

Máster Semipresencial

Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales





Máster Semipresencial Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales

Modalidad: Semipresencial

(Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad Tecnológica

Horas lectivas: 1.500 + 120 h.

Acceso web: www.techtitute.com/veterinaria/master-semipresencial/master-semipresencial-cardiologia-veterinaria-pequenos-animales

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competencias

pág. 16

04

Dirección del curso

pág. 20

05

Planificación de enseñanza

pág. 24

06

Prácticas Clínicas

pág. 36

07

¿Dónde puedo hacer las
Prácticas Clínicas?

pág. 46

08

Metodología

pág. 50

09

Titulación

pág. 58

01 Presentación

Este programa en Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales se ha elaborado por profesionales veterinarios con una amplia experiencia en la medicina y cirugía de afecciones cardiovasculares de pequeños animales tanto en el área de la clínica como en el de la docencia.

Aborda las diferentes enfermedades cardiovasculares que afectan a los pequeños animales, profundizando en las bases de la fisiología, fisiopatología y farmacología cardiovascular con especial hincapié en la optimización del examen clínico y las pruebas diagnósticas. De este modo, el alumno adquiere conocimientos concretos en la práctica cardiológica y se especializa en los protocolos terapéuticos más novedosos de la actualidad junto a expertos del sector durante una estancia práctica en una clínica veterinaria.





“

TECH te ofrece una especialidad única en medicina interna veterinaria: la Cardiología en Pequeños Animales. Desarróllate profesional y laboralmente junto a los mejores e impulsa tu carrera”

La Cardiología de Pequeños Animales es una subespecialidad de la Medicina Interna con un gran desarrollo en las últimas décadas y los docentes de este Máster Semipresencial están a la vanguardia de las últimas técnicas diagnósticas y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares en pequeños animales. Por sus estudios especializados y su trayectoria profesional han desarrollado un programa útil, práctico y adaptado a la realidad actual, al día en los distintos avances del sector.

El equipo docente ha seleccionado un temario que genera conocimiento especializado y que abarca la fisiología y fisiopatología del aparato cardiovascular, desarrolla los principales paradigmas del examen clínico y las pruebas complementarias, así como las enfermedades cardiovasculares más frecuentes en la clínica de pequeños animales, llegando a los procedimientos más complejos y enfermedades infrecuentes.

El contenido del programa se estructura en varios módulos donde se ha establecido una exposición gradual del conocimiento a nivel fisiológico y fisiopatológico, un desarrollo de los protocolos de abordaje en el paciente con enfermedades cardiovasculares con algoritmos diagnósticos y de tratamiento, así como del seguimiento que debe hacerse en estos pacientes, ya que muchas de estas enfermedades son crónicas. Compila la experiencia de los autores, sin olvidar la rigurosidad científica y las actualizaciones más importantes, basadas en la evidencia. Desarrolla, a su vez, las enfermedades, los protocolos de actuación y tiene en cuenta el abordaje integral del paciente, considerando la enfermedad, el paciente y el propietario en la línea de la medicina en la evidencia.

Por otro lado, todos los módulos aportan numeroso material multimedia: fotos, vídeos y esquemas tan importantes en una especialidad donde las técnicas de imagen tienen una gran importancia, para mayor capacitación del alumnado.

Este **Máster Semipresencial en Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Las características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Cardiología Veterinaria
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Las novedades sobre Cardiología en pequeños animales
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras en Anestesiología veterinaria
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Especialízate en Cardiología Veterinaria y realiza diagnósticos más precisos y rigurosos gracias a este Máster Semipresencial de TECH"

“ *Profundiza en los mecanismos electrofisiológicos que provocan arritmias y conviértete en un cardiólogo veterinario con proyección de futuro* ”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito veterinario, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el aprendizaje basado en problemas, mediante el cual el especialista deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Determinarás con éxito los principales cuadros clínicos de las enfermedades cardiorrespiratorias en pequeños animales.

Haz carrera con TECH: actualiza tus conocimientos veterinarios en cardiología y exprime tus posibilidades.



02

Objetivos

Los objetivos del Máster Semipresencial en Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales pretenden impulsar la trayectoria profesional del alumno para que amplíe su campo de actuación laboral especializándose en el ámbito de la cardiología. Profundizará en esta área de la veterinaria, sabiendo analizar la anatomía cardíaca y vascular de los animales, así como determinar los distintos cuadros clínicos de las enfermedades cardiorrespiratorias.

En suma, este programa le prepara en profundidad y le capacita mediante unas prácticas en un centro veterinario con casos reales, donde estará guiado por los mejores expertos, además de contar con los últimos avances y tratamientos más novedosos del sector.





“

Aprenderás a realizar una correcta anamnesis centrada en el aparato cardiovascular y respiratorio junto a los mejores profesionales”



Objetivos generales

- ♦ Examinar las fases de desarrollo embrionario del aparato cardiovascular
- ♦ Analizar la anatomía cardíaca y vascular
- ♦ Desarrollar la función normal del aparato cardiovascular
- ♦ Examinar los principales mecanismos fisiopatológicos de las enfermedades cardíacas en pequeños animales
- ♦ Examinar la fisiopatología de la insuficiencia cardíaca como principal paradigma de la cardiología
- ♦ Evaluar el manejo higiénico-dietético de la enfermedad cardiovascular
- ♦ Analizar los aspectos claves de la comunicación que debe realizar al propietario sobre las enfermedades cardiovasculares en pequeños animales
- ♦ Determinar los fármacos de los que se disponen para el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares en pequeños animales
- ♦ Determinar la realización de una correcta anamnesis centrada en el aparato cardiovascular y respiratorio
- ♦ Analizar con detalle los fundamentos, técnica y información que aporta la auscultación cardiorrespiratoria
- ♦ Desarrollar los principales cuadros clínicos de las enfermedades cardiorrespiratorias en pequeños animales
- ♦ Analizar las pruebas diagnósticas implicadas en el diagnóstico y evaluación del aparato cardiovascular como son las pruebas laboratoriales, marcadores cardíacos y medición de la presión arterial
- ♦ Establecer las bases físicas de la radiología de una manera clara, precisa y aplicable
- ♦ Determinar la técnica radiográfica que debe emplearse para la realización de radiografías torácicas correctas
- ♦ Analizar los hallazgos radiológicos de una radiografía torácica normal
- ♦ Examinar los signos radiológicos de las principales enfermedades que afectan la cavidad torácica
- ♦ Analizar los signos ecográficos en enfermedades no cardíacas que afectan a la cavidad torácica
- ♦ Desarrollar y sistematizar una rutina para la adquisición de trazados electrocardiográficos de alta calidad
- ♦ Consolidar firmemente los conocimientos sobre las características de la actividad eléctrica fisiológica e identificar aquellas variaciones que están en el rango de la normalidad
- ♦ Profundizar en los mecanismos electrofisiológicos que provocan arritmias
- ♦ Identificar los pacientes que requieren de intervención terapéutica
- ♦ Analizar los principios físicos de los ultrasonidos, que son la base de la formación de la imagen en ecocardiografía
- ♦ Establecer el protocolo para la realización de una ecocardiografía y analizar de manera detallada todos los parámetros que se pueden obtener a través de la ecocardiografía
- ♦ Examinar en profundidad la información que aporta la ecocardiografía en la evaluación hemodinámica de los pacientes
- ♦ Presentar técnicas de ecocardiografía avanzada y nuevos avances en el campo de la ecocardiografía
- ♦ Desarrollar en detalle el diagnóstico de la enfermedad valvular degenerativa crónica
- ♦ Evaluar el tratamiento y las nuevas terapias que se han desarrollado en los últimos años para la enfermedad valvular degenerativa crónica
- ♦ Analizar la evaluación y tratamiento de pacientes con derrame pericárdico y de pacientes con endocarditis bacteriana
- ♦ Consolidar las características fenotípicas que definen cada una de las cardiomiopatías que afectan a los pequeños animales
- ♦ Generar conocimiento especializado en el diagnóstico de las causas etiológicas que pueden causar un fenotipo de cardiomiopatía
- ♦ Determinar las posibles consecuencias hemodinámicas derivadas de las cardiomiopatías
- ♦ Reforzar la necesidad de un diagnóstico temprano de la enfermedad congénita



- ♦ Desarrollar un plan de tratamiento individualizado que permita maximizar la calidad y esperanza de vida de los pacientes afectados
- ♦ Analizar los mecanismos embriológicos que dan lugar a las alteraciones congénitas más frecuentes
- ♦ Anticipar las posibles consecuencias hemodinámicas derivadas de estas alteraciones que pueden ser tratables
- ♦ Consolidar los conocimientos sobre técnicas intervencionistas
- ♦ Desarrollar un protocolo diagnóstico apropiado para evitar obviar la presencia de enfermedad cardíaca secundaria o enfermedad sistémica que pueda afectar al sistema cardiovascular
- ♦ Anticipar las posibles complicaciones cardiovasculares en el transcurso de otras patologías primarias
- ♦ Integrar la información procedente de la medicina interna con la información aportada por la cardiología para diseñar planes de tratamiento individualizados
- ♦ Monitorizar simultáneamente la enfermedad cardiovascular y la enfermedad primaria con el fin de priorizar las terapias etiológicas y reducir la polifarmacia

“

*Un Máster Semipresencial en
Cardiología Veterinaria en Pequeños
Animales te impulsará hacia una
mayor inserción en un mercado
laboral altamente competitivo”*



Objetivos específicos

Módulo 1.

- Compilar la cronología del desarrollo embrionario y fetal del aparato cardiovascular en pequeños animales
- Examinar la morfología macro y microestructural cardíaca y la morfología macro y microestructural vascular
- Desarrollar los principios hemodinámicos fundamentales que sustentan la fisiología cardíaca
- Determinar las funciones y diseño del aparato cardiovascular
- Examinar la función contráctil del corazón
- Establecer las partes del ciclo cardíaco
- Analizar los factores de los que depende el gasto cardíaco y los principales mecanismos de la regulación cardiovascular
- Evaluar los principales mecanismos fisiopatológicos que están implicados en las enfermedades del endocardio, el miocardio y el pericardio
- Generar conocimiento especializado sobre el edema de pulmón cardiogénico

Módulo 2.

- Analizar los mecanismos fisiopatológicos de la insuficiencia cardíaca y sus repercusiones sobre el resto de los aparatos y sistemas
- Compilar la evidencia que existe sobre el tratamiento dietético de la enfermedad cardiovascular en pequeños animales
- Establecer las pautas para ofrecer una correcta información al propietario sobre la enfermedad cardiovascular de su mascota

- Establecer el mecanismo de acción, indicaciones, efectos adversos y contraindicaciones de los principales fármacos que se utilizan en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca como son los IECA, los Diuréticos y el Pimobedan
- Examinar el mecanismo de acción, indicaciones, posología, efectos adversos y contraindicaciones de los principales fármacos que se utilizan en el tratamiento de las arritmias
- Determinar el mecanismo de acción, indicaciones, posología, efectos adversos y contraindicaciones de los fármacos anticoagulantes

Módulo 3.

