

Mestrado Avançado

Cardiologia Veterinária



Mestrado Avançado Cardiologia Veterinária

- » Modalidade: online
- » Duração: 2 anos
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 120 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: www.techtute.com/pt/medicina-veterinaria/mestrado-avancado/mestrado-avancado-cardiologia-veterinaria

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competências

pág. 20

04

Direção do curso

pág. 24

05

Estrutura e conteúdo

pág. 30

06

Metodologia

pág. 52

07

Certificação

pág. 60

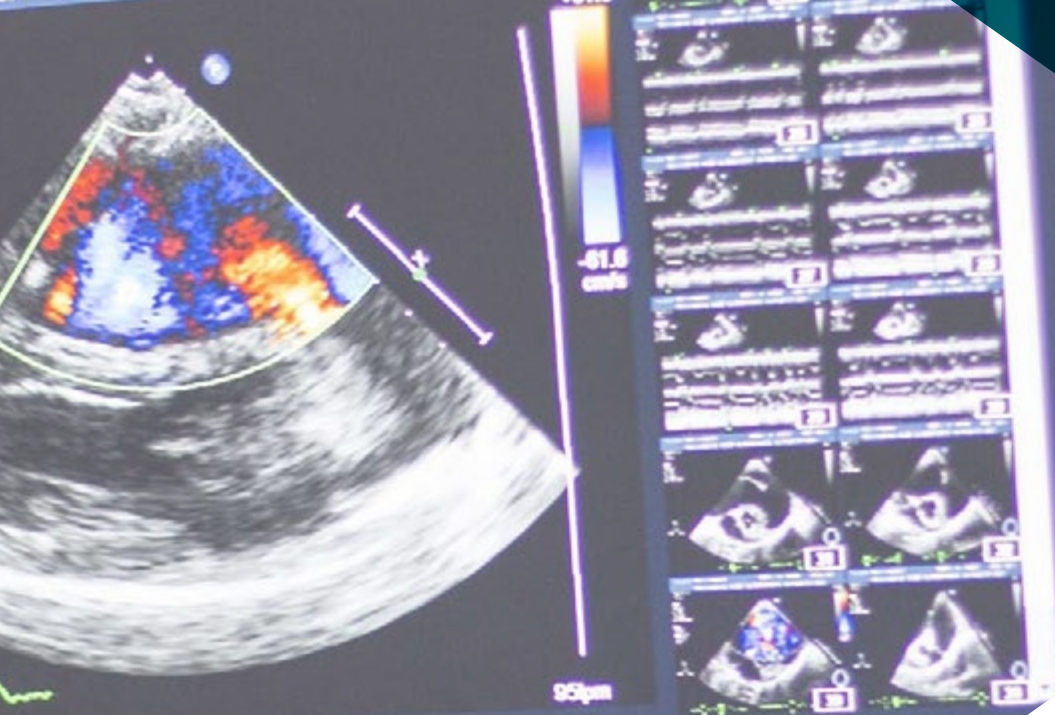
01

Apresentação

As doenças cardiovasculares nos animais são de grande importância, uma vez que podem afetar a sua qualidade e esperança de vida. Isto faz com que seja necessário ter veterinários com conhecimentos avançados de Cardiologia, especialmente porque se trata de uma subespecialidade de Medicina Interna com um grande desenvolvimento nas últimas décadas, o que requer uma constante atualização por parte dos profissionais.



08/05/2019 12:54:14 T1e1.3 MI 0.9
HOSPITAL VETERINARIO 55-1/PERROG RAND



“

Veterinários mais capacitados equivale a uma maior expectativa de vida para os animais. Não pense mais e melhore as suas competências na área da Cardiologia Veterinária com este Mestrado Avançado completo”

Nos últimos anos, tem havido um grande avanço na área da cardiologia veterinária, favorecida pelo aparecimento de muitas novas técnicas diagnósticas e terapêuticas que têm alcançado resultados bem-sucedidos no tratamento de animais com doenças cardíacas.

Isto significa que o profissional veterinário encontra-se num ambiente de mudança no qual deve ter o hábito de atualizar os seus conhecimentos para estar atualizado na aplicação das ferramentas mais eficazes na sua prática diária. É neste contexto que foi criado este Mestrado Avançado online, com a vantagem de incluir todos os últimos desenvolvimentos no mercado em termos de Cardiologia Veterinária, tanto para os animais de pequeno porte como para as espécies de grande porte.

No caso das espécies de grande porte, estamos a lidar com um sector que já está pouco estudado. Por exemplo, a cardiologia em ruminantes e suínos tem estado limitada durante muito tempo, devido à limitação bibliográfica e de diagnóstico, especialmente em procedimentos terapêuticos avançados. Ou no caso dos equinos, que são frequentemente afetados por doenças cardíacas devido a um excesso de esforço, principalmente os cavalos destinados a competições desportivas. É por isso que é necessário ter veterinários especializados que sejam capazes de melhorar a saúde e a qualidade de vida dos animais.

Deve ter-se em conta que esta especialização é dirigida a profissionais que normalmente têm um horário de trabalho alargado, que os impede de poderem continuar a sua especialização em aulas presenciais e que não conseguem encontrar uma formação online de qualidade adaptada às suas necessidades. Neste contexto de necessidade de uma especialização online competente e de qualidade, apresentamos este curso em Cardiologia Veterinária, que veio revolucionar o mundo da especialização veterinária, tanto pelo seu conteúdo, como pelo seu corpo docente e pela sua inovadora metodologia de ensino.

Além disso, como é uma especialização 100% online, é o próprio estudante que decide onde e quando estudar. Não há horários fixos e nenhuma obrigação de se deslocar à sala de aula, o que facilita a conciliação entre a vida profissional e familiar.

Este **Mestrado Avançado em Cardiologia Veterinária** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ A mais recente tecnologia em software de ensino online
- ♦ Sistema de ensino intensamente visual, apoiado por conteúdos gráficos e esquemáticos, fácil de assimilar e de compreender
- ♦ Desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas no ativo
- ♦ Sistemas de vídeo interativos de última geração
- ♦ Ensino apoiado pela teleprática
- ♦ Sistemas de atualização e requalificação contínua
- ♦ A aprendizagem é autoregulada, permitindo total compatibilidade com outras ocupações
- ♦ Exercícios práticos de auto-avaliação e verificação da aprendizagem
- ♦ Grupos de apoio e sinergias educativas: perguntas ao especialista, fóruns de discussão e conhecimento
- ♦ Comunicação com o professor e trabalhos de reflexão individual
- ♦ A disponibilidade de acesso ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet
- ♦ Bancos de documentação de apoio permanentemente disponíveis, inclusive após o curso



Uma capacitação de alto nível científico, apoiada por um desenvolvimento tecnológico avançado e pela experiência dos melhores profissionais na área do ensino”

“

Os avanços na Cardiologia Veterinária tornam necessário que os clínicos atualizem constantemente os seus conhecimentos para saber como aplicar as técnicas mais recentes ao seu trabalho diário”

O corpo docente é composto por profissionais no ativo. Desta forma garantimos que lhe proporcionamos o objetivo pretendido quanto ao desenvolvimento das competências. Um quadro multidisciplinar de profissionais capacitados e experientes em diferentes contextos, que desenvolverão os conhecimentos teóricos de forma eficiente, mas acima de tudo, que colocarão os conhecimentos práticos derivados da sua própria experiência ao serviço desta capacitação.

