

Técnicas de diagnóstico por Imágenes como apoyo didáctico para la enseñanza de Anatomía Cardíaca en Veterinaria.

Mora, T.M.; Kees L.; Guerrero A.; Ferraro, M.C; Barberis, M. Andreotti, C.A.;
Devoto, V.L.; Althaus, M.A. tamy.m.m10@gmail

Catedra de Anatomía Veterinaria II- Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Nacional del Litoral

Presentamos una práctica pedagógica especial en donde ciertas técnicas de diagnóstico por imágenes conforman un complemento educativo, cuyo objetivo prioritario es la mejora de la propuesta para la enseñanza de la Anatomía cardíaca en Veterinaria. Mediante las mismas intentaremos recrear el funcionamiento cardíaco a través del ecocardiograma y la endoscopia de las cámaras cardíacas.

La ecocardiografía es una estrategia empleada en medicina como procedimiento intravital no invasivo, que permite observar -en tiempo real- la silueta orgánica durante el ciclo cardíaco.

Sería una práctica de gran trascendencia en docencia, ya que permite registrar los aspectos anatómicos particulares normales respetando las normativas éticas, rigurosidad científica y técnica, brindando la oportunidad de introducir a los alumnos cursantes, en el amplio campo de las competencias profesionales¹.

Como objetivo del trabajo, planteamos una propuesta diferente para la enseñanza de la anatomía enfocada hacia la cardiología. La verdadera innovación va mucho más allá del conocimiento anatómico práctico, sino que trasciende hacia la reflexión y comprensión de la dinámica circulatoria durante el ciclo cardíaco básico. Los resultados serán evaluados de acuerdo al impacto generado en el aprendizaje de los alumnos, mediante la facilitación de imágenes y videos presentados y explicados oportunamente; y su respuesta antes ciertas imágenes-desafío.

Para la técnica endoscópica empleamos corazones *ad-hoc* (frescos y conservados) sobre los cuales analizamos las cavidades cardíacas, endocardio, epicardio y pericardio normales, las estructuras musculares tanto auriculares como ventriculares, regiones de vital interés, ingreso y egreso de los grandes vasos, y muy especialmente, el movimiento del sistema valvular durante las fases de contracción y relajación, entre otras cosas.

Para la toma de imágenes se empleó el boroscopio de la Catedra de Anatomía, una PC con programa de procesamiento de imágenes en formato digital AMCAP- DirectShow Video Capture V 9.01 Microsoft Corp. ®. Las maniobras fueron asistidas con instrumental de disección clásico. La captura de las imágenes animadas se llevó a cabo durante el recorrido de la cámara dentro de cavidades con posterior edición (selección de contenidos) para ser presentadas durante los encuentros educativos.

Para el examen ecocardiográfico bidimensional² fue empleado el equipo del Hospital de Clínica de Pequeños animales, marca Mindray dp 6600, procesado en modo M (movimiento), con sondas transductoras (lineales o sectoriales) de 5 MHz obteniendo una adecuada resolución, penetración de los tejidos y calidad de la señal. Programa SonoScape ®

Se empleó un canino macho adulto joven de raza Caniche Toy, sin sedación previa por su extrema docilidad, previa humectación de la piel con alcohol 96° y gel ecocardiográfico se procedió a practicar el estudio.

Se abordó mediante tres ventanas intercostales para acceder a los diferentes planos de interés. En el plano izquierdo, se obtuvo una vista del ventrículo izquierdo y aorta. Desde el plano derecho se accedió a todas las cavidades simultáneamente y luego, girando el transductor en sentido de las agujas del reloj, se pudo observar particularmente el ventrículo derecho, raíz de la aorta con su válvula sigmoidea y aorta ascendente proximal. La adquisición de práctica por parte de los operadores, permitió mejorar la captura de imágenes destacando áreas, serosas y estructuras estratégicas.

La evaluación de ambas técnicas se prevé realizar mediante la selección de un grupo control y uno experimental. En el primer caso se ofrecerán los contenidos clásicos junto con las piezas anatómicas tradicionales, mientras que al segundo grupo se le proporcionaran junto a lo mencionado, diferentes

imágenes³ especialmente editadas que incluirán videos endoscópicos y ecocardiográficos. Posteriormente a ambos grupos se le evaluará el grado de comprensión y reflexión ante situaciones comparativas por especie y grado de aciertos ante situaciones iconográficas puntuales. Propiciaremos además, un espacio de confrontación y análisis de la información⁴ proporcionada en los textos, creando espacios de debate ponderando contenidos. Esta estrategia implicaría un nuevo y gran desafío para la enseñanza, ya que nuestra experiencia en endoscopías, ha confirmado gran aceptación y apropiada comprensión de conceptos básicos lo cual ha satisfecho nuestras expectativas hasta el momento.

Como conclusión, sostenemos que la experiencia en el empleo de técnicas diagnósticas nos permitirá continuar progresando hacia una educación actualizada y de calidad, explicando manifestaciones intravitales; por otra parte, estas estrategias de simulación sobre el funcionamiento normal en un animal vivo, facilitarían la claridad conceptual y el análisis crítico. Intentamos crear oportunidades para la aplicación de nuevos conceptos en esta etapa básica de la carrera, los cuales serán aplicados en etapas superiores y como una competencia necesaria para su futura vida profesional.

Bibliografía

- 1- **Brailovsky, C.** (2000) Educación Médica, evaluación de las competencias profesionales. <http://www.fmv.uba.org.ar/proaps/9pdf>
- 2- **Nyland T.; Mattoon, J.S.** (2004) Diagnóstico ecográfico en pequeños animales. 2ª Ed. Multimedica Ed. Vet. ISBN: 8496344053.
- 3- **Schebitz, H.; Wilkens, H.** (1994) Atlas de Anatomía Radiográfica canina y felina. Grass-Iatros Ediciones
- 4- **Catán, G., Uribe, M, Delgado A D., Pizarro I, F et al.** (2002) Gastroplastia endoscópica antirreflujo: Análisis experimental de su efecto en la presión del esfínter esofágico inferior. Rev. Chilena de Cirugía. 54(3): 260-264.