- Establecer las preguntas clave y su correlato epidemiológico y fisiopatológico de la anamnesis cardiorrespiratoria en pequeños animales
- Desarrollar los fundamentos de la auscultación cardiopulmonar y su implicación en la clínica
- Examinar la técnica de auscultación cardíaca y pulmonar
- Analizar la información que puede aportar en la realización del diagnóstico diferencial la auscultación cardíaca y pulmonar
- Identificar los aspectos clave para el diagnóstico del cuadro clínico de la tos y de la disnea
- Establecer los aspectos clave para el diagnóstico del cuadro clínico de la cianosis y del cuadro clínico del síncope
- Determinar la técnica adecuada para medir la presión arterial y la información que aporta en enfermedades cardiovasculares
- Examinar la técnica adecuada para medir la presión venosa central y la información que aporta en pacientes en unidades de cuidados críticos

- ♦ Analizar los parámetros del hemograma y bioquímica básicos que pueden alterarse en la enfermedad cardiovascular
- ♦ Compilar conocimiento especializado para interpretar la información que aporta la evaluación de los marcadores cardíacos en la enfermedad cardiorrespiratoria

Módulo 4.

- ♦ Desarrollar los fundamentos físicos de la radiología
- ♦ Determinar la técnica radiográfica para la evaluación de la cavidad torácica
- ♦ Analizar los hallazgos radiológicos normales de la cavidad torácica de pequeños animales
- ♦ Establecer los principales errores de la técnica radiológica y su implicación en el diagnóstico
- ♦ Determinar los hallazgos radiológicos que aparecen en las enfermedades torácicas que afectan a estructuras extratorácicas, mediastino, esófago y tráquea
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre los hallazgos ecográficos normales y de enfermedades no cardíacas de la cavidad torácica

Módulo 5.

- ♦ Generar conocimiento especializado sobre las herramientas para la identificación inequívoca de las ondas P
- ♦ Desarrollar un método sistemático para comprender la actividad eléctrica que ilustra el trazado de ECG
- ♦ Establecer las características que permiten discernir la etiología de la arritmia
- ♦ Establecer criterios para definir el origen anatómico de la arritmia
- ♦ Concretar los criterios que definen la malignidad de una arritmia
- ♦ Definir con claridad los pacientes que requieren de un estudio Holter
- ♦ Desarrollar las técnicas avanzadas en el abanico de posibilidades terapéuticas



Módulo 6.

- ♦ Establecer los principios básicos de formación de la imagen en la ecocardiografía
- ♦ Identificar los principales artefactos que pueden aparecer en la realización de la técnica ecocardiográfica
- ♦ Determinar las pautas de preparación y colocación del paciente para la ecocardiografía
- ♦ Determinar los cortes ecocardiográficos habituales y desarrollar la información que se puede obtener a través de ellos en el modo M y bidimensional
- ♦ Examinar las medidas y la evaluación del Doppler y destacar su importancia en la evaluación hemodinámica
- ♦ Desarrollar en profundidad la evaluación hemodinámica en términos de función sistólica, diastólica, doppler espectral y color
- ♦ Determinar la utilización de la ecografía torácica en otras enfermedades que pueden ser consecuencia de enfermedades cardíacas
- ♦ Desarrollar conocimiento especializado en la realización y evaluación de la ecocardiografía en pequeños mamíferos

Módulo 7.

- ♦ Generar conocimiento especializado sobre la epidemiología de la enfermedad valvular degenerativa crónica
- ♦ Determinar un protocolo de evaluación en la enfermedad valvular degenerativa crónica
- ♦ Analizar las diferentes pruebas que se utilizan en el diagnóstico de la enfermedad valvular degenerativa crónica
- ♦ Compilar la información que se tiene de la terapia de la enfermedad valvular degenerativa crónica
- ♦ Proponer un algoritmo diagnóstico y terapéutico para el derrame pericárdico
- ♦ Desarrollar la técnica de pericardioventesis
- ♦ Examinar la etiología de la endocarditis bacteriana
- ♦ Determinar un algoritmo diagnóstico y terapéutico para la endocarditis bacteriana



Módulo 8.

- ♦ Desarrollar un protocolo diagnóstico del fenotipo de cardiomiopatía dilatada canina y las características que pueden hacer sospechar de una cardiomiopatía secundaria
- ♦ Evaluar de forma sistemática la posible presencia de causas etiológicas de cardiomiopatía dilatada canina que pueden ser tratadas
- ♦ Desarrollar una evaluación del riesgo de eventos negativos en casos de cardiomiopatía dilatada y arritmogénica derecha
- ♦ Desarrollar un protocolo de tratamiento individualizado que permita maximizar la esperanza de vida del paciente, y, en ocasiones, revertir el fenotipo
- ♦ Concretar los criterios ecocardiográficos para el diagnóstico de la cardiomiopatía hipertrófica felina
- ♦ Generar conocimiento avanzado en el más reciente modelo de estadiaje de la cardiomiopatía hipertrófica felina para la toma de decisiones clínicas
- ♦ Analizar las características diferenciadoras de otros tipos de cardiomiopatías felinas

Módulo 9.

- ♦ Generar conocimiento especializado para una correcta comprensión de los mecanismos embriológicos de cada una de las patologías que pueden predisponer a la presencia de varias alteraciones simultáneas
- ♦ Establecer las características anatómicas del ductus arterioso persistente que aconsejan el tratamiento quirúrgico o intervencionista
- ♦ Examinar las distintas técnicas quirúrgicas e intervencionistas disponibles para el tratamiento de la estenosis pulmonar
- ♦ Desarrollar las modalidades de tratamiento disponible para la estenosis aórtica
- ♦ Recopilar las técnicas de diagnóstico disponibles para conocer la dirección del shunt en las comunicaciones intra y extra camerales
- ♦ Establecer los criterios anatómicos que permiten diferenciar los procesos congénitos de los adquiridos en las válvulas cardíacas
- ♦ Predecir las consecuencias hemodinámicas de los defectos vasculares o los defectos múltiples

Módulo 10.

- ♦ Profundizar en la comprensión de los mecanismos fisiopatológicos que pueden llevar al desarrollo de hipertensión pulmonar
- ♦ Identificar las características ecocardiográficas que pueden ser de ayuda en el diagnóstico de hipertensión pulmonar en presencia y ausencia de regurgitación tricúspide
- ♦ Cuantificar los daños generados en órganos diana por la hipertensión sistémica
- ♦ Familiarizarse con las drogas más frecuentemente utilizadas para el tratamiento de la hipertensión sistémica y monitorización de la terapia
- ♦ Consolidar los protocolos de tratamiento más empleados en la filariosis, e identificar las diferencias en la fisiopatología de la enfermedad en perros y gatos
- ♦ Monitorizar la respuesta al tratamiento etiológico del hipertiroidismo en la anatomía cardíaca felina
- ♦ Evaluar las consecuencias hemodinámicas de las enfermedades metabólicas que inducen estado hipercoagulable
- ♦ Valorar la necesidad de intervención quirúrgica y sus riesgos en casos de feocromocitoma
- ♦ Sopesar las ventajas e inconvenientes de los tratamientos antiarrítmicos en casos de enfermedad esplénica o síndrome de dilatación/torsión gástrica
- ♦ Identificar las consecuencias hemodinámicas derivadas de las alteraciones electrolíticas

03

Competencias

Tras la realización de este Máster Semipresencial en Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales, el profesional logrará altas competencias en esta área que le impulsarán laboralmente, ya que se trata de una especialidad demandada por clínicas y hospitales veterinarios. Su intensivo programa le capacitará para poder trabajar en el ámbito de la cardiología, adquiriendo las competencias necesarias para una praxis de calidad y actualizada en base a la metodología didáctica más innovadora.

Todo ello con la seguridad de contar con expertos en la materia a lo largo del programa y contando con unas prácticas formativas en un centro veterinario de referencia.





“

Este programa te proporcionará las competencias profesionales imprescindibles para analizar los signos ecográficos en enfermedades no cardíacas que afectan a la cavidad torácica”

El profesional, al finalizar este programa, será capaz de:



Competencias generales

- ♦ Examinar los principales mecanismos fisiopatológicos de las enfermedades cardíacas en pequeños animales
- ♦ Examinar la fisiopatología de la insuficiencia cardíaca como principal paradigma de la cardiología
- ♦ Analizar las pruebas diagnósticas implicadas en el diagnóstico y evaluación del aparato cardiovascular como son las pruebas laboratoriales, marcadores cardíacos y medición de la presión arterial
- ♦ Analizar los signos ecográficos en enfermedades no cardíacas que afectan a la cavidad torácica
- ♦ Profundizar en los mecanismos electrofisiológicos que provocan arritmias
- ♦ Identificar los pacientes que requieren de intervención terapéutica
- ♦ Examinar en profundidad la información que aporta la ecocardiografía en la evaluación hemodinámica de los pacientes
- ♦ Evaluar el tratamiento y las nuevas terapias que se han desarrollado en los últimos años para la enfermedad valvular degenerativa crónica
- ♦ Desarrollar un plan de tratamiento individualizado que permita maximizar la calidad y esperanza de vida de los pacientes afectados
- ♦ Analizar los mecanismos embriológicos que dan lugar a las alteraciones congénitas más frecuentes
- ♦ Monitorizar simultáneamente la enfermedad cardiovascular y la enfermedad primaria con el fin de priorizar las terapias etiológicas y reducir la polifarmacia



“

Desarrollarás un plan de tratamiento individualizado que te permitirá maximizar la calidad y esperanza de vida de los pacientes afectados”

04

Dirección del curso

Los docentes de este Máster Semipresencial cuentan con una amplia trayectoria académica y profesional, sinónimo de la excelencia de TECH. Se trata de profesionales de diferentes áreas y competencias de la veterinaria, con especial experiencia en cardiología. Estos expertos han volcado sus conocimientos y experiencia profesional en la elaboración del presente programa para que el alumno desarrolle plenas facultades de esta delicada técnica en su trayectoria profesional.

Así mismo, el programa se completa con unas prácticas formativas en un centro veterinario de referencia, lo que capacitará al alumno a la consecución de sus objetivos académicos y laborales.





“

Un cuadro docente conformado por expertos en Cardiología Veterinaria te darán las claves para que logres el éxito en tu profesión”

Dirección



Dr. Martínez Delgado, Rubén

- Desde 2017 dirige el servicio de Cardiología del Hospital Veterinario Estoril, Móstoles
- Colabora con el Hospital Veterinario de la UCM desarrollando la parte de cardiología intervencionista por mínima invasión
- Desde 2010 hasta la actualidad trabaja como Cardiólogo ambulante por multitud de centros en Madrid y alrededores
- Licenciado en Medicina Veterinaria en 2008 por la Universidad Complutense de Madrid (UCM)
- Internados en Cirugía (2006) y en Cardiología (2007-2008) en la UCM
- Proyecto de colaboración en cardiología intervencionista por mínima invasión en 2008 en el servicio de cardiología de la UCM
- De 2009 a 2010 realizó el Intership del internado oficial del Colegio Europeo de Medicina Interna (ECVIM) en la Clínica Veterinaria Gran Sasso de Milán (centro de referencia en cardiología y diagnóstico ecográfico y centro especializado en cardiología intervencionista)
- Es miembro de AVEPA y GECAR y asiduo de congresos de la especialidad de Cardiología y Diagnóstico por Imagen. Igualmente ha presentado varias conferencias sobre electrocardiografía y ecocardiografía

Profesor

Dra. Gómez Trujillo, Blanca

- ♦ Responsable del Servicio de Cardiología del Hospital Veterinario Madrid Este
- ♦ Veterinaria integrante del Servicio de Cardiología y Ecocardiografía del Hospital Veterinario VETSIA
- ♦ Grado en Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Certificado Facultativo General en Medicina de Pequeños Animales. ISVPS
- ♦ Posgrado en Medicina Interna de Pequeños Animales. Improve International. Madrid
- ♦ Curso de Cardiología en Pequeños Animales. FORVET. Madrid
- ♦ Curso de Ecocardiografía en Pequeños animales. FORVET. Madrid

Dr. Cortés Sánchez, Pablo M.