Este domínio do assunto é complementado pela eficácia do projeto metodológico deste programa. Desenvolvido por uma equipa de especialistas em *e-learning*, integra os últimos avanços na tecnologia educacional. Desta forma, poderá estudar com uma variedade de equipamentos multimédia confortáveis e versáteis que lhe darão a operacionalidade de que necessita na sua capacitação.

A elaboração deste curso centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, uma abordagem que concebe a aprendizagem como um processo eminentemente prático. Para o conseguirmos de forma remota, utilizaremos a teleprática. Com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo e do *Learning from an Expert*, poderá adquirir os conhecimentos como se estivesse diante do cenário que está atualmente a aprender. Um conceito que permitirá que a aprendizagem seja integrada e fundamentada de forma realista e permanente.

Damos-lhe a oportunidade de mergulhar a fundo e de forma abrangente nas estratégias e abordagens da Cardiologia Veterinária.

Uma capacitação criada para profissionais que aspiram à excelência e que lhe permitirá adquirir novas competências e estratégias de forma fluida e eficaz.



02 Objetivos

O objetivo da TECH é capacitar os profissionais altamente qualificados para adquirirem experiência profissional. Além disso, este objetivo é complementado de forma global pela promoção do desenvolvimento humano que lança as bases para uma sociedade melhor. Este objetivo é alcançado ao ajudar os profissionais a adquirirem o acesso a um nível muito mais elevado de competência e controlo. Um objetivo que poderá ser alcançado com uma especialização de alta intensidade e precisão.



“

Se o seu objetivo é aperfeiçoar os seus conhecimentos acerca da sua profissão e adquirir uma qualificação que lhe permita competir entre os melhores, então não procure mais: seja bem-vindo à TECH”



Objetivos gerais

- ♦ Examinar os estágios de desenvolvimento embrionário do sistema cardiovascular
- ♦ Analisar a anatomia cardíaca e vascular
- ♦ Desenvolver a função normal do sistema cardiovascular
- ♦ Examinar os principais mecanismos fisiopatológicos das doenças cardíacas em animais de pequeno porte
- ♦ Examinar a fisiopatologia da insuficiência cardíaca como o principal paradigma da cardiologia
- ♦ Avaliar a gestão higiênica e dietética das doenças cardiovasculares
- ♦ Analisar os aspetos-chave da comunicação do proprietário sobre doenças cardiovasculares em animais de pequeno porte
- ♦ Determinar os medicamentos disponíveis para o tratamento de doenças cardiovasculares em animais de pequeno porte
- ♦ Determinar a realização de uma anamnese correta focada no sistema cardiovascular e respiratório
- ♦ Analisar detalhadamente os fundamentos, técnica e informação da auscultação cardiorrespiratória
- ♦ Desenvolver os principais quadros clínicos das doenças cardiorrespiratórias em animais de pequeno porte
- ♦ Analisar os testes de diagnóstico envolvidos no diagnóstico e avaliação do sistema cardiovascular, tais como análises laboratoriais, marcadores cardíacos e medição da pressão arterial
- ♦ Estabelecer as bases físicas da radiologia de forma clara, precisa e pertinente
- ♦ Determinar a técnica radiográfica a ser utilizada para radiografias torácicas corretas
- ♦ Analisar os resultados radiológicos de uma radiografia torácica normal
- ♦ Examinar os sinais radiológicos das principais doenças que afetam a cavidade torácica
- ♦ Analisar os sinais da ecografia em doenças não cardíacas que afetam a cavidade torácica
- ♦ Desenvolver e sistematizar uma rotina para a aquisição de traçados eletrocardiográficos de alta qualidade
- ♦ Consolidar firmemente o conhecimento das características da atividade elétrica fisiológica e identificar as variações que se encontram na faixa normal
- ♦ Aprofundar a compreensão dos mecanismos eletrofisiológicos que provocam as arritmias
- ♦ Identificar os pacientes que requerem intervenção terapêutica
- ♦ Estabelecer o protocolo para o ecocardiograma e analisar em detalhes todos os parâmetros que podem ser obtidos
- ♦ Estabelecer o protocolo para a realização de uma ecocardiografia e analisar todos os parâmetros que se podem obter através da ecocardiografia
- ♦ Examinar detalhadamente as informações proporcionadas pela ecocardiografia na avaliação hemodinâmica dos pacientes
- ♦ Apresentar técnicas ecocardiográficas avançadas e novos desenvolvimentos na área da Ecocardiografia
- ♦ Desenvolver detalhadamente o diagnóstico de doenças degenerativas crônicas das válvulas
- ♦ Avaliar o tratamento e novas terapias que têm sido desenvolvidas nos últimos anos para doenças degenerativas crônicas das válvulas

- ♦ Rever a avaliação e gestão de pacientes com derrame pericárdico e pacientes com endocardite bacteriana
- ♦ Consolidar as características fenotípicas que definem cada uma das cardiomiopatias que afetam os animais de pequeno porte
- ♦ Gerar um conhecimento especializado no diagnóstico das causas etiológicas que possam levar a um fenótipo de cardiomiopatia
- ♦ Determinar as possíveis consequências hemodinâmicas das cardiomiopatias
- ♦ Desenvolver um plano de tratamento individualizado para maximizar a qualidade de vida e a esperança de vida dos pacientes afetados
- ♦ Analisar os mecanismos embriológicos que dão origem às alterações congénitas mais frequentes
- ♦ Reforçar a necessidade de diagnóstico precoce de doenças congénitas
- ♦ Antecipar as possíveis consequências hemodinâmicas destas alterações, as quais podem ser tratáveis
- ♦ Consolidar o conhecimento das técnicas de intervenção
- ♦ Desenvolver um protocolo de diagnóstico apropriado para evitar ignorar a presença de doenças cardíacas secundárias ou doenças sistémicas que possam afetar o sistema cardiovascular
- ♦ Antecipar as possíveis complicações cardiovasculares no decurso de outras patologias primárias
- ♦ Integrar informação da Medicina Interna com informação da Cardiologia para elaborar planos de tratamento individualizados
- ♦ Controlar simultaneamente as doenças cardiovasculares e as doenças primárias a fim de dar prioridade às terapias etiológicas e reduzir a polifarmácia
- ♦ Analisar o desenvolvimento embriológico das diferentes estruturas cardíacas
- ♦ Desenvolver em profundidade a circulação fetal e a sua evolução para o animal adulto
- ♦ Examinar a fundo a anatomia cardíaca e a sua topografia na cavidade torácica
- ♦ Estabelecer os princípios básicos da função cardiovascular
- ♦ Gerar um conhecimento especializado em fisiologia cardíaca
- ♦ Reconhecer os mecanismos envolvidos na génese das arritmias
- ♦ Identificar a base da fisiopatologia cardíaca da síncope e da insuficiência cardíaca
- ♦ Especificar os mecanismos de ação, efeitos adversos e contra-indicações dos medicamentos usados na área cardiovascular
- ♦ Estabelecer uma metodologia apropriada para o exame do animal cardíaco
- ♦ Identificar todos os sinais clínicos associados à doença cardiovascular
- ♦ Gerar um conhecimento especializado da auscultação cardíaca
- ♦ Estabelecer a abordagem clínica específica do animal com uma doença cardiovascular

