

# DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

## COMPARACIÓN DE LA IMAGEN ECOGRÁFICA FUNDAMENTAL Y LA IMAGEN TISULAR ARMÓNICA EN DIFERENTES PATOLOGÍAS DE LOS ÓRGANOS DE LA CAVIDAD ABDOMINAL EN EL PERRO

S. Boza, M. Zarelli, M. Soler, A. Agut

Servicio de Diagnóstico por Imagen. Hospital Clínico Veterinario. Universidad de Murcia.

### Caso clínico

#### Objetivos del estudio

La imagen tisular armónica (ITA) es una nueva técnica ecográfica que permite obtener imágenes de calidad superior respecto a la ecografía fundamental<sup>1-3</sup>. Esta última usa la misma frecuencia para la transmisión y recepción de la señal, mientras que la ITA usa una frecuencia más baja para el pulso de transmisión y una armónica más alta para la recepción de la señal<sup>2</sup>. El objetivo del presente estudio fue comparar la calidad de la imagen obtenida por ambas técnicas ecográficas en diversas patologías de la cavidad abdominal en perros.

#### Materiales y métodos

Se han seleccionado un total de 100 imágenes provenientes de 25 pacientes de diversas razas y edades, que presentaban diferentes patologías relacionadas con órganos de la cavidad abdominal. Del total de las imágenes, 48 son esplénicas, 20 hepáticas, 6 renales, 6 de ganglios, 4 vesicales, 4 de glándulas adrenales, 4 prostáticas, 4 pancreáticas, 2 de testículos y 2 de útero. Las imágenes ecográficas fueron adquiridas por un equipo Esaote MyLab70 en dos modalidades (modo fundamental o estándar en modo B y modo tisular armónico), utilizando dos tipos de transductores: semiconvex (frecuencia de 3 a 9 MHz) y lineal (de 4 a 13 MHz), en función del tamaño y características propias del animal.

Las imágenes ecográficas fueron examinadas por 3 observadores y se evaluaron mediante una técnica de consenso. Para valorar la calidad de la imagen fueron analizados los siguientes parámetros: detalle, contraste de sólido- líquido, márgenes, artefactos y artefactos relacionados con los líquidos. Para los tres primeros se utilizó una escala subjetiva con valores de 1 a 3 (1=pobre, 2=bueno, 3=excelente); de los artefactos sólo se evaluó su presencia o ausencia (1=sí, 2=no) y para los artefactos producidos por líquidos se utilizó una escala de 1 a 4 (1=ausentes, 2=pocos, 3=muchos, 4=no lesión con líquido). El grado de semejanza o diferencia entre los dos tipos de imágenes ecográficas (fundamental e ITA) se evaluó utilizando el índice Kappa (IK); cuando éste era  $<0.40$  la semejanza se consideró pobre.

#### Resultados

La concordancia entre ambos tipos de imagen ecográfica fue pobre para todas las variables estudiadas, al ser el IK inferior a 0.2 para todas ellas. Las lesiones localizadas en los niveles más superficiales (más cercanos a la piel) se observaron mejor en la imagen fundamental. Los artefactos que se producen en cavidades con líquido disminuyeron con la ITA, apareciendo la imagen mucho más nítida y oscura. Con la ITA se observó además una

imagen de bajo contraste que mejoró la visualización de las lesiones focales en los órganos parenquimatosos.

#### Conclusiones

Nuestro estudio demostró que estadísticamente existe diferencia entre los dos tipos de imagen ecográfica, pero no permitió identificar cuál de las dos imágenes tenía mejor calidad, debido a lo cual será necesario realizar otros estudios donde se introduzcan otras variables tales como el número y localización de puntos focales, índice de masa corporal del paciente, profundidad de la lesión y ganancia.

#### Bibliografía

1. Jodi S. Matheson, Robert T. O'Brien, Fern Delaney. Tissue harmonic ultrasound for imaging normal abdominal organs in dogs and cats. *Vet Radiol Ultrasound* 2003; 44(2): 205-208
2. Laura Ziegler, Robert T. O'Brien. Harmonic Ultrasound: a review. *Vet Radiol Ultrasound* 2002; 43(6): 501-509
3. Se Hyung Kim, Jeong Min Lee, Kwang Gi Kim. Comparison of fundamental sonography, tissue-harmonic sonography, fundamental compound sonography, and tissue-harmonic compound sonography for focal hepatic lesions. *Eur Radiol.*, 2006; 16: 2444-2453