- ♦ Externado en Cardiología en la Universidad de Glasgow, fruto del cual comenzó un Máster en Medicina Veterinaria (MVM), que continúa desarrollando en la actualidad
- ♦ Jefe del servicio de Cardiología y Co-director de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Veterinario Estoril, Móstoles, Madrid (2007 a 2017)
- ♦ Jefe del servicio de Cardiología y parte del equipo de UCI en Braid Vets, Edinburgh UK (enero 2018 a julio 2019)
- ♦ Licenciado en veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) en 2007, incluyendo un año de estudios becados en la Universidad de Southern Indiana (USA)
- ♦ Internados en Medicina Interna (2006) y Cardiología en la UCM (2007)
- ♦ Máster en Cardiología para generalistas por la ISVPS (International School of Veterinary Postgraduate Studies) en 2011
- ♦ Máster en Medicina Veterinaria (MVM) en la actualidad
- ♦ Internado en Cardiología en la Universidad de Liverpool (2017), con la realización de un proyecto de investigación en enfermedad mitral pendiente de publicación
- ♦ Ponente en cardiología, radiología, cuidados intensivos y anestesia, patrocinado por prestigiosas firmas, tanto en España como en Reino Unido
- ♦ Miembro de GECAR (Grupo de Especialistas en Cardiología y Aparato Respiratorio), y certificado en ecocardiografía por esta institución, para la que desarrolla en la actualidad las guías ecocardiográficas oficiales de screening para enfermedad cardíaca congénita
- ♦ Miembro registrado del Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS), UK, institución que lo ha certificado como Veterinario Avanzado (Advanced Veterinary Practitioner)

Dr. Ortiz Díez, Gustavo

- ♦ Profesor Asociado del Departamento de Medicina y Cirugía Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Jefe de Área de Pequeños Animales Hospital Clínico Veterinario Complutense
- ♦ Jefe del Servicio de Cirugía de Tejidos Blandos y Procedimientos de Mínima Invasión del Hospital Veterinario de Especialidades 4 de Octubre (Arteixo, La Coruña)
- ♦ Doctor y Licenciado en Veterinaria por la UCM
- ♦ Acreditado AVEPA Cirugía de Tejidos Blandos
- ♦ Miembro del comité científico y presidente actual del GECIRA (Grupo de Especialidad de Cirugía de Tejidos Blandos de AVEPA)
- ♦ Máster en Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud por la UAB
- ♦ Curso de competencias TIC para profesores por la UNED
- ♦ Especialista en Traumatología y Cirugía Ortopédica en Animales de Compañía por la UCM. Título propio en Cardiología de Pequeños Animales por la UCM
- ♦ Cursos de Cirugía laparoscópica y toracoscópica en el Centro de Mínima Invasión Jesús Usón. Acreditado en funciones B, C, D y E de Animales de Experimentación por la Comunidad de Madrid
- ♦ Título Propio en Inteligencia Emocional por UR. Formación completada en psicología Gestalt

05

Planificación de enseñanza

Los contenidos de este programa han sido desarrollados por los diferentes expertos de este Máster Semipresencial con el objetivo de que el alumno adquiera todas y cada una de las habilidades necesarias para convertirse en verdadero experto en cardiología veterinaria. Su estructura y plan de prácticas convierten a este título como el más completo del mercado en la actualidad, ya que abarca todos los conocimientos pertinentes para que el veterinario se desarrolle con éxito en una especialidad muy solicitada.

La estructura en diez módulos permite un estudio clasificado por distintos conocimientos relativos a la cardiopatía de los animales, la exploración cardiovascular o el estudio completo del funcionamiento del electrocardiograma.



“

Dominarás el diagnóstico por imagen y la exploración cardiovascular gracias al contenido de calidad de este programa de TECH”

Módulo 1. Embriología, anatomía, fisiología y fisiopatología cardíaca

- 1.1. Embriología cardíaca y vascular
 - 1.1.1. Embriología cardíaca
 - 1.1.2. Embriología vascular
- 1.2. Anatomía e histología cardíaca y vascular
 - 1.2.1. Anatomía cardíaca
 - 1.2.2. Anatomía vascular
 - 1.2.3. Histología cardíaca
 - 1.2.4. Histología vascular
- 1.3. Fisiología cardiovascular normal
 - 1.3.1. Funciones
 - 1.3.2. Diseño de la circulación
 - 1.3.3. Contractibilidad
- 1.4. Fisiología cardiovascular normal
 - 1.4.1. Ciclo cardíaco
- 1.5. Fisiología cardiovascular normal
 - 1.5.1. Fisiología de los vasos sanguíneos
 - 1.5.2. Circulación sistémica y pulmonar
- 1.6. Fisiopatología cardíaca
 - 1.6.1. Regulación cardiovascular
- 1.7. Fisiopatología cardíaca
 - 1.7.1. Conceptos hemodinámicos
 - 1.7.2. Gasto cardíaco ¿De qué depende?
- 1.8. Fisiopatología cardíaca
 - 1.8.1. Valvulopatías
- 1.9. Fisiopatología cardíaca
 - 1.9.1. Pericardio
 - 1.9.2. Cardiomiopatías
 - 1.9.3. Fisiopatología vascular
- 1.10. Fisiopatología cardíaca
 - 1.10.1. Edema de pulmón

Módulo 2. Insuficiencia cardíaca. Farmacología cardíaca

- 2.1. Insuficiencia cardíaca congestiva
 - 2.1.1. Definición
 - 2.1.2. Mecanismos fisiopatológicos
 - 2.1.3. Consecuencias fisiopatológicas
- 2.2. Manejo higiénico dietético. Comunicación con el propietario
 - 2.2.1. Comunicación con el propietario
 - 2.2.2. Alimentación en el paciente cardiópata
- 2.3. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAS)
 - 2.3.1. Mecanismo de acción
 - 2.3.2. Tipos
 - 2.3.3. Indicaciones
 - 2.3.4. Posología
 - 2.3.5. Efectos secundarios
 - 2.3.6. Contraindicaciones
- 2.4. Pimodendan y otros inotrópicos
 - 2.4.1. Pimobedan
 - 2.4.1.1. Mecanismo de acción
 - 2.4.1.2. Indicaciones
 - 2.4.1.3. Posología
 - 2.4.1.4. Efectos secundarios
 - 2.4.1.5. Contraindicaciones
 - 2.4.2. Simpaticomiméticos
 - 2.4.2.1. Mecanismo de acción
 - 2.4.2.2. Indicaciones
 - 2.4.2.3. Posología
 - 2.4.2.4. Efectos secundarios
 - 2.4.2.5. Contraindicaciones
- 2.4.3. Otros



- 2.5. Diuréticos
 - 2.5.1. Mecanismo de acción
 - 2.5.2. Tipos
 - 2.5.3. Indicaciones
 - 2.5.4. Posología
 - 2.5.5. Efectos secundarios
 - 2.5.6. Contraindicaciones
- 2.6. Antiarrítmicos (I)
 - 2.6.1. Consideraciones previas
 - 2.6.2. Clasificación de los antiarrítmicos
 - 2.6.3. Antiarrítmicos clase 1
- 2.7. Antiarrítmicos (II)
 - 2.7.1. Antiarrítmicos clase 2
 - 2.7.2. Antiarrítmicos clase 3
 - 2.7.3. Antiarrítmicos clase 4
- 2.8. Fármacos antihipertensivos
 - 2.8.1. Venosos
 - 2.8.2. Arteriales
 - 2.8.3. Mixtos
 - 2.8.4. Pulmonares
- 2.9. Anticoagulantes
 - 2.9.1. Heparinas
 - 2.9.2. Clopidogre
 - 2.9.3. IAAS
 - 2.9.4. Otros
- 2.10. Otros fármacos empleados en el tratamiento de enfermedades cardiovasculares
 - 2.10.1. Antagonistas del receptor de angiotensina II
 - 2.10.2. Espironolactona (estudio sobre fibrosis y antirremodelamiento)
 - 2.10.3. Carvedilol
 - 2.10.4. Cronotrópicos positivos
 - 2.10.5. Atropina (test atropina)
 - 2.10.6. Taurina en CMD
 - 2.10.7. Atenolol en estenosis
 - 2.10.8. Atenolol o diltiazem en CMH obstructiva

Módulo 3. Anamnesis y exploración cardiovascular

- 3.1. Anamnesis cardiovascular y respiratoria
 - 3.1.1. Epidemiología de las enfermedades cardíacas
 - 3.1.2. Historia clínica
 - 3.1.2.1. Síntomas generales
 - 3.1.2.2. Síntomas específicos
- 3.2. Exploración cardiovascular y respiratoria
 - 3.2.1. Patrones respiratorios
 - 3.2.2. Exploración de la cabeza
 - 3.2.3. Exploración del cuello
 - 3.2.4. Exploración del tórax
 - 3.2.5. Exploración del abdomen
 - 3.2.6. Otras exploraciones
- 3.3. Auscultación (I)
 - 3.3.1. Fundamentos físicos
 - 3.3.2. Fonendoscopio
 - 3.3.3. Técnica
 - 3.3.4. Sonidos cardíacos
- 3.4. Auscultación (II)
 - 3.4.1. Soplos
 - 3.4.2. Auscultación pulmonar
- 3.5. Tos
 - 3.5.1. Definición y mecanismos fisiopatológicos
 - 3.5.2. Diagnósticos diferenciales y algoritmo de diagnóstico de la tos
- 3.6. Disnea
 - 3.6.1. Definición y mecanismos fisiopatológicos
 - 3.6.2. Diagnósticos diferenciales y algoritmo de diagnóstico de la disnea
- 3.7. Síncope
 - 3.7.1. Definición y mecanismos fisiopatológicos
 - 3.7.2. Diagnósticos diferenciales y algoritmo de diagnóstico del síncope
- 3.8. Cianosis
 - 3.8.1. Definición y mecanismos fisiopatológicos
 - 3.8.2. Diagnósticos diferenciales y algoritmo de diagnóstico del síncope

- 3.9. Presión arterial y presión venosa central
 - 3.9.1. Presión arterial
 - 3.9.2. Presión venosa central
- 3.10. Pruebas laboratoriales y marcadores cardíacos
 - 3.10.1. Pruebas laboratoriales en enfermedad cardíaca
 - 3.10.2. Biomarcadores cardíacos
 - 3.10.3. Test genéticos

Módulo 4. Pruebas complementarias. Diagnóstico por la imagen

- 4.1. Principios de radiología
 - 4.1.1. Fundamentos físicos de la producción de rayos X
 - 4.1.2. Máquina de rayos X
 - 4.1.3. Selección del mAs y KV
 - 4.1.4. Tipos de radiología
- 4.2. Técnica radiográfica en radiología torácica
 - 4.2.1. Técnica radiográfica
 - 4.2.2. Posicionamiento
- 4.3. Radiografía torácica (I)
 - 4.3.1. Evaluación de una radiografía torácica
 - 4.3.2. Enfermedades de estructuras extratorácicas
- 4.4. Radiología torácica (II)
 - 4.4.1. Enfermedades de la tráquea
 - 4.4.2. Enfermedades del mediastino
- 4.5. Radiología torácica (III)
 - 4.5.1. Enfermedades de la pleura
 - 4.5.2. Enfermedades del esófago
- 4.6. Silueta cardíaca (I)
 - 4.6.1. Evaluación de la silueta cardíaca normal
 - 4.6.2. Tamaño
 - 4.6.3. Topografía
- 4.7. Silueta cardíaca (II)
 - 4.7.1. Enfermedades que afectan al corazón
 - 4.7.2. Enfermedades

