

## QUÉ APORTA CADA PRUEBA EN EL DIAGNÓSTICO CARDIO-RESPIRATORIO

**Ante la información recopilada de la anamnesis y exploración podemos elegir las pruebas más apropiadas para cada caso, sabiendo qué buscamos en su resultado, qué nos pueden verificar o descartar en los diagnósticos diferenciales.**

**Realizar toda un batería completa de pruebas nos aportaría mucha información pero las limitaciones económicas, éticas y de seguridad hace necesario establecer un orden de prioridades para escoger aquellas valoraciones que nos aporten una información importante que incremente la probabilidad de concretar un diagnóstico en cada caso.**

Para saber qué test es imprescindible en cada caso, qué pruebas nos aportarían elementos para diferenciar entre diversos procesos, para conocer la etiología o la implicación de otras patologías no-cardíacas en la sintomatología detectada, es fundamental conocer qué nos podría aportar cada prueba.

Es claro y evidente que, para identificar una patología a partir de los datos obtenidos en la anamnesis, exploración y pruebas clínicas, es imprescindible conocer dicha patología. Los conocimientos de un especialista serán, por tanto, de gran ayuda, tanto en la interpretación de las pruebas efectuadas como en el diagnóstico de la patología.

En cualquier caso, incluso sin llegar a una seguridad diagnóstica absoluta, estas valoraciones nos pueden ayudar a adoptar una decisión terapéutica correcta.

**RADIOGRAFÍA TORÁCICA:** Prueba de elección para identificar una ICC, valorando el **parénquima pulmonar, tamaño y morfología de la silueta cardíaca global y vasos pulmonares** (venas y arterias) dando información y datos distintivos entre un proceso respiratorio y cardíaco. La ecocardiografía solo aportaría información compatible con signos congestivos, aunque sí es más eficaz en la valoración detallada de modificaciones en las cámaras cardíacas, defectos cardíacos y, por supuesto, en su funcionalidad. Las radiografías suelen estar al alcance de la gran mayoría de centros veterinarios y no debe sustituirse por la ecocardiografía. Así y todo, en algunos casos concretos podría ser menos útil sobre todo si se requiere optimizar el gasto económico, por ejemplo, en pacientes jóvenes asintomáticos en los que se ha detectado un soplo, en la identificación de una cardiomiopatía felina sin signos clínicos, etc. En cualquier caso, incluso en esos pacientes, siempre son bienvenidas unas radiografías torácicas de referencia para posteriores controles.

**ELECTROCARDIOGRAMA :** No existe otra prueba que pueda valorar la **actividad eléctrica cardíaca, el ritmo y arritmias, las alteraciones de conducción, y otros datos asociados a la transmisión del impulso eléctrico cardíaco**. Aunque a veces se piensa que aporta poca información a un estudio cardiológico, es indiscutible que los datos que facilita esta sencilla prueba no nos los aporta ninguna otra. Por supuesto, las arritmias o las alteraciones de conducción, no se pueden investigar con otras pruebas. Además puede dar información adicional que sugiera alteraciones en otros aspectos y para patologías no-cardíacas y que pueden abrir vías de investigación en un sentido u otro. Sin duda, la facilidad de su realización, el coste y la cotidianidad de esta prueba en medicina humana, confiere al electrocardiograma unas características que no tienen otras pruebas diagnósticas que requieren un mayor esfuerzo económico, de manejo (si se debe remitir al paciente), clínico (si se requiere sedación o anestesia para realizarlas), etc.

**ECOCARDIOGRAFÍA-DOPPLER :** Afortunadamente, esta prueba no invasiva se ha ido normalizando en los últimos 10 años, llegando al alcance de la mayoría de los centros veterinarios, ya sea en el propio centro, remitiendo al paciente a centros cercanos o utilizando los servicios ambulatorios de ecodiagnóstico. Realizada e interpretada correctamente aportará información indispensable para el diagnóstico de **alteraciones estructurales cardíacas** (incremento en cámaras cardíacas, alteraciones valvulares, comunicaciones anómalas) **y de grandes vasos**, para la identificación **de disfunciones y rendimiento cardíaco**, para valorar una posible **hipertensión pulmonar** o la presencia de **efusión pericárdica**. Es una prueba complementaria a las radiografías torácicas porque éstas ponen de manifiesto el efecto hemodinámico sobre vasos y campos pulmonares. Aunque radiográficamente podamos intuir un aumento cardíaco, la ecocardiografía identificará con precisión la severidad y las características de esas modificaciones en las diferentes cámaras cardíacas. Es indispensable en el diagnóstico de **patologías cardíacas congénitas**, valorando su gravedad y el tratamiento más adecuado (ya sea médico, quirúrgico, intervencionista...), en la correcta identificación de las **cardiomiopatías felinas y su clasificación**, en la evaluación de disfunciones ventriculares como en la **cardiomiopatía dilatada** canina, incluso identificando fases asintomáticas en las que se recomienda ya el inicio de una terapia, en la detección de **masas cardíacas** o de **vegetaciones valvulares en la endocarditis**, entre otras patologías. Es pues, sin duda, una de las pruebas más útiles en cardiología, pero conociendo sus limitaciones en algunos aspectos diagnósticos.