- ♦ Desenvolver uma metodologia de trabalho apropriada para otimizar a utilização de testes de diagnóstico não-invasivos
- ♦ Analisar os princípios básicos dos ultrassons para compreender as ferramentas úteis na avaliação da função e estrutura cardíaca
- ♦ Estabelecer conceitos sólidos na gênese do eletrocardiograma
- ♦ Desenvolver um protocolo de diagnóstico com base no eletrocardiograma
- ♦ Examinar os principais aspectos envolvidos no desenvolvimento de doenças cardíacas congênitas e a sua progressão após o nascimento
- ♦ Analisar a relação anatomo-ecocardiográfica das cardiopatias congênitas complexas, a fim de fazer um diagnóstico simples
- ♦ Desenvolver a etiologia, progressão e prognóstico das anomalias cardíacas estruturais adquiridas
- ♦ Estabelecer uma metodologia de diagnóstico para abordar as perturbações cardíacas estruturais adquiridas e selecionar a gestão terapêutica apropriada para cada uma delas.
- ♦ Identificar corretamente o ritmo sinusal
- ♦ Estabelecer uma metodologia apropriada à interpretação das arritmias
- ♦ Gerar um conhecimento profundo dos eletrocardiogramas em repouso e sob stress
- ♦ Estabelecer a abordagem clínica específica para o animal com arritmia
- ♦ Gerar um conhecimento específico sobre os problemas vasculares mais comuns
- ♦ Identificar todos os sinais clínicos associados a cada doença
- ♦ Estabelecer a abordagem clínica específica para cada patologia
- ♦ Determinar o prognóstico e o tratamento mais apropriado em cada caso
- ♦ Compreender as adaptações do sistema cardiovascular ao exercício e a sua aplicação no exame do cavalo atleta
- ♦ Identificar todos os sinais clínicos associados ao excesso de treino e ao treino cardiovascular
- ♦ Estabelecer métodos de avaliação da aptidão cardiovascular
- ♦ Conhecer os testes complementares usados para avaliar o cavalo com problemas cardíacos durante o exercício
- ♦ Estabelecer um critério preciso para lidar com a redução do desempenho e morte súbita em cavalos
- ♦ Examinar detalhadamente a forma como os desequilíbrios orgânicos, intoxicações e patologias críticas, como o choque, afetam o coração
- ♦ Desenvolver doenças sistêmicas que estejam relacionadas com as doenças cardiovasculares
- ♦ Estabelecer as mudanças adaptativas e patológicas no coração com certas doenças sistêmicas
- ♦ Estabelecer protocolos terapêuticos nas doenças sistêmicas que afetam o coração, abordando o tratamento como um todo
- ♦ Gerar um conhecimento especializado em técnicas de diagnóstico e terapêuticas cardíacas avançadas
- ♦ Examinar os instrumentos necessários para a realização do cateterismo cardíaco e da cirurgia minimamente invasiva
- ♦ Estabelecer a metodologia apropriada para o desempenho desses procedimentos avançados, incluindo a sua abordagem anestésica
- ♦ Fortalecer a base para a seleção de casos apropriados para a submissão a um cateterismo cardíaco e cirurgia minimamente invasiva
- ♦ Desenvolver protocolos de reanimação cardiopulmonar



Objetivos específicos

Módulo 1. Embriologia, anatomia, fisiologia e fisiopatologia do coração

- ♦ Compilar a cronologia do desenvolvimento embrionário e fetal do sistema cardiovascular em animais de pequeno porte
- ♦ Examinar a morfologia macro e microestrutural cardíaca e a morfologia macro e microestrutural vascular
- ♦ Desenvolver os princípios hemodinâmicos fundamentais que sustentam a fisiologia cardíaca
- ♦ Determinar as funções e estrutura do sistema cardiovascular
- ♦ Examinar a função contrátil do coração
- ♦ Estabelecer as partes do ciclo cardíaco
- ♦ Analisar os fatores dos quais depende o débito cardíaco e os principais mecanismos de regulação cardiovascular
- ♦ Avaliar os principais mecanismos fisiopatológicos envolvidos nas doenças do endocárdio, miocárdio e pericárdio
- ♦ Gerar um conhecimento especializado em edemas pulmonares cardiogênicos

Módulo 2. Insuficiência cardíaca Farmacologia cardíaca

- ♦ Analisar os mecanismos fisiopatológicos da insuficiência cardíaca e o seu impacto em outros equipamentos e sistemas
- ♦ Compilar as evidências existentes sobre o tratamento dietético de doenças cardiovasculares em animais de pequeno porte
- ♦ Estabelecer diretrizes para fornecer informações corretas ao proprietário sobre a doença cardiovascular do seu animal de estimação

- ♦ Estabelecer o mecanismo de ação, indicações, efeitos adversos e contraindicações dos principais medicamentos utilizados no tratamento da insuficiência cardíaca, como inibidores da ECA, diuréticos e Pimobedan
- ♦ Examinar o mecanismo de ação, indicações, posologia, efeitos adversos e contraindicações dos principais medicamentos utilizados no tratamento das arritmias
- ♦ Determinar o mecanismo de ação, indicações, dosagem, efeitos adversos e contraindicações dos medicamentos anticoagulantes

Módulo 3. Anamnese e exame cardiovascular

- ♦ Estabelecer as questões-chave e os seus correlatos epidemiológicos e fisiopatológicos de anamnese cardiorrespiratória em animais de pequeno porte
- ♦ Desenvolver os fundamentos da auscultação cardiopulmonar e a sua implicação clínica
- ♦ Examinar a técnica de auscultação cardíaca e pulmonar
- ♦ Analisar as informações que a auscultação cardíaca e pulmonar pode proporcionar ao fazer um diagnóstico diferencial
- ♦ Identificar os principais aspetos para o diagnóstico do quadro clínico da tosse e dispneia
- ♦ Estabelecer os principais aspetos para o diagnóstico do quadro clínico da cianose e da síncope
- ♦ Determinar a técnica apropriada para medir a pressão arterial e as informações que ela proporciona nas doenças cardiovasculares
- ♦ Examinar a técnica apropriada para medir a pressão venosa central e as informações que ela proporciona aos pacientes em estado crítico
- ♦ Analisar o hemograma e os parâmetros bioquímicos básicos que podem ser alterados nas doenças cardiovasculares
- ♦ Compilar um conhecimento especializado para interpretar as informações proporcionadas pela avaliação dos marcadores cardíacos em doenças cardiorrespiratórias

Módulo 4. Exames complementares Diagnóstico por imagem (Imagiologia)

- ♦ Desenvolver os fundamentos físicos da radiologia
- ♦ Determinar a técnica radiográfica para a avaliação da cavidade torácica
- ♦ Analisar as descobertas radiológicas normais da cavidade torácica em animais de pequeno porte
- ♦ Estabelecer os principais erros na técnica radiológica e a sua implicação no diagnóstico
- ♦ Determinar as descobertas radiológicas nas doenças torácicas que afetam as estruturas extratorácicas, mediastino, esófago e traqueia
- ♦ Gerar um conhecimento especializado sobre as descobertas na ecografia normal e as doenças não-cardíacas da cavidade torácica

Módulo 5. Exames complementares Eletrocardiograma

- ♦ Gerar um conhecimento especializado em ferramentas para a identificação inequívoca das ondas P
- ♦ Desenvolver uma abordagem sistemática para compreender a atividade elétrica ilustrada pelo traçado do ECG
- ♦ Estabelecer características para discernir a etiologia da arritmia
- ♦ Estabelecer critérios para definir a origem anatômica da arritmia
- ♦ Especificar os critérios que definem a malignidade de uma arritmia
- ♦ Definir claramente os pacientes que necessitam de um estudo Holter
- ♦ Desenvolver técnicas avançadas na variedade de possibilidades terapêuticas