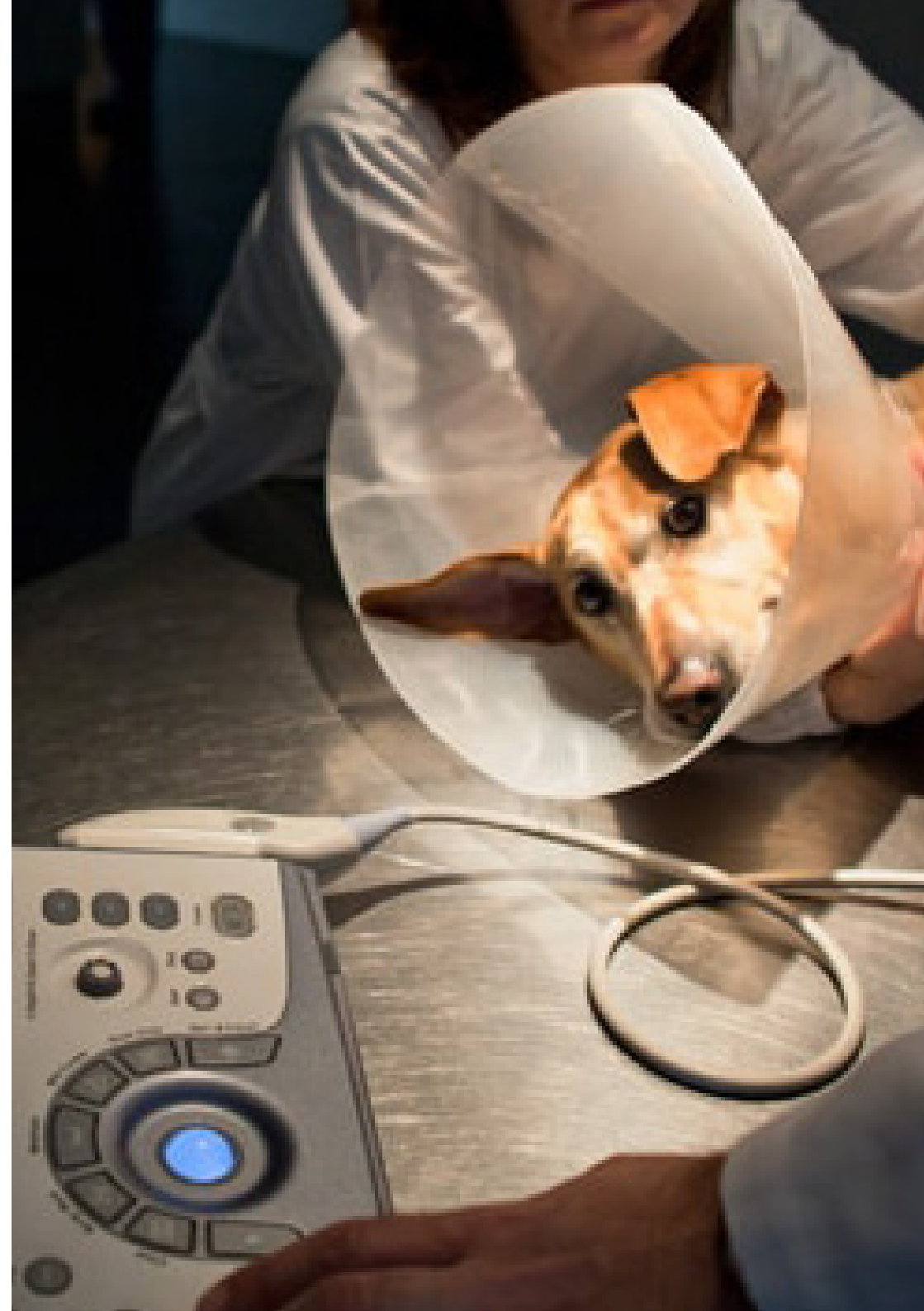
- 4.8. Parénquima pulmonar (I)
 - 4.8.1. Evaluación del parénquima pulmonar normal
 - 4.8.2. Patrones pulmonares (I)
- 4.9. Parénquima pulmonar (II)
 - 4.9.1. Patrones pulmonares (II)
 - 4.9.2. Hallazgos radiológicos en enfermedades del parénquima pulmonar
- 4.10. Otras pruebas
 - 4.10.1. Ecografía pulmonar
 - 4.10.2. Bubble study

Módulo 5. Pruebas complementarias. Electrocardiograma

- 5.1. Anatomía del sistema de conducción y potencial de acción
 - 5.1.1. Nodo sinusal y vías de conducción supraventriculares
 - 5.1.2. Nodo atrio-ventricular y vías de conducción ventriculares
 - 5.1.3. Potencial de acción
 - 5.1.3.1. Células marcapasos
 - 5.1.3.2. Células contráctiles
- 5.2. Obtención de un trazado electrocardiográfico de alta calidad
 - 5.2.1. Sistema de derivaciones de las extremidades
 - 5.2.2. Sistema de derivaciones precordiales
 - 5.2.3. Reducción de artefactos
- 5.3. El ritmo sinusal
 - 5.3.1. Características electrocardiográficas típicas del ritmo sinusal
 - 5.3.2. Arritmia sinusal respiratoria
 - 5.3.3. Arritmia sinusal no respiratoria
 - 5.3.4. Marcapasos errante
 - 5.3.5. Taquicardia sinusal
 - 5.3.6. Bradicardia sinusal
 - 5.3.7. Bloqueos de conducción intraventricular
- 5.4. Mecanismos electrofisiológicos causantes de arritmias
 - 5.4.1. Trastornos de la formación del estímulo
 - 5.4.1.1. Automatismo normal alterado
 - 5.4.1.2. Automatismo anormal
 - 5.4.1.3. Actividad desencadenada: pospotenciales tardíos
 - 5.4.1.4. Actividad desencadenada: pospotenciales tempranos
 - 5.4.2. Trastornos de la conducción del impulso
 - 5.4.2.1. Reentrada anatómica
 - 5.4.2.2. Reentrada funcional
- 5.5. Arritmias supraventriculares (I)
 - 5.5.1. Complejos prematuros atriales
 - 5.5.2. Taquicardia supraventricular paroxística
 - 5.5.3. Taquicardia de la unión atrio-ventricular
 - 5.5.4. Vías accesorias de conducción
- 5.6. Arritmias supraventriculares (II): fibrilación atrial
 - 5.6.1. Sustrato anatómico y funcional
 - 5.6.2. Consecuencias hemodinámicas
 - 5.6.3. Tratamiento para el control de la frecuencia
 - 5.6.4. Tratamiento para el control del ritmo
- 5.7. Arritmias ventriculares
 - 5.7.1. Complejos prematuros ventriculares
 - 5.7.2. Taquicardia ventricular monomorfa
 - 5.7.3. Taquicardia ventricular polimorfa
 - 5.7.4. Ritmo idioventricular
- 5.8. Bradiarritmias
 - 5.8.1. Enfermedad del seno enfermo
 - 5.8.2. Bloqueo atrio-ventricular
 - 5.8.3. Silencio atrial
- 5.9. Holter
 - 5.9.1. Indicaciones de la monitorización Holter
 - 5.9.2. Equipamiento
 - 5.9.3. Interpretación
- 5.10. Técnicas de tratamiento avanzadas
 - 5.10.1. Implantación de marcapasos
 - 5.10.2. Ablación con radiofrecuencia

Módulo 6. Pruebas complementarias. Ecocardiografía

- 6.1. Introducción. Ultrasonidos y equipamiento
 - 6.1.1. Física de los ultrasonidos
 - 6.1.2. Equipo y transductores
 - 6.1.3. Doppler
 - 6.1.4. Artefactos
- 6.2. Examen ecocardiográfico
 - 6.2.1. Preparación del paciente y posicionamiento
 - 6.2.2. Ecocardiografía Bidimensional 2D
 - 6.2.2.1. Cortes ecocardiográficos
 - 6.2.2.2. Controles de la imagen bidimensional
 - 6.2.3. Modo M
 - 6.2.4. Doppler espectral
 - 6.2.5. Doppler color
 - 6.2.6. Doppler tisular
- 6.3. Medidas y evaluación de imágenes 2-D y modo M
 - 6.3.1. Generalidades
 - 6.3.2. Ventrículo izquierdo y válvula mitral
 - 6.3.3. Atrio izquierdo
 - 6.3.4. Aorta
 - 6.3.5. Ventrículo derecho y válvula tricúspide
 - 6.3.6. Atrio derecho y venas cavas
 - 6.3.7. Tronco pulmonar y arterias pulmonares
 - 6.3.8. Pericardio
- 6.4. Medidas y evaluación del doppler
 - 6.4.1. Generalidades
 - 6.4.1.1. Alineación
 - 6.4.1.2. Flujo laminar y turbulento
 - 6.4.1.3. Información hemodinámica
 - 6.4.2. Doppler espectral: flujo aórtico y pulmonar
 - 6.4.3. Doppler espectral: flujo mitral y tricúspide
 - 6.4.4. Doppler espectral: flujos de las venas pulmonares y atrial izquierdo
 - 6.4.5. Evaluación del doppler color
 - 6.4.6. Medidas y evaluación del doppler tisular



- 6.5. Ecocardiografía avanzada
 - 6.5.1. Técnicas derivadas del doppler tisular
 - 6.5.2. Ecocardiografía transesofágica
 - 6.5.3. Ecocardiografía 3-D
- 6.6. Evaluación hemodinámica I
 - 6.6.1. Función sistólica del ventrículo izquierdo
 - 6.6.1.1. Análisis del Modo M
 - 6.6.1.2. Análisis bidimensional
 - 6.6.1.3. Análisis del doppler espectral
 - 6.6.1.4. Análisis del doppler tisular
- 6.7. Evaluación hemodinámica II
 - 6.7.1. Función diastólica del ventrículo izquierdo
 - 6.7.1.1. Tipos de disfunción diastólica
 - 6.7.2. Presiones de llenado del ventrículo izquierdo
 - 6.7.3. Función del ventrículo derecho
 - 6.7.3.1. Función sistólica radial
 - 6.7.3.2. Función sistólica longitudinal
 - 6.7.3.3. Doppler tisular
- 6.8. Evaluación hemodinámica III
 - 6.8.1. Doppler espectral
 - 6.8.1.1. Gradientes de presión
 - 6.8.1.2. Pressure half time
 - 6.8.1.3. Volumen y fracción de regurgitación
 - 6.8.1.4. Cuota de shunt
 - 6.8.2. Modo M
 - 6.9.2.1. Aorta
 - 6.9.2.2. Mitral
 - 6.9.2.3. Septo
 - 6.9.2.4. Pared libre del ventrículo izquierdo
- 6.9. Evaluación hemodinámica IV
 - 6.9.1. Doppler color
 - 6.9.1.1. Tamaño del Jet
 - 6.9.1.2. PISA
 - 6.9.1.3. Vena contracta