## QUÉ APORTA CADA PRUEBA EN EL DIAGNÓSTICO CARDIO-RESPIRATORIO

**ECOGRAFÍA TORÁCICA :** Si bien hasta hace unos pocos años la ecografía torácica parecía aportar información solo en casos muy concretos (detección de una **efusión pleural**, de **masas** próximas a la pared costal para efectuar punciones guiadas, etc.) desde hace unos años, los artículos publicados en este sentido empiezan a aportar información adicional en las **afectaciones del parénquima pulmonar**. Tratándose de una técnica no-invasiva y que puede realizarse fácilmente, toda la información que pueda aportar será de ayuda para acotar los diagnósticos diferenciales en patologías cardio-respiratorias. También es de mucha utilidad en la realización de **punciones ecoguiadas** que son de gran ayuda diagnóstica (para hacer análisis laboratorial de la muestra obtenida) o terapéuticas (en el caso de efusiones).

**ECOGRAFÍA ABDOMINAL:** La evaluación de diversos aspectos en abdomen, desde la presencia de **efusión abdominal**, a **evaluación hepática**, **desubicación de vísceras por hernias**, o detección de **masas** que pudieran tener un réplica a nivel torácico, son de gran importancia en el enfoque diagnóstico de las afectaciones torácicas.

**ANALÍTICA SANGUÍNEA:** Aunque no hay muchas afectaciones cardio-respiratorias que puedan ser caracterizadas por una analítica sanguínea, los datos aportados de un hemograma, bioquímica o serologías son importantes en varios aspectos del diagnóstico y tratamiento de estas patologías. Desde posibles alteraciones en el **hematocrito** como posibles causas de un soplo, hasta **leucocitosis**, **monocitosis** o una **eosinofilia** que nos hagan poner en alerta de ciertas afectaciones. De igual modo, una bioquímica donde valorar, por ejemplo, la funcionalidad **renal** o **hepática**, son fundamentales para conocer rasgos de gran influencia en el diagnóstico y terapia de una insuficiencia cardíaca. Un **ionograma** será también importante en la valoración del origen de arritmias o de patologías que puedan modificar la actividad cardíaca. Otros parámetros serían los asociados a **valores hormonales** afectados por endocrinopatías (que también pueden influir en el ritmo y frecuencia cardíaca), o las **serologías** específicas de agentes etiológicos que pueden afectar a nivel cardíaco o respiratorio.

**MARCADORES CARDÍACOS:** La troponina cardíaca, **cTnl**, (que valora daño miocárdico) y los péptidos natriuréticos, **NT-proBNP** (que valora el fracaso cardíaco, la sobrecarga de volumen) son los biomarcadores más conocidos y empleados. Deben interpretarse dentro de un contexto clínico y teniendo en cuenta otras valoraciones efectuadas y otras patologías concomitantes que pueden modificar los valores de estos parámetros. El NT-proBNP puede ser de utilidad para diferenciar cuadros de origen cardíaco o respiratorio en casos de disnea, o la cTnl puede identificar una posible cardiomiopatía inflamatoria y evaluar su progresión en controles posteriores. La evolución comercial de los tests para su determinación en el caso del péptido natriurético hace que esta prueba se pueda realizar ya de forma inmediata en el propio centro veterinario (aunque es importante saber interpretar el resultado).

**PRUEBAS ESPECÍFICAS DEL APARATO RESPIRATORIO :** Ya sea por sintomatología específica (tos, crisis de disnea...), como por la apreciación de alteraciones en el campo pulmonar o vías respiratorias en las radiografías torácicas, en numerosas ocasiones son imprescindibles evaluaciones más específicas del aparato respiratorio para diferenciar qué parte del cuadro cardio-respiratorio se debe más a un proceso respiratorio o a las consecuencias de una afectación cardíaca primaria. Aunque estas pruebas (**endoscopia**, **lavados traqueales o broncoalveolares**, **fluoroscopia**, **RM**, **TC**, etc.) están más enfocadas a visualizar u obtener información sobre lesiones a nivel respiratorio (**obstrucciones**, **inflamación**, **infección**, **parasitaciones**, **masas**, etc.) el hecho de delimitar la afectación respiratoria ayudará a decidir sobre las terapias más eficientes para el cuadro cardio-respiratorio.

**REGISTRO HOLTER :** Aunque se trata de una prueba que puede tener ciertas complicaciones para realizarla por la baja disponibilidad en algunas zonas, la cierta dificultad de ejecución y su correcta interpretación, cada vez se plantea en más pacientes. Aporta información muy importante en la valoración de **arritmias no sostenidas** y su relación con cuadros específicos, en especial en crisis de colapso. También para conocer la su **severidad**, **progresión y respuesta terapéutica de arritmias** que pueden identificarse en un electrocardiograma de poca duración (por ejemplo, fibrilación atrial, arritmias ventriculares o taquiarritmias supraventriculares).

**PRESIÓN ARTERIAL SISTÉMICA:** su valoración es importante como posible responsable de remodelaciones cardíacas en casos de hipertensión, o como causas de cuadros de debilidad en el caso de hipotensión. Es fundamental cuando se detectan afectaciones en posibles órganos diana (nivel renal, ocular, neurológicas centrales). Adicionalmente, es un dato adicional en la investigación de diferentes endocrinopatías.

**ESTUDIO COPROLÓGICO :** Especialmente para valorar la presencia de parasitaciones que puedan justificar sintomatología respiratoria y lesiones del parénquima pulmonar y vías respiratorias en las radiografías torácicas, relacionadas con **vermes pulmonares**.