* 3 (4):17-24.
- (6) NYLAND, T.G.; HAGER, D.A. (1985): Sonography of the liver, gallbladder, and spleen. *Vet Clin North Ann (Small Animal Practice)* 15: 1123-1148.
- (7) CENTER S.A. (1995). Pathophysiology, laboratory diagnosis, and diseases of the liver. A Pathophysiology and laboratory diagnosis of hepatobiliary disorders. En: Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the dog and cat. Ettinger S.J. and Feldman E.C., eds. 4.^a ed. pp. 1261-1312. WB Saunders, Philadelphia.
- (8) NYLAND, T.G. (1984): Ultrasonic patterns of canine hepatic lymphoma. *Vet Rad.* 25: 167.
- (9) GOLDSHALK, G.P.; BADERTSCHER, R.R.; RIPPY, M.K., *et al.* (1988): Quantitative ultrasonic assessment of liver size in the dog. *Vet. Rad.* 29: 162-167.
- (10) BILLER, D.S.; KANTROWITZ, B. MIYABAYASHI, T. (1992): Ultrasonography of diffuse liver disease. A review. *J. Vet. Int. Med.* 6: 71-76.
- (11) MARKS, W.; FILLY, R.; GALLEN, P. (1979): Ultrasonic anatomy of the liver: A review with new applications. *J. Clin Ultrasound* 7: 137-146.
- (12) NYLAND, T.G.; MATTOON, J.S.; WISNER, E.R. (1995): Ultrasonography of the liver. En: Veterinary Diagnostic Ultrasound. Nyland, T.G., Mattoon, J.S. (eds.), pp. 52-73. WB Saunders, Philadelphia.
- (13) WRIGLEY, R.H. (1985): Radiographic and ultrasonographic diagnosis of liver diseases in dogs and cats. *Vet Clin North AM (Small Animal Practice)* 15: 21-38.