- 6.9.2. Valoración de la regurgitación mitral
- 6.9.3. Valoración de la regurgitación tricúspide
- 6.9.4. Valoración de la regurgitación aórtica
- 6.9.5. Valoración de la regurgitación pulmonar
- 6.10. Ecografía torácica
 - 6.10.1. Ecografía Torácica
 - 6.10.1.1. Derrames
 - 6.10.1.2. Masas
 - 6.10.1.3. Parénquima pulmonar
 - 6.10.2. Ecocardiografía en animales exóticos
 - 6.10.2.1. Conejos
 - 6.10.2.2. Hurones
 - 6.10.2.3. Roedores
 - 6.10.3. Otros

Módulo 7. Cardiopatías adquiridas. Enfermedad valvular crónica mitral y tricúspide. Endocarditis. Alteraciones pericárdicas. Masas cardíacas

- 7.1. Enfermedad valvular degenerativa crónica (I). Etiología
 - 7.1.1. Anatomía valvular
 - 7.1.2. Etiología
 - 7.1.3. Prevalencia
- 7.2. Enfermedad valvular degenerativa crónica (II). Patología
 - 7.2.1. Patofisiología
 - 7.2.2. Estadaje y clasificación
- 7.3. Enfermedad valvular degenerativa crónica (III). Diagnóstico
 - 7.3.1. Historia y exploración
 - 7.3.2. Radiología
 - 7.3.3. Electrocardiograma (ECG)
 - 7.3.4. Ecocardiografía
 - 7.3.5. Pruebas bioquímicas
 - 7.3.6. Diagnósticos diferenciales

- 7.4. Enfermedad valvular degenerativa crónica (IV). Evaluación ecocardiográfica
 - 7.4.1. Anatomía valvular
 - 7.4.1.1. Apariencia y movimiento
 - 7.4.1.2. Lesiones degenerativas
 - 7.4.1.3. Prolapsos
 - 7.4.1.4. Rotura de cuerdas tendinosas
 - 7.4.2. Dimensiones y funcionalidad del ventrículo izquierdo
 - 7.4.3. Cuantificación de la regurgitación
 - 7.4.4. Estadiaje ecocardiográfico
 - 7.4.4.1. Remodelamiento cardiaco
 - 7.4.4.2. Flujo y fracción de regurgitación
 - 7.4.4.3. Presiones atriales izquierdas
 - 7.4.4.4. Hipertensión pulmonar
- 7.5. Enfermedad valvular degenerativa crónica (V). Análisis de riesgo de progresión y descompenso
 - 7.5.1. Factores de riesgo de progresión
 - 7.5.2. Predicción del descompenso
 - 7.5.3. Particularidades de la evolución de la patología tricúspide
 - 7.5.4. Función del propietario
 - 7.5.5. Periodicidad de las revisiones
- 7.6. Enfermedad valvular degenerativa crónica (VI). Terapia
 - 7.6.1. Tratamiento médico
 - 7.6.2. Tratamiento quirúrgico
- 7.7. Enfermedad valvular degenerativa crónica (VII). Factores complicantes
 - 7.7.1. Arritmias
 - 7.7.2. Hipertensión pulmonar
 - 7.7.3. Hipertensión arterial sistémica
 - 7.7.4. Insuficiencia renal
 - 7.7.5. Rotura atrial
- 7.8. Endocarditis infecciosa
 - 7.8.1. Etiología y patofisiología de la endocarditis bacteriana
 - 7.8.2. Diagnóstico de la endocarditis bacteriana
 - 7.8.3. Tratamiento de la endocarditis bacteriana

- 7.9. Alteraciones pericárdicas
 - 7.9.1. Anatomía y fisiología del pericardio
 - 7.9.2. Patofisiología del taponamiento pericárdico
 - 7.9.3. Diagnóstico del taponamiento pericárdico
 - 7.9.4. Tipos de alteraciones pericárdicas
 - 7.9.4.1. Hernias y defectos
 - 7.9.4.2. Derrames o efusiones (tipos y orígenes)
 - 7.9.4.3. Masas
 - 7.9.4.4. Pericarditis constrictiva
 - 7.9.5. Pericardiocentesis y protocolo de actuación
- 7.10. Masas cardiacas
 - 7.10.1. Tumores de base aórtica
 - 7.10.2. Hemangiosarcoma
 - 7.10.3. Mesotelioma
 - 7.10.4. Tumores intracavitarios
 - 7.10.5. Coágulos: rotura atrial

Módulo 8. Cardiopatías adquiridas. Cardiomiopatías

- 8.1. Cardiomiopatía dilatada canina primaria
 - 8.1.1. Definición de la cardiomiopatía dilatada (CMD) primaria y características histológicas
 - 8.1.2. Diagnóstico ecocardiográfico de la CMD
 - 8.1.3. Diagnóstico electrocardiográfico de la CMD oculta
 - 8.1.3.1. Electrocardiograma (ECG)
 - 8.1.3.2. Holter
 - 8.1.4. Terapia de la CMD
 - 8.1.4.1. Fase oculta
 - 8.1.4.2. Fase sintomática
- 8.2. Cardiomiopatía dilatada canina secundaria
 - 8.2.1. Diagnóstico etiológico de cardiomiopatía dilatada (CMD)
 - 8.2.2. CMD secundaria a déficit nutricionales
 - 8.2.3. CMD secundaria a otras causas
 - 8.2.3.1. Alteraciones endocrinas
 - 8.2.3.2. Tóxicos
 - 8.2.3.3. Otras

- 8.3. Cardiomiopatía inducida por taquicardia (CMIT)
 - 8.3.1. Diagnóstico electrocardiográfico de la CMIT
 - 8.3.1.1. Electrocardiograma (ECG)
 - 8.3.1.2. Holter
 - 8.3.2. Terapia de la CMIT
 - 8.3.2.1. Terapia farmacológica
 - 8.3.2.2. Ablación con radiofrecuencia
- 8.4. Cardiomiopatía arritmogénica derecha (CMAD)
 - 8.4.1. Definición de la CMAD y características histológicas
 - 8.4.2. Diagnóstico ecocardiográfico de la CMAD
 - 8.4.3. Diagnóstico electrocardiográfico de la CMAD
 - 8.4.3.1. ECG
 - 8.4.3.2. Holter
 - 8.4.4. Terapia de la CMAD
- 8.5. Cardiomiopatía hipertrófica felina (CMH) (I)
 - 8.5.1. Definición de la CMH y características histológicas
 - 8.5.2. Diagnóstico ecocardiográfico del fenotipo de CMH
 - 8.5.3. Hallazgos electrocardiográficos en CMH
- 8.6. Cardiomiopatía hipertrófica (CMH) felina (II)
 - 8.6.1. Diagnóstico etiológico de la CMH
 - 8.6.2. Consecuencias hemodinámicas de la CMH
 - 8.6.3. Estadaje de la CMH
 - 8.6.4. Factores pronósticos en la CMH
 - 8.6.5. Terapia de la CMH
 - 8.6.5.1. Fase asintomática
 - 8.6.5.2. Fase sintomática
- 8.7. Otras cardiomiopatías felinas (I)
 - 8.7.1. Cardiomiopatía restrictiva (CMR)
 - 8.7.1.1. Características histológicas de la CMR
 - 8.7.1.2. Diagnóstico ecocardiográfico del fenotipo de CMR
 - 8.7.1.3. Hallazgos electrocardiográficos en la CMR
 - 8.7.1.4. Terapia de la CMR
 - 8.7.2. Cardiomiopatía dilatada felina
 - 8.7.2.1. Características histológicas de la cardiomiopatía Dilatada (CMD) felina
 - 8.7.2.2. Diagnóstico ecocardiográfico del fenotipo de CMD
 - 8.7.2.3. Diagnóstico etiológico de la CMD felina
- 8.8. Otras cardiomiopatías felinas (II)
 - 8.8.1. Cardiomiopatía dilatada (CMD) felina (cont.)
 - 8.8.1.1. Terapia de la CMD felina
 - 8.8.2. Cardiomiopatías en fase terminal
 - 8.8.2.1. Diagnóstico ecocardiográfico
 - 8.8.2.2. Terapia de las fases terminales de cardiomiopatía
 - 8.8.3. Cardiomiopatía hipertrófica obstructiva (CMHO)
- 8.9. Miocarditis
 - 8.9.1. Diagnóstico clínico de la miocarditis
 - 8.9.2. Diagnóstico etiológico de la miocarditis
 - 8.9.3. Terapia no etiológica de la miocarditis
 - 8.9.4. Enfermedad de chagas
- 8.10. Otras alteraciones del miocardio
 - 8.10.1. Atrial standstill
 - 8.10.2. Fibroendoelastosis
 - 8.10.3. Cardiomiopatía asociada a distrofia muscular (Duchenne)
 - 8.10.4. Cardiomiopatía en exóticos

Módulo 9. Cardiopatías congénitas

- 9.1. Conducto arterioso persistente (CAP) (I)
 - 9.1.1. Mecanismos embriológicos que originan el CAP
 - 9.1.2. Clasificación anatómica del CAP
 - 9.1.3. Diagnóstico ecocardiográfico
- 9.2. Conducto arterioso persistente (II)
 - 9.2.1. Terapia farmacológica
 - 9.2.2. Terapia intervencionista
 - 9.2.3. Terapia quirúrgica
- 9.3. Estenosis pulmonar (EP)(I)
 - 9.3.1. Clasificación anatómica de la EP
 - 9.3.2. Diagnóstico ecocardiográfico de la EP
 - 9.3.3. Terapia farmacológica

- 9.4. Estenosis pulmonar (II)
 - 9.4.1. Terapia intervencionista
 - 9.4.2. Terapia quirúrgica
- 9.5. Estenosis aórtica (EA)(I)
 - 9.5.1. Clasificación anatómica de la EA
 - 9.5.2. Diagnóstico ecocardiográfico de la EA
 - 9.5.3. Terapia farmacológica
- 9.6. Estenosis aórtica (II)
 - 9.6.1. Terapia intervencionista
 - 9.6.2. Resultado de los programas de screening
- 9.7. Defectos del septo interventricular (DSV)
 - 9.7.1. Clasificación anatómica de los DSV
 - 9.7.2. Diagnóstico ecocardiográfico
 - 9.7.3. Terapia farmacológica
 - 9.7.4. Terapia quirúrgica
 - 9.7.5. Terapia intervencionista
- 9.8. Defectos del septo interatrial (DSA)
 - 9.8.1. Clasificación anatómica de los DSA
 - 9.8.2. Diagnóstico ecocardiográfico
 - 9.8.3. Terapia farmacológica
 - 9.8.4. Terapia intervencionista
- 9.9. Displasia de las válvulas atrioventriculares
 - 9.9.1. Displasia tricúspide
 - 9.9.2. Displasia mitral
- 9.10. Otros defectos congénitos
 - 9.10.1. Tetralogía de Fallot
 - 9.10.2. Vena cava craneal izquierda persistente
 - 9.10.3. Ventrículo derecho a doble cámara
 - 9.10.4. Ventana aorto-pulmonar
 - 9.10.5. Cuarto arco aórtico derecho persistente
 - 9.10.6. Cortriatrium Dexter y cortriatrium sinister
 - 9.10.7. Canal atrioventricular común



Módulo 10. Hipertensión pulmonar y sistémica, enfermedades sistémicas con repercusión cardíaca y anestesia en el paciente cardiópata