Módulo 6. Exames complementares Ecocardiografia

- ♦ Estabelecer os princípios básicos de capacitação de imagens no ecocardiograma
- ♦ Identificar os principais artefactos que possam surgir no desempenho da técnica ecocardiográfica
- ♦ Determinar as diretrizes de preparação e posicionamento do paciente para o ecocardiograma
- ♦ Determinar os planos de cortes ecocardiográficos comuns e desenvolver as informações que podem ser obtidas neles em modo M e bidimensional



- ♦ Rever as medições e avaliação Doppler e destacar a sua importância na avaliação hemodinâmica
- ♦ Desenvolver em profundidade a avaliação hemodinâmica em termos de função sistólica, diastólica, Doppler espectral e Doppler colorido
- ♦ Determinar a utilização de ecografias torácicas noutras doenças que possam ser uma consequência de doenças cardíacas
- ♦ Desenvolver um conhecimento especializado na realização e avaliação do ecocardiograma em mamíferos de pequeno porte

Módulo 7. Cardiopatias adquiridas Insuficiência crónica valvular mitral e tricúspide Endocardite Alterações pericárdicas Massas cardíacas

- ♦ Gerar um conhecimento sobre a epidemiologia das doenças degenerativas crónicas das válvulas
- ♦ Determinar um protocolo de avaliação em doenças degenerativas crónicas das válvulas
- ♦ Analisar os diferentes testes utilizados no diagnóstico de doenças degenerativas crónicas das válvulas
- ♦ Compilar informações sobre a terapia de doenças degenerativas crónicas das válvulas
- ♦ Propor um algoritmo de diagnóstico e terapêutica para o derrame do pericárdico
- ♦ Desenvolver a técnica da pericardiocentese
- ♦ Examinar a etiologia da endocardite bacteriana
- ♦ Determinar um algoritmo de diagnóstico e terapêutica para a endocardite bacteriana

Módulo 8. Cardiopatias adquiridas Cardiomiopatias

- ♦ Desenvolver um protocolo de diagnóstico para o fenótipo da cardiomiopatia dilatada canina e as características que possam levantar suspeitas de cardiomiopatia secundária
- ♦ Avaliar sistematicamente a possível presença de causas etiológicas tratáveis de cardiomiopatia dilatada em cães

- ♦ Desenvolver uma avaliação do risco de eventos negativos em casos de cardiomiopatia direita dilatada e arritmogénica
- ♦ Desenvolver um protocolo de tratamento individualizado para maximizar a expectativa de vida do paciente e, em alguns casos, reverter o fenótipo
- ♦ Especificar os critérios ecocardiográficos para o diagnóstico da cardiomiopatia hipertrófica felina
- ♦ Gerar conhecimentos avançados sobre o último modelo de estadiamento da cardiomiopatia hipertrófica felina para a tomada de decisões clínicas
- ♦ Analisar as características diferenciadoras de outros tipos de cardiomiopatias felinas

Módulo 9. Cardiopatias congénitas

- ♦ Gerar um conhecimento especializado para uma correta compreensão dos mecanismos embriológicos de cada uma das patologias que podem predispor à presença de várias alterações simultâneas
- ♦ Estabelecer as características anatómicas da persistência do ducto arterioso que justificam o tratamento cirúrgico ou intervencionista
- ♦ Examinar as diversas técnicas cirúrgicas e intervencionistas disponíveis para o tratamento da estenose pulmonar
- ♦ Desenvolver as modalidades de tratamento disponíveis para a estenose aórtica
- ♦ Compilar as técnicas de diagnóstico disponíveis para determinar a direção do shunt nas comunicações intra e extra-câmara
- ♦ Estabelecer os critérios anatómicos para diferenciar os processos de válvulas cardíacas congénitas e adquiridas
- ♦ Prever as consequências hemodinâmicas de defeitos vasculares ou defeitos múltiplos

Módulo 10. Hipertensão pulmonar e sistémica, doenças sistémicas com impacto cardíaco e anestesia no paciente cardíaco

- ♦ Aprofundar conhecimentos sobre a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos que possam levar ao desenvolvimento da hipertensão pulmonar
- ♦ Identificar as características ecocardiográficas que possam ser úteis no diagnóstico da hipertensão pulmonar na presença e ausência de regurgitação tricúspide
- ♦ Quantificar os danos aos órgãos alvo causados pela hipertensão arterial sistémica
- ♦ Familiaridade com os medicamentos mais utilizados para o tratamento da hipertensão sistémica e o acompanhamento da terapia
- ♦ Consolidar os protocolos de tratamento mais utilizados para a filariose e identificar diferenças na fisiopatologia da doença em cães e gatos
- ♦ Monitorização da resposta ao tratamento etiológico do hipertiroidismo na anatomia cardíaca felina
- ♦ Avaliar as consequências hemodinâmicas das doenças metabólicas que induzem um estado hipercoagulável
- ♦ Avaliar a necessidade de uma intervenção cirúrgica e os seus riscos em casos de feocromocitoma
- ♦ Ponderar sobre as vantagens e desvantagens dos tratamentos antiarrítmicos em casos de doença esplénica ou síndrome de dilatação/torção gástrica
- ♦ Identificar as consequências hemodinâmicas dos distúrbios eletrolíticos

Módulo 11. Embriologia cardíaca, anatomia e fisiologia em espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- ♦ Especificar as bases do desenvolvimento embrionário
- ♦ Estabelecer a base de possíveis má-formações cardíacas
- ♦ Análise aprofundada da estrutura cardíaca
- ♦ Analisar as características microscópicas do coração
- ♦ Desenvolver os conceitos da atividade elétrica do coração
- ♦ Examinar as características dos cardiomiócitos
- ♦ Gerar um conhecimento especializado em canais de íons e potenciais de ação

Módulo 12. Fisiopatologia cardiovascular e farmacologia nas principais espécies: equídeos, ruminantes e suínos

- ♦ Analisar as bases arritmogénicas e classificá-las de acordo com o mecanismo da causa
- ♦ Reconhecer os principais mecanismos subjacentes à síncope
- ♦ Diferenciar os mecanismos que levam ao início da insuficiência cardíaca
- ♦ Estabelecer as diferentes vias ativas em caso de insuficiência cardíaca
- ♦ Descrever o controlo do corpo na insuficiência cardíaca
- ♦ Descrever e detalhar os grupos farmacológicos com ação sobre o sistema cardiovascular
- ♦ Especifique as indicações de medicamentos antiarrítmicos, o seu mecanismo de ação e efeitos adversos

Módulo 13. Exame geral do animal com patologia cardiovascular nas espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- ♦ Desenvolver informação especializada sobre o exame clínico do paciente cardíaco
- ♦ Reconhecer com precisão os sons normais que possam ser encontrados
- ♦ Diferenciar os sopros fisiológicos dos patológicos
- ♦ Estabelecer diagnósticos diferenciais de ritmos anormais com base na irregularidade e no ritmo cardíaco
- ♦ Estabelecer uma metodologia de trabalho para o paciente com sopro e para o paciente com arritmias
- ♦ Gerar uma metodologia de trabalho para o paciente com síncope
- ♦ Desenvolver uma metodologia de trabalho para animais com insuficiência cardíaca

Módulo 14. Exames cardiovasculares complementares não invasivos em espécies de grande porte: equídeos, ruminantes, suínos

