

# “Los avances tecnológicos buscan mejorar las imágenes diagnósticas y reducir la radiación”

*Las técnicas de diagnóstico por imagen han sido las que más rápido han evolucionado en los últimos años. Según Hernán Fominaya, el especialista debe estar preparado para los nuevos sistemas que permitan imágenes con mayor definición y ayuden a la comprensión de las patologías y a la transmisión de información a otras especialidades.*



**E**l diagnóstico por imagen en veterinaria se respalda principalmente en el desarrollo tecnológico. Desde que en 1895 Wilhelm Conrad Röntgen descubriera los rayos X, el desarrollo de esta especialidad ha sido exponencial y ha ayudado a las demás especialidades médicas a su evolución y avance. Bajo el punto de vista de **Hernán Fominaya**, director del departamento de Diagnóstico Ecográfico de VETSIA Hospital Veterinario y profesor asociado del departamento de Patología Animal II de la Universidad Complutense

de Madrid, las técnicas que más se han generalizado en este sector en la última década han sido “el uso de la ecografía de forma generalizada en las clínicas y la conversión de los equipos de radiodiagnóstico convencionales hacia la radiografía digital directa (DR) y radiografía computarizada (CR)”. Según cuenta, la utilización de la teleradiología está cada día más extendida y “pone a nuestra disposición especialistas en esta materia que pueden realizar el diagnóstico en base al estudio realizado a distancia”. Esto lo que le permite al clínico es “tener, de una

forma rápida y eficaz, una interpretación de aquellos estudios más complejos, siempre que sean adquiridos con unos estándares de calidad”, dice Fominaya.

### Reducción de la radiación

En general, dentro de esta especialidad, el doctor refiere dos tipos de tendencias que marcarán la evolución de las unidades de diagnóstico por imagen en los próximos años. Por un lado, en los centros de tamaño medio o pequeño, se procurará aumentar y optimizar los equipos de radiografía tendiendo a su digitalización, y en cuanto a los de ultrasonido, se buscará modernizar éstos y ajustarlos a las demandas del mercado. Y por otro lado, en los centros hospitalarios, universitarios o de mayor capacidad, se tratará de aumentar su equipamiento mediante técnicas de diagnóstico por imagen avanzadas, principalmente con equipos de tomografía computarizada y resonancia magnética. Al respecto, señala Fominaya que *“la utilización de equipos de tomografía, que es una técnica con la que el veterinario dedicado a diagnóstico por imagen se encuentra más familiarizado, será mayor, debido también a su menor coste de instalación y mantenimiento, mientras que la resonancia magnética es más exclusiva de los centros de referencia de diagnóstico por imagen y neurología”*.

En su opinión, los próximos avances tecnológicos están enfocados a mejorar la calidad de las imágenes diagnósticas, así como a reducir la radiación de los estudios que utilizan esta energía y a aumentar el ahorro energético de las exploraciones. *“Se busca una mayor rapidez en la adquisición de las imágenes, su visualización en modo 3D y 4D (3D en tiempo real) y el desarrollo de modelos que los cirujanos puedan ver y tocar antes de realizar una técnica quirúrgica”*, afirma, y añade a continuación que todo ello requiere *“una formación técnica adecuada y un respaldo informático cada vez más potente, sin olvidarnos de la base, fundamento y objetivo de nuestro trabajo: la salud de nuestros pacientes”*.

### Cirugía vascular, a la cabeza

En cuanto a patologías diagnosticadas por imagen, Hernán Fominaya asegura que los avances más evidentes se han obtenido en el campo de la cirugía vascular, al obtenerse imágenes de gran resolución del mapa vascular de los pacientes, pero también *“son destacables los progresos en el campo de la neurología, al adentrarnos no sólo en la patología del raquis sino también del sistema nervioso central, y en oncología, detectando más precozmente patologías neoplásicas y desarrollando técnicas quirúrgicas más adecuadas tras el conocimiento más exhaustivo de la extensión del tumor”*, destaca.

Por otro lado, menciona que si bien el desarrollo de instalaciones con tomógrafos con emisión de positrones (PET), que permitan medir la actividad metabólica del cuerpo de nuestros pacientes mediante la administración de un radiofármaco, aún hoy es muy limitada, *“será un campo de expansión que, sin duda, hará evolucionar la medicina veterinaria y más concretamente el de la especialidad de oncología”*.

### Retraso respecto de la medicina humana

A pesar de que las aplicaciones de los equipos son prácticamente idénticas en medicina humana y veterinaria, siendo la principal diferencia la necesidad de sedar o anestesiarse a los animales para la realización de una tomografía computarizada o una resonancia magnética, actualmente los expertos perciben sin embargo un retraso en la evolución de las técnicas de diagnóstico por imagen de aplicación en veterinaria con respecto a las empleadas en personas. Algo que Fominaya atribuye al elevado precio de los equipos. *“Los equipos de diagnóstico, las licencias de los software que los soportan y las bases informáticas de archivo y comunicación de imágenes (PACS) son aún privativos debido su elevado coste”*, subraya.

Al mismo tiempo, los contratos de mantenimiento de los equipos de alta gama, tal y como indica el doctor, *“tienen que adaptarse al mercado de la veterinaria, siendo imposible su comparación con la medicina humana, donde un equipo de alta gama puede realizar en torno a 50 estudios diarios”*. Comenta al respecto que, en medicina humana, la fusión de imágenes médicas permite ya un análisis y una integración de imágenes obtenidas por diferentes equipos de radiología, ultrasonografía y medicina nuclear (TC, RM, tomografía computarizada por emisión de fotón único o SPECT, tomografía por emisión de positrones o PET), dando lugar a una imagen única que facilita su interpretación. 🐾

## Una larga trayectoria

Hernán Fominaya se licenció en Veterinaria en 1992, y durante los dos años siguientes trabajó como colaborador de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid, en el departamento de diagnóstico por imagen. Actualmente dirige el mismo departamento en el Hospital Veterinario Los Madrazo, creando un servicio de diagnóstico ecográfico de referencia, pionero en España. Doctor en Veterinaria, es también profesor asociado universitario y ha realizado estancias en diversos centros especializados de diagnóstico. Desde 2013 asume la dirección de VETSIA, hospital veterinario de referencia en Madrid. Ha escrito diversos libros y múltiples artículos, monográficos, multimedia y estudios en las disciplinas de ecografía y radiología, y ha impartido numerosos cursos y talleres de ecografía abdominal en pequeños animales. Es miembro y Vocal en la disciplina de Veterinaria de la Sociedad Española de Ecografía, miembro de EAVDI y acreditado Avepa.