- 10.1. Hipertensión pulmonar (HP) (I)
 - 10.1.1. Definición de la HP
 - 10.1.2. Diagnóstico ecocardiográfico de la HP
 - 10.1.3. Clasificación de la HP
- 10.2. Hipertensión pulmonar (II)
 - 10.2.1. Protocolo diagnóstico adicional en animales sospechosos de HP
 - 10.2.2. Tratamiento de la HP
- 10.3. Hipertensión sistémica (I)
 - 10.3.1. Métodos para la medición de la presión arterial
 - 10.3.2. Diagnóstico de hipertensión
 - 10.3.3. Fisiopatología de la hipertensión sistémica
 - 10.3.4. Evaluación de daños en órganos diana
 - 10.3.5. Cardiomiopatía hipertensiva
- 10.4. Hipertensión sistémica (II)
 - 10.4.1. Selección de pacientes para programas de screening de hipertensión
 - 10.4.2. Tratamiento de la hipertensión sistémica
 - 10.4.3. Monitorización del tratamiento y los daños adicionales en órganos diana
- 10.5. Filariosis
 - 10.5.1. Agente etiológico
 - 10.5.2. Diagnóstico de la infección por filarias
 - 10.5.2.1. Métodos físicos
 - 10.5.2.2. Métodos serológicos
 - 10.5.3. Patofisiología de la infestación por filarias
 - 10.5.3.1. Perros
 - 10.5.3.2. Gatos
 - 10.5.4. Hallazgos ecocardiográficos
 - 10.5.5. Tratamiento de la filariosis
 - 10.5.5.1. Tratamiento médico
 - 10.5.5.2. Tratamiento intervencionista
- 10.6. Enfermedades endocrinas que afectan al corazón (I)
 - 10.6.1. Hipertiroidismo
 - 10.6.2. Hipotiroidismo
 - 10.6.3. Hiperadrenocorticismismo
 - 10.6.4. Hipoadrenocorticismismo
- 10.7. Enfermedades endocrinas que afectan al corazón (II)
 - 10.7.1. Diabetes
 - 10.7.2. Acromegalia
 - 10.7.3. Hiperaldosteronismo
 - 10.7.4. Hiperparatiroidismo
- 10.8. Otras alteraciones sistémicas que afectan al sistema cardiovascular (I)
 - 10.8.1. Feocromocitoma
 - 10.8.2. Anemia
 - 10.8.3. Uremia
 - 10.8.4. Tóxicos y quimioterápicos
 - 10.8.5. Shock
- 10.9. Otras alteraciones sistémicas que afectan al sistema cardiovascular (II)
 - 10.9.1. Dilatación/torsión gástrica
 - 10.9.2. Esplenitis/neoplasia esplénica
 - 10.9.3. Estado hipercoagulable y trombosis
 - 10.9.4. Condiciones que provocan hipo o hipercalcemia
 - 10.9.5. Condiciones que provocan hipo o hipercalemia
 - 10.9.6. Condiciones que provocan hipo o hipermagnesemia
- 10.10. Anestesia en el paciente cardíaco
 - 10.10.1. Evaluación prequirúrgica
 - 10.10.2. Factores hemodinámicos y quirúrgicos implicados en la elección de hipnóticos
 - 10.10.3. Monitorización anestésica

06

Prácticas Clínicas

Tras superar el periodo de enseñanza online, el programa contempla un periodo de prácticas en una clínica veterinaria de referencia. El estudiante tendrá a su disposición el apoyo de un tutor que le acompañará durante todo el proceso, tanto en la preparación como en el desarrollo de las prácticas clínicas.



“

Aprovecha la oportunidad que te da TECH de realizar prácticas junto a expertos cardiólogos en un centro veterinario con equipamiento de última generación”

La Capacitación Práctica de este programa en Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales está conformada por una estancia práctica en un centro veterinario de referencia, de 3 semanas de duración, de lunes a viernes con jornadas de 8 horas consecutivas de formación práctica al lado de un especialista adjunto. Esta estancia te permitirá ver casos reales al lado de un equipo profesional de referencia en el área veterinaria de la cirugía, aplicando los procedimientos más innovadores de última generación.

En esta propuesta de capacitación, de carácter completamente práctica, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para la prestación de atención veterinaria en áreas y condiciones que requieren un alto nivel de cualificación, y que están orientadas a la capacitación específica para el ejercicio de la actividad, en un medio de seguridad y un alto desempeño profesional.

Es sin duda una oportunidad para aprender trabajando junto a los mejores expertos en Cardiología Veterinaria en una clínica especializada dotada de los últimos avances en cirugía. Te capacitarás guiado por un equipo de profesionales en distintas ramas médicas, con expertos de renombre en cardiología. Todo ello le convierte en el escenario docente ideal para esta innovadora experiencia en el perfeccionamiento de las competencias veterinarias profesionales del siglo XXI.

La estancia presencial en la clínica elegida permitirá al profesional completar un número mínimo de actividades de prácticas clínicas que permitirá poner en práctica los procedimientos de veterinaria específicos. La formación práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía del tutor asignado.

Los procedimientos prácticos descritos a continuación serán la base de la práctica clínica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad de pacientes y su indicación diagnóstica y terapéutica, para cada uno de ellos, durante la estancia en la clínica.



La relación de actividades y procedimientos que se realizarán, así como su correlación con el temario teórico viene resumida en la siguiente tabla:

Módulo	Actividad Práctica	Cantidad
Embriología, anatomía, fisiología y fisiopatología cardíaca	Análisis de embriología cardíaca y vascular	4
	Fisiología cardiovascular normal: ciclo cardíaco	4
	Fisiopatología cardíaca: regulación cardiovascular, gasto cardíaco	3
	Valvulopatías	1
	Examen de fisiopatología cardíaca: pericardio, cardiomiopatías, fisiopatología vascular y edema de pulmón	5
Insuficiencia cardíaca. Farmacología cardíaca	Análisis de pimodendan y otros inotrópicos	2
	Manejo higiénico dietético y comunicación con el propietario	4
	Examen de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAS)	2
	Análisis de pimodendan y otros inotrópicos	4
	Evaluación de diuréticos	3
	Análisis de antiarrítmicos: antiarrítmicos clase 1, antiarrítmicos clase 2, antiarrítmicos clase 3, antiarrítmicos clase 4	5
	Análisis de fármacos antihipertensivos: venosos, arteriales, mixtos y pulmonares	4
	Evaluación de anticoagulantes: heparinas, clopidogre, IAAS y otros	5
	Análisis de otros fármacos empleados en el tratamiento de enfermedades cardiovasculares: antagonistas del receptor de angiotensina, espironolactona (estudio sobre fibrosis y antirremodelamiento), carvedilol, cronotrópicos positivos, atropina (test atropina), taurina en CMD, atenolol en estenosis y atenolol o diltiazem en CMH obstructiva	5

Módulo	Actividad Práctica	Cantidad
Anamnesis y exploración cardiovascular	Exploración cardiovascular y respiratoria: patrones respiratorios, exploración de la cabeza, exploración del cuello, exploración del tórax, exploración del abdomen y otras exploraciones	5
	Práctica de auscultación. Soplos y auscultación pulmonar	5
	Evaluación de tos	5
	Examen de disnea	3
	Evaluación de síncope	3
	Análisis de cianosis	3
	Evaluación de presión arterial y presión venosa central	5
	Pruebas laboratoriales y marcadores cardíacos: pruebas laboratoriales en enfermedad cardíaca, biomarcadores cardíacos y test genéticos	3
Pruebas complementarias. Diagnóstico por la imagen	Evaluación de una radiografía torácica	5
	Análisis de enfermedades de la tráquea y enfermedades del mediastino	4
	Análisis de enfermedades de la pleura	3
	Análisis de enfermedades del esófago	2
	Evaluación de silueta cardíaca normal	5
	Examen de silueta cardíaca y enfermedades que afectan al corazón	5
	Examen de parénquima pulmonar	4
	Práctica de ecografía pulmonar y bubble study	3

Módulo	Actividad Práctica	Cantidad
Pruebas complementarias. Electrocardiograma	Obtención de un trazado electrocardiográfico de alta calidad	3
	Análisis del ritmo sinusal: arritmia sinusal respiratoria, arritmia sinusal no respiratoria, marcapasos errante, taquicardia sinusal, bradicardia sinusal y bloqueos de conducción intraventricular	4
	Análisis de mecanismos electrofisiológicos causantes de arritmias: trastornos de la formación del estímulo y trastornos de la conducción del impulso	4
	Evaluación de arritmias supraventriculares: taquicardia supraventricular paroxística y taquicardia de la unión atrio-ventricular	2
	Examen de arritmias supraventriculares: fibrilación atrial	2
	Evaluación de arritmias ventriculares: taquicardia ventricular monomorfa y taquicardia ventricular polimorfa	2
	Examen de bradiarritmias: enfermedad del seno enfermo, bloqueo atrio-ventricular y silencio atrial	3
	Examen de técnicas de tratamiento avanzadas: implantación de marcapasos y ablación con radiofrecuencia	2
Pruebas complementarias. Ecocardiografía	Análisis de ultrasonidos y equipamiento	2
	Examen ecocardiográfico: preparación del paciente y posicionamiento, ecocardiografía bidimensional 2D, Modo M, doppler espectral, doppler color y doppler tisular	5
	Análisis de Medidas y evaluación de imágenes 2-D y modo M	5
	Evaluación de Medidas y evaluación del doppler espectral y tisular	3
	Análisis de ecocardiografía avanzada: técnicas derivadas del doppler tisular, ecocardiografía transesofágica y ecocardiografía 3-D	3
	Evaluación hemodinámica: función sistólica del ventrículo izquierdo	2
	Evaluación hemodinámica: función diastólica del ventrículo izquierdo, presiones de llenado del ventrículo izquierdo y función del ventrículo derecho	3
	Evaluación hemodinámica: doppler espectral y modo M	2
	Evaluación hemodinámica: doppler color, valoración de la regurgitación mitral, valoración de la regurgitación tricúspide, valoración de la regurgitación aórtica y valoración de la regurgitación pulmonar	4
	Análisis de ecografía torácica: derrames, masas y parénquima pulmonar	3

Módulo	Actividad Práctica	Cantidad
Cardiopatías adquiridas. Enfermedad valvular crónica mitral y tricúspide. Endocarditis. Alteraciones pericárdicas. Masas cardíacas	Análisis de enfermedad valvular degenerativa crónica: radiología, electrocardiograma (ECG), ecocardiografía y pruebas bioquímicas	4
	Enfermedad valvular degenerativa crónica: evaluación ecocardiográfica	3
	Enfermedad valvular degenerativa crónica: análisis de riesgo de progresión y descompensación	2
	Análisis de tratamientos en enfermedad valvular degenerativa crónica: tratamiento médico y tratamiento quirúrgico	2
	Análisis de factores complicantes en enfermedad valvular degenerativa crónica: arritmias, hipertensión pulmonar, hipertensión arterial sistémica, insuficiencia renal y rotura atrial	5
	Evaluación de endocarditis infecciosa	2
	Análisis de alteraciones pericárdicas	2
	Examen de masas cardíacas: tumores de base aórtica, hemangiosarcoma, mesotelioma, tumores intracavitarios y coágulos: rotura atrial	3
Cardiopatías adquiridas. Cardiomiopatías	Análisis de cardiomiopatía dilatada canina primaria	2
	Examen de cardiomiopatía dilatada canina secundaria	2
	Evaluación de cardiomiopatía inducida por taquicardia (CMIT)	2
	Examen de cardiomiopatía arritmogénica derecha (CMAD)	2
	Análisis de cardiomiopatía hipertrófica felina (CMH)	1
	Evaluación de otras cardiomiopatías felinas: cardiomiopatía restrictiva (CMR), cardiomiopatía dilatada felina, cardiomiopatía dilatada (CMD) felina (cont.), cardiomiopatías en fase terminal y cardiomiopatía hipertrófica obstructiva (CMHO)	4
	Análisis de miocarditis	2
	Evaluación de otras alteraciones del miocardio: atrial standstill, fibroelastosis, cardiomiopatía asociada a distrofia muscular (duchenne) y cardiomiopatía en exóticos	4