- ♦ Fundamentar os princípios físicos da ultrassonografia que são a base da imagem
- ♦ Diferenciar os tipos de ecocardiografia e analisar a sua utilidade em diferentes situações clínicas
- ♦ Reconhecer todos os planos ecográficos descritos e propor um protocolo padronizado para avaliar o coração
- ♦ Aprofundar a génese do eletrocardiograma para poder analisar o seu padrão, a existência de artefactos e anomalias morfológicas
- ♦ Especificar os diferentes sistemas e métodos de registo para obter o eletrocardiograma e adaptá-lo à situação clínica do paciente
- ♦ Estabelecer um protocolo sistemático que simplifique a leitura do eletrocardiograma
- ♦ Identificar os principais erros que são cometidos ao analisar o eletrocardiograma

Módulo 15. Patologias cardíacas estruturais nas espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- ♦ Gerar conhecimentos específicos sobre a fisiopatologia subjacente das doenças cardíacas congénitas
- ♦ Especificar o protocolo diagnóstico e terapêutico apropriado a cada uma delas
- ♦ Propor um protocolo padronizado para avaliar o coração na presença de uma anomalia congénita
- ♦ Analisar a etiologia e fisiopatologia dos distúrbios cardíacos adquiridos, a fim de compreender a sua evolução, tratamento e progressão
- ♦ Identificar os marcadores clínicos, ecocardiográficos e eletrocardiográficos que proporcionam as informações para estabelecer a relevância clínica das patologias estruturais
- ♦ Atualizar os conhecimentos com os últimos avanços terapêuticos em patologias congénitas e adquiridas do coração

Módulo 16. Arritmias em espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- Desenvolver um conhecimento sobre a gênese do eletrocardiograma
- Reconhecer com exatidão o ritmo sinusal e patológico
- Diferenciar todas as arritmias entre si
- Estabelecer os diagnósticos diferenciais para as arritmias fisiológicas e patológicas
- Compreender a relevância clínica das arritmias
- Estabelecer protocolos terapêuticos das arritmias

Módulo 17. Patologias do endocárdio, miocárdio, pericárdio e sistema vascular nas espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- Identificar as principais patologias que afetam os vasos sanguíneos
- Analisar a origem do problema e estabelecer o prognóstico das miocardites
- Reconhecer os sinais clínicos e laboratoriais das principais intoxicações que afetam o miocárdio
- Especificar os mecanismos da doença pericárdica e as suas consequências
- Estabelecer o prognóstico dos cavalos com tromboflebite e possíveis complicações
- Identificar os sintomas da vasculite e propor opções terapêuticas
- Examinar a fundo as lesões vasculares causadas por parasitas
- Reconhecer os sinais dos cavalos com fístulas vasculares e as suas implicações
- Propor uma diretriz de tratamento para o cavalo com cardiomiopatia dilatada



Módulo 18. Resposta cardíaca ao exercício, desempenho desportivo e morte súbita no cavalo atleta

- ♦ Gerar um conhecimento especializado sobre a aptidão cardiovascular necessária de acordo com a disciplina e os diferentes métodos de treinamento
- ♦ Determinar a informação necessária no exame clínico desportivo do cavalo atleta
- ♦ Examinar com exatidão as adaptações cardiovasculares e hematológicas resultantes do treinamento cardiovascular
- ♦ Analisar os diferentes métodos de treino cardiovascular de acordo com a disciplina
- ♦ Saber ver a diferença entre os sintomas de treino excessivo e a desintoxicação cardiovascular
- ♦ Propor uma metodologia para avaliar a aptidão cardiovascular em cavalos
- ♦ Estabelecer protocolos de trabalho para avaliar clinicamente os cavalos com problemas cardíacos durante o desempenho
- ♦ Identificar as patologias cardíacas que diminuem o desempenho e as que aumentam o risco de morte súbita
- ♦ Estabelecer um critério para avaliar o risco de morte súbita em cavalos

Módulo 19. Distúrbios sistêmicos e situações específicas que afetam o coração em espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- ♦ Especificar os riscos específicos de distúrbios eletrolíticos em pacientes
- ♦ Analisar os riscos específicos de estados críticos, como o choque
- ♦ Desenvolver as patologias endócrinas mais comuns e estabelecer a sua relação com o coração
- ♦ Desenvolver conhecimentos especializados sobre a síndrome cardiorrenal e estabelecer a sua gestão
- ♦ Distinguir entre as patologias cardíacas primárias e secundárias
- ♦ Estabelecer as complicações associadas à administração de medicamentos sedativos e anestésicos usados rotineiramente na prática clínica diária

Módulo 20. Procedimentos cardíacos avançados: procedimentos intervencionistas, cirurgia minimamente invasiva e reanimação cardiopulmonar em espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- ♦ Analisar os riscos específicos da anestesia
- ♦ Desenvolver protocolos anestésicos apropriados para permitir uma anestesia segura
- ♦ Selecionar adequadamente os casos para a cateterização cardíaca e cirurgia minimamente invasiva, estabelecendo uma relação risco-benefício
- ♦ Desenvolver um conhecimento profundo dos instrumentos utilizados no cateterismo cardíaco e cirurgia minimamente invasiva
- ♦ Diferenciar entre os tipos existentes de pacemakers e desfibriladores
- ♦ Integrar a cardioversão elétrica como uma opção de tratamento habitual na clínica equina
- ♦ Examinar as complicações que surgem durante a cateterização cardíaca e procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos e estabelecer protocolos para lidar com estas complicações
- ♦ Estabelecer protocolos atualizados para reanimação cardiopulmonar em potros e cavalos adultos



Especialização de qualidade para excelentes alunos. Na TECH temos a equação perfeita para uma especialização de alto nível

03

Competências

Uma vez que todo o conteúdo tenha sido estudado e que os objetivos do Mestrado Avançado em cardiologia Veterinária tenham sido alcançados, o profissional terá adquirido as competências e desempenho superiores nesta área. Uma abordagem bastante completa, numa especialização de alto nível que faz a diferença.



“

Atingir a excelência em qualquer profissão requer esforço e perseverança. Mas acima de tudo, requer o apoio de profissionais que lhe possam dar o impulso de que necessita, com os meios e apoio necessários. Na TECH oferecemos-lhe tudo o que precisa”



