

# LA ECOGRAFÍA. UN MÉTODO DE DIAGNÓSTICO RÁPIDO, SEGURO Y NO INVASIVO

Dra. Griselda González\*. 2012. PRISMA Dossiervet/06:2-3, Río Cuarto.  
\*Prof. Asociado Exclusivo. Clínica de Pequeños Animales. Departamento de  
Clínica Animal. Responsable del área de diagnóstico por imágenes.  
[ggonzalez@ayv.unrc.edu.ar](mailto:ggonzalez@ayv.unrc.edu.ar)  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Ecografía y ultrasonografía](#)

## LA VISUALIZACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO VETERINARIO

Uno de los usos de la ecografía puede ser para determinar la presencia de un tumor, establecer su posible origen, su compromiso con órganos vecinos, su estructura y sus límites. En este artículo se detallan otros usos de este método. Además de sus principales características técnica, sobre información proporcionada por la profesora Griselda González.

Se reconoce a la ecografía como un método de diagnóstico rápido, seguro y no invasivo. Es utilizada especialmente para el estudio de los tejidos blandos. Esta técnica de diagnóstico proporciona información de la estructura interna de los órganos y tejidos y sirve de guía para obtener muestras mediante AAF, aspiraciones con aguja fina y biopsia punción ecoguiada.

Es un método que permite reconocer con facilidad las estructuras quísticas y los órganos parenquimatosos. Las anomalías encontradas pueden ser medidas con exactitud y las estructuras que contienen líquido pueden ser utilizadas como ventana acústica. El hueso y gas no pueden ser visualizados ya que no transmiten los ultrasonidos. No son visibles ecográficamente el pulmón normal, el hueso y las áreas situadas distales a estas estructuras.

Los estudios ecográficos se indican para visualizar estructuras que no se examinan fácilmente mediante otras técnicas, como tiroides, paratiroides, vesícula biliar, nódulos linfáticos, páncreas. Además se usa como alternativa a radiografías de contraste y en búsqueda de cálculos en alguna parte del órgano en estudio.

Mediante este método se puede determinar la acumulación de fluidos en cavidades como peritoneo o pleura, además de ver el origen y estructura de masas. El uso de la ecografía permite determinar la presencia de un tumor, establecer su posible origen, su compromiso con órganos vecinos, su estructura y sus límites.

En oftalmología se percibe la presencia de tumores, luxación de cristalino, desprendimiento de retina. Otros usos se relacionan con ecocardiografía para estudiar la funcionalidad cardíaca. Se hace ecografía Doppler, a través de la misma se hace una evaluación de la velocidad, dirección y flujo sanguíneo. También pueden realizarse biopsias ecoguiadas.

En especialidades obstétricas y ginecológicas se usa para detectar infecciones precoces en las hembras y en los machos. Es el método de diagnóstico por excelencia de alteraciones en la próstata o testículos. Mediante ecografía se puede realizar el diagnóstico de gestación, evaluar la talla, el sexo, el movimiento y la posición del feto.

## CÓMO FUNCIONA UN ECÓGRAFO

La ecografía utiliza el principio del impulso-eco. Se emiten impulsos que son dirigidos hacia el cuerpo, estos impulsos viajan a través de los tejidos a una velocidad constante hasta encontrar una superficie reflectante, donde parte de ella es reflejada de nuevo hacia una fuente emisora. Todos los sonidos ya sean audibles o ultrasonidos (US) son ondas longitudinales de presión que se repiten a lo largo del tiempo. La diferencia fundamental entre el sonido audible y los m US radica en la frecuencia, esta se mide en herzio, un ciclo por segundo equivale a un herzio (hz) un millón de ciclos/s equivale a un millón de HZ. La ecografía utiliza frecuencias entre 2 y 15 MHz.

La frecuencia de los transductores viene determinada por el número de veces que los cristales se contraen y expanden por segundo. Cuanto mayor es la frecuencia mejor es la resolución y menor la capacidad de penetración. Por lo tanto, para valorar las estructuras superficiales se deberá utilizar transductores de alta frecuencia y de frecuencias menores; 3 MHz para grandes animales y razas gigantes; 5 MHz en exploraciones ginecológicas en grandes animales y en la clínica de pequeños animales; 7,5 MHz en razas miniaturas de perros, gatos y estructuras superficiales y 10 MHz en ecografía ocular.

Los transductores del ecógrafo contienen cristales piezoeléctricos que se contraen y expanden al ser sometidos a una corriente eléctrica, lo que conduce a una emisión de energía mecánica en forma de US. Los ecos reflejados a nivel de las distintas interfases chocan también con los cristales produciendo menores deformaciones pero suficiente para crear una señal eléctrica. Se produce una gran reflexión de ultrasonidos debido a su escasa transmisión.

Actualmente los equipos modernos vienen con transductores electrónicos, son más caros pero mejores que los mecánicos. Poseen una resolución más fina, libre de vibraciones y desgaste y de fácil mantenimiento. Se puede valorar mediante esta técnica: situación, tamaño, forma, extensión, arquitectura interna, límites o contornos.

### **EN LA LÍNEA DEL TIEMPO**

El inicio de la ecografía data de finales del siglo XIX cuando Pierre Curie descubre la piezoelectricidad. Las aplicaciones no tardaron mucho en aparecer y a partir de la década del 50 comienza a ser utilizada la ecografía como método de investigación para animales. Su utilización práctica fue realizada primero en el hombre y en los años 80 comienza a utilizarse en animales, especialmente en ginecología y obstetricia. Rápidamente se reconoce el interés por esta técnica de diagnóstico en todas las especies, incluidas el canino y felino.

Desde el año 1995 hasta la fecha ha habido muchos cambios en la ecografía veterinaria y su uso se ha extendido más allá del diagnóstico de gestación o el reconocimiento normal o anormal de órganos abdominales. La adquisición de nuevos equipos de alta resolución ha permitido la visualización rutinaria de órganos que hasta hace poco tiempo eran difíciles de visualizar como por ejemplo glándulas adrenales, sistema músculo esquelético y tórax. La ecografía se ha convertido en una parte integral e indispensable del proceso diagnóstico en Centros de referencias como universidades, hospitales veterinarios como también en clínicas veterinarias pequeñas. Todo ello, ha llevado a generar un aumento importante en la demanda de formación práctica para Médicos Veterinarios que ha llevado a generar cursos de formación continua con entrenamiento básico en ecografía para clínicos veterinarios y ha tenido un impacto positivo en la profesión. Los conocimientos y las expectativas actuales de la ecografía diagnóstico continúan en expansión en forma exponencial.

Volver a: [Ecografía y ultrasonografía](#)