Módulo	Actividad Práctica	Cantidad
Cardiopatías congénitas	Análisis del conducto arterioso persistente (CAP)	2
	Evaluación de estenosis pulmonar (EP)	2
	Examen de estenosis aórtica (EA)	2
	Análisis de defectos del septo interventricular (DSV)	1
	Análisis de defectos del septo interatrial (DSA)	1
	Evaluación de displasia de las válvulas atrioventriculares: displasia tricúspide y displasia mitral	2
	Examen de otros defectos congénitos: tetralogía de fallot, vena cava craneal izquierda persistente, ventrículo derecho a doble cámara, ventana aorto-pulmonar, cuarto arco aórtico derecho persistente, cortriatrium dexter y cortriatrium sinister y canal atrioventricular común	4
Hipertensión pulmonar y sistémica, enfermedades sistémicas con repercusión cardíaca y anestesia en el paciente cardíopata	Análisis de hipertensión pulmonar (HP)	4
	Evaluación de hipertensión sistémica	2
	Examen de filariosis	2
	Análisis de enfermedades endocrinas que afectan al corazón: hipertiroidismo, hipotiroidismo, hiperadrenocorticismo e hipoadrenocorticismo	4
	Evaluación de otras enfermedades endocrinas que afectan al corazón: diabetes, acromegalia, hiperaldosteronismo e hiperparatiroidismo	4
	Evaluación de otras alteraciones sistémicas que afectan al sistema cardiovascular: feocromocitoma, anemia, uremia, tóxicos y quimioterápicos y shock	3
	Evaluación de otras alteraciones sistémicas que afectan al sistema cardiovascular: dilatación/torsión gástrica, esplenitis/neoplasia esplénica, estado hipercoagulable y trombosis	3
	Evaluación de anestesia en el paciente cardíaco	5



Recursos materiales y de servicios

Durante el desarrollo de las prácticas, los futuros profesionales podrán acceder a equipamiento de última generación en los siguientes servicios veterinarios*:

- ♦ Laboratorio
- ♦ Diagnóstico por imagen
- ♦ Quirófano
- ♦ Urgencias 24 h y Hospitalización
- ♦ Cirugía Laparoscópica y Mínimo Invasiva
- ♦ Cirugía General, Digestiva y Cardiovascular

Los materiales e insumos a los que tendrán acceso serán los mismos que se disponen en los diferentes servicios como parte de los procesos y procedimientos que se llevan a cabo en cada uno de los servicios y áreas de trabajo del Centro.

*Estos recursos y materiales pueden variar en función del centro donde se curse la capacitación.



Seguro de responsabilidad civil y de accidentes

La máxima preocupación de la universidad es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como para los clientes y demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en el centro.

Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, la universidad se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil y de accidentes que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.

“*La Universidad contratará un seguro de responsabilidad civil y de accidentes que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas*”

Condiciones generales de la capacitación práctica en el centro clínico

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

1.- TUTORÍA: se asignará un tutor clínico, que acompañará al estudiante durante todo el proceso en la institución donde se realizan las prácticas. Este tutor será un miembro del equipo interdisciplinario del centro, y tendrá como objetivo orientar y apoyar al profesional en todo momento. Por otro lado, se asignará también un tutor académico por parte de TECH Universidad Tecnológica. Este tutor será un miembro del equipo de la universidad y su misión será coordinar y ayudar al profesional durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pueda necesitar para que se pueda cursar adecuadamente la capacitación práctica. De este modo, estará acompañado y podrá consultar todas las dudas que le surjan, tanto de índole clínica como académica.

2.- DURACIÓN: el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, en jornadas de 8 horas, cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario será responsabilidad del centro y se informará al profesional debidamente y de forma previa con suficiente tiempo de antelación para que se pueda organizar.

3.- NO INCLUYE: la Capacitación Práctica no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones como por ejemplo: alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otro no enumerado. No obstante podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera menester para facilitarle los trámites en todo caso.

4.- INASISTENCIA: en caso de no presentarse el día del inicio de la capacitación práctica, el profesional perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso ni posibilidad de cambio de fechas establecidas para el periodo de capacitación práctica. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia del profesional a las mismas, y por tanto su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de las mismas se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.





5.- CERTIFICACIÓN: el profesional que supere las pruebas de la capacitación práctica recibirá un certificado que le acreditará la estancia de capacitación práctica del programa. Este certificado podrá ser apostillado a petición expresa del estudiante.

6.- RELACIÓN LABORAL: la capacitación práctica no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

7.- PROFESIONALES VISITANTES: los profesionales cuya formación previa requerida para cursar el programa de capacitación práctica, no estuviera reconocidos o, que habiendo cursado la formación requerida no estuvieran en posesión del título o documento que lo acredite, solo podrán ser considerados "estudiantes visitantes en prácticas", y sólo podrán obtener el título de capacitación práctica cuando acrediten la finalización de los estudios previos requeridos.

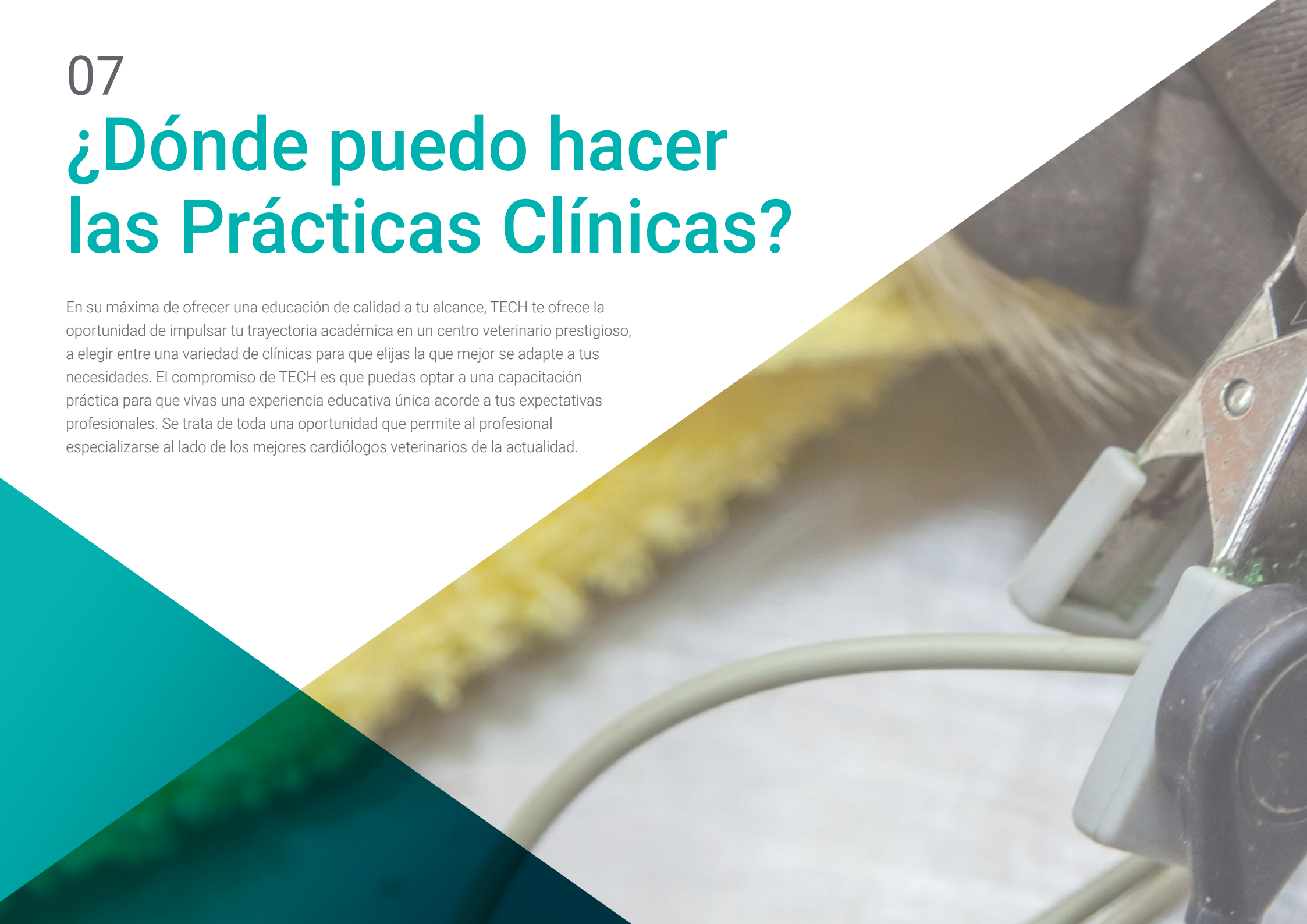
“

Capacítate en un centro que te pueda ofrecer todas estas posibilidades, con un programa académico innovador y un equipo humano que te ayudará a crecer como profesional"

07

¿Dónde puedo hacer las Prácticas Clínicas?

En su máxima de ofrecer una educación de calidad a tu alcance, TECH te ofrece la oportunidad de impulsar tu trayectoria académica en un centro veterinario prestigioso, a elegir entre una variedad de clínicas para que elijas la que mejor se adapte a tus necesidades. El compromiso de TECH es que puedas optar a una capacitación práctica para que vivas una experiencia educativa única acorde a tus expectativas profesionales. Se trata de toda una oportunidad que permite al profesional especializarse al lado de los mejores cardiólogos veterinarios de la actualidad.





“

Lleva a cabo tu capacitación práctica en cardiología veterinaria junto a los mejores profesionales del sector a nivel nacional"

El alumno podrá cursar esta capacitación en los siguientes centros:

España

**Madrid Este Hospital
Veterinario**
(Madrid, España)

[Visitar la web](#)



MADRID ESTE
HOSPITAL VETERINARIO

**Centro Veterinario
San Antón**
(Madrid, España)

[Visitar la web](#)



México

**Hospital veterinario
Meds for Pets**
(Monterrey, México)

[Visitar la web](#)



MedsForPets
HOSPITAL VETERINARIO

**Centro Veterinario
Puebla**
(Puebla, México)

[Visitar la web](#)





08 Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.