Competências gerais

- ♦ Examinar os principais mecanismos fisiopatológicos das doenças cardíacas em animais de pequeno porte
- ♦ Examinar a fisiopatologia da insuficiência cardíaca como o principal paradigma da cardiologia
- ♦ Analisar os exames de diagnóstico envolvidos no diagnóstico e avaliação do sistema cardiovascular, tais como testes de laboratório, marcadores cardíacos e medição da pressão arterial
- ♦ Analisar os sinais ecográficos em doenças não cardíacas que afetam a cavidade torácica
- ♦ Aprofundar a compreensão dos mecanismos eletrofisiológicos que provocam as arritmias
- ♦ Identificar os pacientes que requerem intervenção terapêutica
- ♦ Examinar detalhadamente as informações proporcionadas pela ecocardiografia na avaliação hemodinâmica dos pacientes
- ♦ Avaliar o tratamento e novas terapias que têm sido desenvolvidas nos últimos anos para doenças degenerativas crônicas das válvulas
- ♦ Desenvolver um plano de tratamento individualizado para maximizar a qualidade de vida e a esperança de vida dos pacientes afetados
- ♦ Analisar os mecanismos embriológicos que dão origem às alterações congênitas mais frequentes
- ♦ Controlar simultaneamente as doenças cardiovasculares e as doenças primárias a fim de dar prioridade às terapias etiológicas e reduzir a polifarmácia
- ♦ Analisar o desenvolvimento embriológico das diferentes estruturas cardíacas
- ♦ Identificar a base da fisiopatologia cardíaca da síncope e da insuficiência cardíaca
- ♦ Desenvolver uma metodologia de trabalho apropriada para otimizar a utilização de testes de diagnóstico não-invasivos
- ♦ Analisar os princípios básicos do ultrassom para compreender as ferramentas úteis na avaliação da função e estrutura cardíaca
- ♦ Analisar a relação anatomo-ecocardiográfica das cardiopatias congênitas complexas, a fim de fazer um diagnóstico simples
- ♦ Desenvolver a etiologia, progressão e prognóstico das anomalias cardíacas estruturais adquiridas
- ♦ Estabelecer a abordagem clínica específica para o animal com arritmia
- ♦ Identificar todos os sinais clínicos associados a cada doença
- ♦ Identificar todos os sinais clínicos associados ao excesso de treino e ao treino cardiovascular
- ♦ Desenvolver doenças sistêmicas que estejam relacionadas com as doenças cardiovasculares
- ♦ Estabelecer protocolos terapêuticos nas doenças sistêmicas que afetam o coração, abordando o tratamento como um todo
- ♦ Examinar os instrumentos necessários para a realização do cateterismo cardíaco e da cirurgia minimamente invasiva
- ♦ Desenvolver protocolos de reanimação cardiopulmonar



Competências específicas

- ♦ Estabelecer a base de possíveis má-formações cardíacas
- ♦ Reconhecer os principais mecanismos subjacentes à síncope
- ♦ Diferenciar os sopros fisiológicos dos patológicos
- ♦ Diferenciar os tipos de ecocardiografia e analisar a sua utilidade em diferentes situações clínicas
- ♦ Propor um protocolo padronizado para avaliar o coração na presença de uma anomalia congênita
- ♦ Estabelecer os diagnósticos diferenciais para as arritmias fisiológicas e patológicas
- ♦ Identificar as principais patologias que afetam os vasos sanguíneos
- ♦ Analisar os diferentes métodos de treino cardiovascular de acordo com a disciplina
- ♦ Desenvolver um conhecimento especializado sobre a síndrome cardiorrenal e estabelecer o seu tratamento
- ♦ Estabelecer protocolos atualizados para a reanimação cardiopulmonar em potros e cavalos adultos

04

Direção do curso

Como parte do conceito de qualidade total da nossa universidade, estamos orgulhosos por lhe oferecer um corpo docente do mais alto nível, escolhido de acordo com a sua experiência comprovada na área da educação. Profissionais de diferentes áreas e competências que formam uma equipa multidisciplinar completa. Uma oportunidade única de aprender com os melhores.



“

Os nossos professores colocarão as suas experiências e capacidades de ensino à sua disposição para lhe oferecer um processo de especialização estimulante e criativo”

Direção



Sr. Rubén Martínez Delgado

- ♦ Licenciado em Medicina Veterinária em 2008 pela Universidade Complutense de Madrid (UCM)
- ♦ Internatos em Cirurgia (2006) e Cardiologia (2007-2008) na UCM
- ♦ Projeto de colaboração em Cardiologia Intervencionista Minimamente Invasiva em 2008 no Serviço de Cardiologia da UCM
- ♦ De 2009 a 2010 completou o estágio do Internato do Colégio Europeu de Medicina Interna (ECVIM) na Clínica Veterinária Gran Sasso em Milão (um centro de referência em cardiologia e diagnóstico por ultrassons e um centro especializado em cardiologia interventiva)
- ♦ Experiência desde 2010 até ao presente como cardiologista ambulatorial em muitos centros em Madrid e nas proximidades
- ♦ Colabora com o Hospital Veterinário da UCM desenvolvendo a parte de cardiologia intervencionista minimamente invasiva
- ♦ Diretor do departamento de Cardiologia do Hospital Veterinário do Estoril, Móstoles, desde 2017
- ♦ Membro da AVEPA e GECAR e frequentador regular de congressos na especialidade de Cardiologia e Diagnóstico por Imagem, realizou também várias conferências sobre o eletrocardiograma e o ecocardiograma



Dra. María Villalba Orero

- ♦ Doutorada em Medicina Veterinária pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Tese de doutoramento em Anestesia Equina em 2014
- ♦ Licenciada em Medicina Veterinária pela Universidade Complutense de Madrid

Professores

Sra. Guadalupe Criado García

- Licenciada em Medicina Veterinária pela Universidade da Extremadura (2015)
- Serviço Particular de Medicina Equina (2020, Catalunha)

Sr. Pablo M. Cortés Sánchez

- Licenciado em Medicina Veterinária pela Universidade Complutense de Madrid (UCM) em 2007, incluindo uma bolsa de estudos de um ano na Universidade de Southern Indiana (EUA)
- Internatos em Medicina Interna (2006) e Cardiologia na UCM (2007)
- Mestrado em Cardiologia para generalistas da ISVPS (International School of Veterinary Postgraduate Studies) em 2011
- Mestrado em Medicina Veterinária (MVM) atualmente
- Internato em Cardiologia na Universidade de Liverpool (2017), com um projeto de pesquisa em doença mitral
- Externato em Cardiologia na Universidade de Glasgow, na sequência do qual iniciou um Mestrado em Medicina Veterinária (MVM), que está atualmente a prosseguir
- Chefe do Serviço de Cardiologia e Co-Diretor da Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) do Hospital Veterinário do Estoril, Móstoles, Madrid (2007 a 2017)
- Chefe do Serviço de Cardiologia e parte da equipa da UCI na Braid Vets, Edimburgo, Reino Unido (janeiro de 2018 a julho de 2019)
- Orador em Cardiologia, Radiologia, Cuidados Intensivos e Anestesia, patrocinado por prestigiadas empresas, tanto em Espanha como no Reino Unido
- Membro do GECAR (Grupo de Especialistas em Cardiologia e Aparato Respiratório), e certificado em Ecocardiografia por esta instituição, para o qual desenvolve atualmente as diretrizes oficiais de *screening* ecocardiográfico para doenças cardíacas congénitas
- Membro registrado do Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS), Reino Unido, que o certificou como um Médico Veterinário Avançado (Advanced Veterinary Practitioner)

Sra. Beatriz Fuentes Romero

- Licenciado em Medicina Veterinária pela Universidade Alfonso X el Sabio
- Membro da Associação Espanhola de Veterinários Especialistas em Equinos (AVEE)

Dra. Blanca Gómez Trujillo

- Responsável pelo Serviço de Cardiologia do Hospital Veterinário Oriental de Madrid
- Veterinária, membro do Serviço de Cardiologia e Ecocardiografia do Hospital Veterinário VETSIA
- Licenciatura em Medicina Veterinária Universidade Complutense de Madrid
- Certificado Geral em Medicina de Animais de Pequeno Porte ISVPS
- Pós-graduação em Medicina Interna de Animais de Pequeno Porte Improve International Madrid
- Curso de Cardiologia em Animais de Pequeno Porte FORVET Madrid
- Curso de Ecocardiografia em Animais de Pequeno Porte FORVET Madrid

Sra. María Mateos Pañero

- Licenciada em Medicina Veterinária pela Universidade da Extremadura
- Membro da British Small Animal Veterinary Association, membro da Veterinary Cardiovascular Society

Dra. María Martín Cuervo

- Doutoramento com distinção internacional (2017)
- Licenciada em Medicina Veterinária pela Universidade de Córdoba em 2005