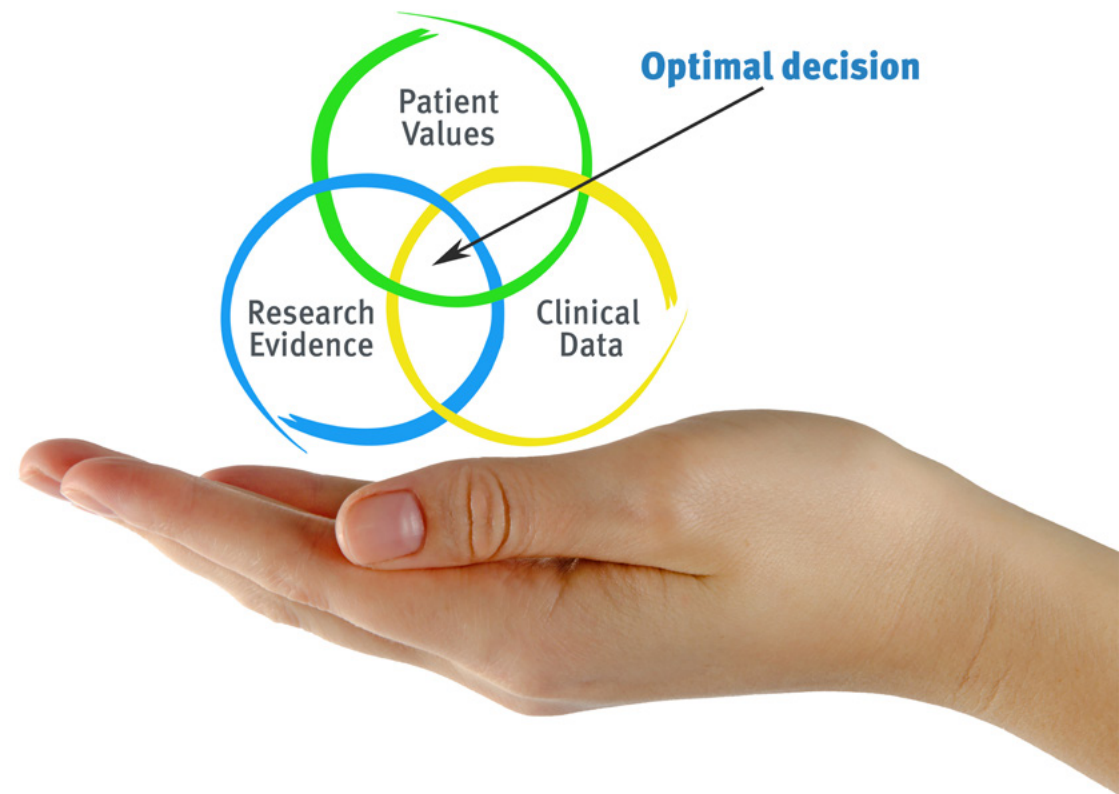
“

Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional, para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”

En TECH empleamos el Método del caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, te enfrentarás a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberás investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las Universidades tradicionales de todo el mundo.



Según el Dr Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional veterinaria.

“

¿Sabías qué este método fue desarrollado en 1912 en Harvard para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los veterinarios que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida, en capacidades prácticas, que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el veterinario, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



Relearning Methodology

TECH potencia el uso del método del caso de Harvard con la mejor metodología de enseñanza 100 % online del momento: el Relearning.

Esta Universidad es la primera en el mundo que combina el estudio de casos clínicos con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina un mínimo de 8 elementos diferentes en cada lección, y que suponen una auténtica revolución con respecto al simple estudio y análisis de casos.

El veterinario aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.



Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología se han capacitado más de 65.000 veterinarios con un éxito sin precedentes, en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga de cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

El relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



Últimas técnicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas y procedimientos veterinarios. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



Resúmenes interactivos

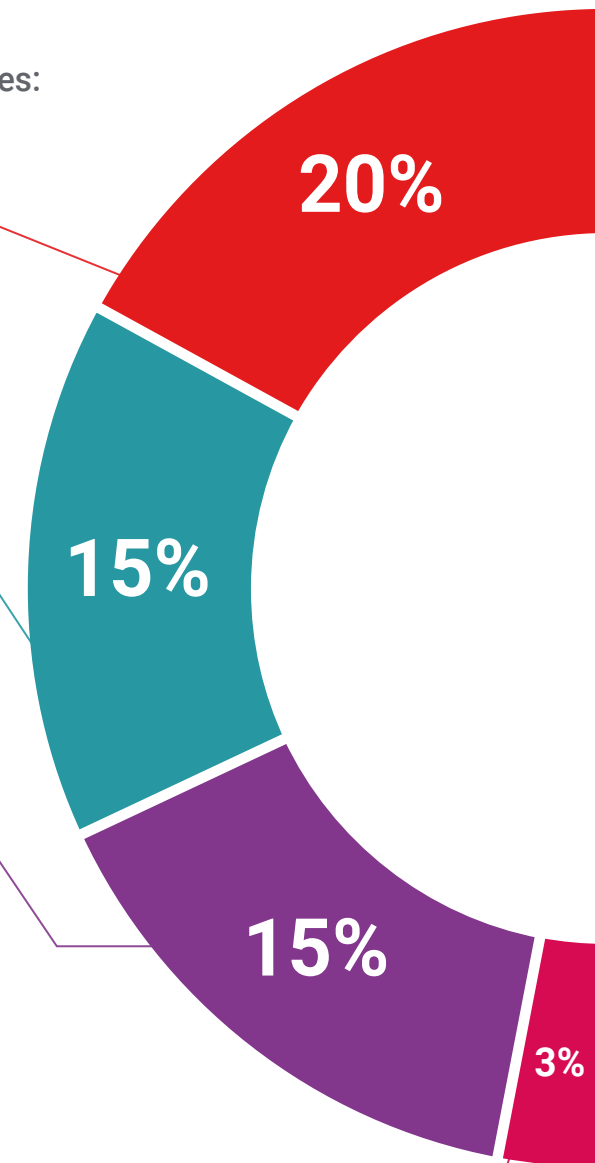
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

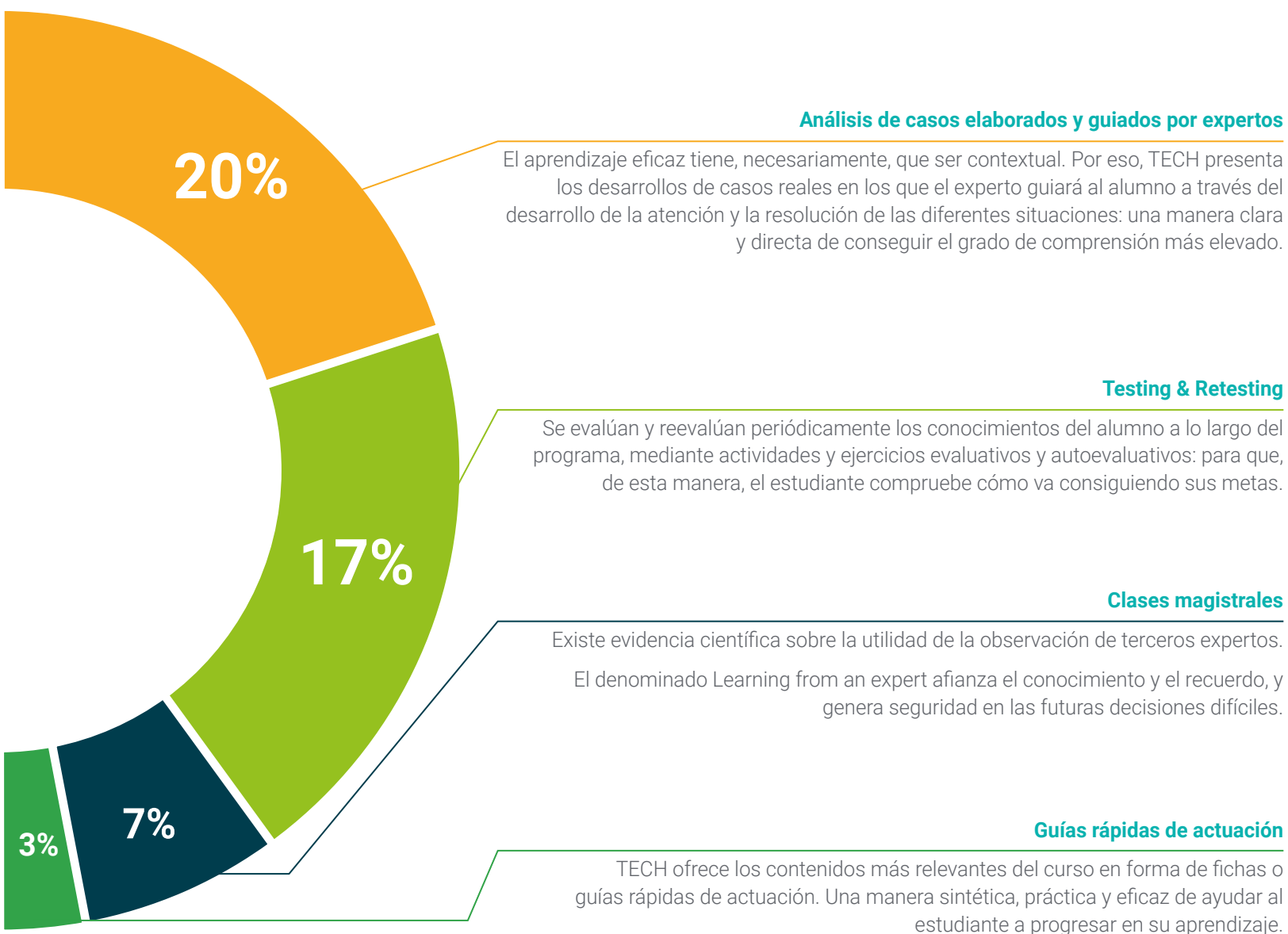
Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... en la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





09

Titulación

El Máster Semipresencial en Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Master Semipresencial expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites"

Tras la superación de las pruebas por parte del alumno, éste recibirá por correo postal, con acuse de recibo, el correspondiente Título Propio de **TECH Universidad Tecnológica**, que acreditará la superación de las evaluaciones y la adquisición de las competencias del programa.

Además del Diploma, podrá obtener un certificado de calificaciones, así como el certificado del contenido del programa. Para ello deberá ponerse en contacto con su asesor académico, que le brindará toda la información necesaria.

Título: **Máster Semipresencial en Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales**

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)**

Duración: **12 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **1.500 + 120 h.**

tech universidad tecnológica

Otorga la presente
CONSTANCIA
a
C. _____ con documento de identificación nº _____
Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

MÁSTER SEMIPRESENCIAL
en
Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 1.620 horas,
con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida
por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Tere Guevara Navarro
Mtra. Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

Máster Semipresencial en Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales

Tipo de materia	Horas
Obligatoria (OB)	1,500
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	120
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
Total	1.620

Curso	Materia	Horas	Carácter
1	Embriología, anatomía, fisiología y fisiopatología cardíaca	150	OB
1	Insuficiencia cardíaca, Farmacología cardíaca	150	OB
1	Anamnesis y exploración cardiovascular	150	OB
1	Pruebas complementarias, Diagnóstico por la imagen	150	OB
1	Pruebas complementarias, Electrocardiograma	150	OB
1	Pruebas complementarias, Ecocardiografía	150	OB
1	Cardiopatías adquiridas, Enfermedad valvular crónica mitral y tricúspide, Endocarditis, Alteraciones pericárdicas, Masas cardíacas	150	OB
1	Cardiopatías adquiridas, Cardiomiopatías	150	OB
1	Cardiopatías congénitas	150	OB
1	Hipertensión pulmonar y sistémica, enfermedades sistémicas con repercusión cardíaca y anestesia en el paciente cardíaco	150	OB

Tere Guevara Navarro
Mtra. Tere Guevara Navarro
Rectora

tech universidad tecnológica

futuro
salud confianza personas
educación información tutores
garantía acreditación enseñanza
instituciones tecnología aprendizaje
comunidad compromiso
atención personalizada innovación
conocimiento presente calidad
desarrollo web fortificación
aula virtual idiomas



Máster Semipresencial Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales

Modalidad: Semipresencial
(Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad Tecnológica

Horas lectivas: 1.500 + 120 h.

Máster Semipresencial Cardiología Veterinaria en Pequeños Animales