Dr. Carlos E. Medina Torres

- Doutor em Medicina Interna de Espécies de Grande Porte (Animais de Grande Porte)
- PhD - The University of Queensland (Bolsa de Estudo Internacional)
- Unidade Australiana de Investigação em Laminite Equina
- Ensino Superior de Medicina Veterinária, Faculdade de Ciências, The University of Queensland

Dr. Gustavo Ortiz Díez

- ♦ Doutorado e licenciado em Medicina Veterinária pela UCM
- ♦ Acreditado pela AVEPA em Cirurgia de Tecidos Moles
- ♦ Membro do comité científico e atual presidente da GECIRA (AVEPA Soft Tissue Surgery Specialty Group)
- ♦ Mestrado em Metodologia de Pesquisa em Ciências da Saúde da UAB
- ♦ Curso de competências TIC para professores pela UNED (Universidade Nacional de Educação à Distância)
- ♦ Especialista em Traumatologia e Cirurgia Ortopédica em Animais de Companhia pela UCM Licenciatura em Cardiologia em Animais de Pequeno Porte pela UCM
- ♦ Cursos de Cirurgia Laparoscópica e Toracoscópica no Centro de Mínima Invasión Jesús Usón Acreditado nas funções B, C, D e E para Animais para fins experimentais da Comunidade de Madrid
- ♦ Licenciatura em Inteligência Emocional pela UR, tendo concluído a formação em Psicologia Gestalt
- ♦ Professor Associado do Departamento de Medicina e Cirurgia Animal da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Chefe da Área de Animais de Pequeno Porte do Hospital Veterinário Complutense
- ♦ Chefe do Departamento de Cirurgia de Tecidos Moles e Procedimentos Minimamente Invasivos do Hospital Veterinário de Especialidades 4 de Octubre (Arteixo, La Coruña)





Sra. Alicia Pradillo Martínez

- ♦ Licenciada em Medicina Veterinária pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Professora de Preparação Física Equina em Formação Técnica Desportiva Nível 3

Sra. Imma Roquet Carné

- ♦ Licenciada em Medicina Veterinária pela Universidade Autónoma de Barcelona em 2005
- ♦ Mestrado em Ciências Veterinárias pela Universidade de Saskatchewan (Canadá)
- ♦ Professora de diversos mestrados em Clínica Equina na Universidade da Extremadura e na Universidade Autónoma de Barcelona

Dr. Tiago Sanchez Afonso

- ♦ Doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade da Georgia (EUA)
- ♦ Tese de Doutoramento em Investigação em Cardiologia Equina, Universidade da Geórgia (EUA)
- ♦ Licenciado em Medicina Veterinária pela Universidade de Lisboa (Portugal)

Sr. Lucas Troya Portillo

- ♦ Licenciado em Medicina Veterinária pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Professor associado do Departamento de Medicina e Cirurgia Animal da Universidade Autónoma de Barcelona, com docência em medicina interna equina desde 2018



*Uma equipa de alto nível para
uma especialização da mais
elevada qualidade”*

05

Estrutura e conteúdo

Os conteúdos desta especialização foram desenvolvidos por diferentes professores com um único objetivo: assegurar que os alunos adquiram todas e cada uma das competências necessárias para se tornarem verdadeiros especialistas nesta matéria. O conteúdo deste curso permitir-lhe-á aprender todos os aspetos das diferentes disciplinas envolvidas nesta área. Um programa abrangente e bem estruturado que o levará aos mais altos padrões de qualidade e sucesso.



“

Através de um desenvolvimento muito bem estruturado, poderá aceder ao conhecimento mais avançado do momento em cardiologia veterinária”

Módulo 1. Embriologia, anatomia, fisiologia e fisiopatologia do coração

- 1.1. Embriologia Cardíaca e Vascular
 - 1.1.1. Embriologia cardíaca
 - 1.1.2. Embriologia vascular
- 1.2. Anatomia e histologia cardíaca e vascular
 - 1.2.1. Anatomia cardíaca
 - 1.2.2. Anatomia vascular
 - 1.2.3. Histologia cardíaca
 - 1.2.4. Histologia vascular
- 1.3. Fisiologia cardiovascular normal
 - 1.3.1. Funções
 - 1.3.2. Plano da circulação
 - 1.3.3. Contractibilidade
- 1.4. Fisiologia cardiovascular normal
 - 1.4.1. Ciclo cardíaco
- 1.5. Fisiologia cardiovascular normal
 - 1.5.1. Fisiologia dos vasos sanguíneos
 - 1.5.2. Circulação sistêmica e pulmonar
- 1.6. Fisiopatologia cardíaca
 - 1.6.1. Regulação Cardiovascular
- 1.7. Fisiopatologia cardíaca
 - 1.7.1. Conceitos hemodinâmicos
 - 1.7.2. Em que depende o rendimento cardíaco?
- 1.8. Fisiopatologia cardíaca
 - 1.8.1. Valvulopatias
- 1.9. Fisiopatologia cardíaca
 - 1.9.1. Pericárdio
 - 1.9.2. Cardiomiopatias
 - 1.9.3. Fisiopatologia vascular
- 1.10. Fisiopatologia cardíaca
 - 1.10.1. Edema pulmonar

Módulo 2. Insuficiência cardíaca Farmacologia cardíaca

- 2.1. Insuficiência cardíaca congestiva
 - 2.1.1. Definição
 - 2.1.2. Mecanismos fisiopatológicos
 - 2.1.3. Consequências fisiopatológicas
- 2.2. Gestão da higiene dietética Comunicação com o proprietário
 - 2.2.1. Comunicação com o proprietário
 - 2.2.2. Comunicação com o proprietário
- 2.3. Nutrição no paciente cardíaco
 - 2.3.1. Mecanismo de ação
 - 2.3.2. Tipos
 - 2.3.3. Prescrições médicas
 - 2.3.4. Posologia
 - 2.3.5. Efeitos secundários
 - 2.3.6. Contra-indicações
- 2.4. Pimodendan e outras inótropos
 - 2.4.1. Pimobedan
 - 2.4.1.1. Mecanismo de ação
 - 2.4.1.2. Prescrições médicas
 - 2.4.1.3. Posologia
 - 2.4.1.4. Efeitos secundários
 - 2.4.1.5. Contra-indicações
 - 2.4.2. Simpaticomiméticos
 - 2.4.2.1. Mecanismo de ação
 - 2.4.2.2. Prescrições médicas
 - 2.4.2.3. Posologia
 - 2.4.2.4. Efeitos secundários
 - 2.4.2.5. Contra-indicações
 - 2.4.3. Outros



- 2.5. Diuréticos
 - 2.5.1. Mecanismo de ação
 - 2.5.2. Tipos
 - 2.5.3. Prescrições médicas
 - 2.5.4. Posologia
 - 2.5.5. Efeitos secundários
 - 2.5.6. Contra-indicações
- 2.6. Antiarrítmicos (1)
 - 2.6.1. Considerações preliminares
 - 2.6.2. Classificação dos medicamentos antiarrítmicos
 - 2.6.3. Antiarrítmicos classe 1
- 2.7. Antiarrítmicos (2)
 - 2.7.1. Antiarrítmicos classe 2
 - 2.7.2. Antiarrítmicos classe 3
 - 2.7.3. Antiarrítmicos classe 4
- 2.8. Medicamentos anti-hipertensivos
 - 2.8.1. Venosos
 - 2.8.2. Arteriais
 - 2.8.3. Mistos
 - 2.8.4. Pulmonares
- 2.9. Anticoagulantes
 - 2.9.1. Heparinas
 - 2.9.2. Clopidogre
 - 2.9.3. IAAS
 - 2.9.4. Outros
- 2.10. Outros medicamentos utilizados no tratamento de doenças cardiovasculares
 - 2.10.1. Antagonistas dos receptores de Angiotensina II
 - 2.10.2. Espironolactona (estudo sobre a fibrose e anti-remodelação)
 - 2.10.3. Carvedilol
 - 2.10.4. Cronotrópicos positivos
 - 2.10.5. Atropina (teste de atropina)
 - 2.10.6. Taurina em CMD
 - 2.10.7. Atenolol na estenose
 - 2.10.8. Atenolol ou diltiazem em HCM obstrutivo

Módulo 3. Anamnese e exame cardiovascular

- 3.1. Anamnese cardiovascular e respiratória
 - 3.1.1. Epidemiologia das doenças cardíacas
 - 3.1.2. História clínica
 - 3.1.2.1. Sintomas gerais
 - 3.1.2.2. Sintomas específicos
- 3.2. Exame cardiovascular e respiratório
 - 3.2.1. Padrões respiratórios
 - 3.2.2. Exame à cabeça
 - 3.2.3. Exame do pescoço
 - 3.2.4. Exame do tórax
 - 3.2.5. Exame do abdômen
 - 3.2.6. Outros exames
- 3.3. Auscultação (I)
 - 3.3.1. Fundamentos físicos
 - 3.3.2. Estetoscópio
 - 3.3.3. Técnica
 - 3.3.4. Sons cardíacos
- 3.4. Auscultação (II)
 - 3.4.1. Sopros
 - 3.4.2. Auscultação pulmonar
- 3.5. Tosse
 - 3.5.1. Definição e mecanismos fisiopatológicos
 - 3.5.2. Diagnósticos diferenciais e algoritmo de diagnóstico para a tosse
- 3.6. Dispneia
 - 3.6.1. Definição e mecanismos fisiopatológicos
 - 3.6.2. Diagnósticos diferenciais e algoritmo de diagnóstico para a dispneia
- 3.7. Síncope
 - 3.7.1. Definição e mecanismos fisiopatológicos
 - 3.7.2. Diagnósticos diferenciais e algoritmo de diagnóstico da síncope
- 3.8. Cianose
 - 3.8.1. Definição e mecanismos fisiopatológicos
 - 3.8.2. Diagnósticos diferenciais e algoritmo de diagnóstico da síncope



- 3.9. Pressão arterial e pressão venosa central
 - 3.9.1. Pressão arterial
 - 3.9.2. Pressão venosa central
- 3.10. Testes laboratoriais e marcadores cardíacos
 - 3.10.1. Testes laboratoriais na doença cardíaca
 - 3.10.2. Biomarcadores cardíacos
 - 3.10.3. Testes genéticos

Módulo 4. Exames complementares Diagnóstico por imagem (Imagiologia)

- 4.1. Princípios da Radiologia
 - 4.1.1. Fundamentos físicos da produção de raios X
 - 4.1.2. Máquina de Raio-X
 - 4.1.3. Seleção de mAs e KV
 - 4.1.4. Tipos de Radiologia
- 4.2. Técnica radiográfica na Radiologia torácica
 - 4.2.1. Técnica radiográfica
 - 4.2.2. Posicionamento
- 4.3. Radiografia torácica (I)
 - 4.3.1. Avaliação de uma radiografia torácica
 - 4.3.2. Doenças das estruturas extratorácicas
- 4.4. Radiologia torácica (II)
 - 4.4.1. Doenças da traqueia
 - 4.4.2. Doenças do mediastino
- 4.5. Radiologia torácica (III)
 - 4.5.1. Doenças da pleura
 - 4.5.2. Doenças do esôfago
- 4.6. Silhueta cardíaca (1)
 - 4.6.1. Avaliação da silhueta cardíaca normal
 - 4.6.2. Tamanho
 - 4.6.3. Topografia
- 4.7. Silhueta cardíaca (2)
 - 4.7.1. Doenças que afetam o coração
 - 4.7.2. Doenças

- 4.8. Parênquima pulmonar (1)
 - 4.8.1. Avaliação do parênquima pulmonar normal
 - 4.8.2. Padrões pulmonares (1)
- 4.9. Parênquima pulmonar (2)
 - 4.9.1. Padrões pulmonares (2)
 - 4.9.2. Descobertas radiológicas em doenças parenquimatosas pulmonares
- 4.10. Outras provas
 - 4.10.1. Ecografia pulmonar
 - 4.10.2. *Bubble study*

Módulo 5. Exames complementares Eletrocardiograma

- 5.1. Anatomia do sistema de condução e potencial de ação
 - 5.1.1. Nódulo sinusal e vias de condução supraventricular
 - 5.1.2. Nódulo Átrioventricular e vias de condução ventricular
 - 5.1.3. Potencial de ação
 - 5.1.3.1. Células do pacemaker
 - 5.1.3.2. Células contráteis
- 5.2. Obtenção de um traçado eletrocardiográfico de alta qualidade
 - 5.2.1. Sistema de referência dos membros
 - 5.2.2. Sistema de referência precordiais
 - 5.2.3. Redução de artefactos
- 5.3. O ritmo sinusal
 - 5.3.1. Características eletrocardiográficas típicas do ritmo sinusal
 - 5.3.2. Arritmia sinusal respiratória
 - 5.3.3. Arritmia sinusal não respiratória
 - 5.3.4. Pacemaker errante
 - 5.3.5. Taquicardia sinusal
 - 5.3.6. Bradicardia sinusal
 - 5.3.7. Bloqueios de condução intraventricular

- 5.4. Mecanismos eletrofisiológicos que provocam arritmias
 - 5.4.1. Distúrbios de formação de estímulos
 - 5.4.1.1. Automatismo normal alterado
 - 5.4.1.2. Automatismo anormal
 - 5.4.1.3. Atividade desencadeada: pós-potenciais tardios
 - 5.4.1.4. Atividade desencadeada: pós-potenciais precoces
 - 5.4.2. Distúrbios de condução de impulsos
 - 5.4.2.1. Reentrada anatômica
 - 5.4.2.2. Reentrada funcional
- 5.5. Arritmias supraventriculares (I)
 - 5.5.1. Complexos atriais prematuros
 - 5.5.2. Taquicardia supraventricular paroxística
 - 5.5.3. Taquicardia da junção Átrioventricular
 - 5.5.4. Vias de acesso de condução
- 5.6. Arritmias supraventriculares (II): fibrilação atrial
 - 5.6.1. Substrato anatômico e funcional
 - 5.6.2. Consequências hemodinâmicas
 - 5.6.3. Tratamento para o controlo da frequência
 - 5.6.4. Tratamento para o controlo do ritmo
- 5.7. Arritmias ventriculares
 - 5.7.1. Complexos ventriculares prematuros
 - 5.7.2. Taquicardia ventricular monomorfa
 - 5.7.3. Taquicardia ventricular polimorfa
 - 5.7.4. Ritmo idioventricular
- 5.8. Bradiarritmias
 - 5.8.1. Doença do seio
 - 5.8.2. Bloqueio Átrioventricular
 - 5.8.3. Silêncio atrial
- 5.9. Holter
 - 5.9.1. Indicações para a monitorização Holter
 - 5.9.2. Equipamento
 - 5.9.3. Interpretação

- 5.10. Técnicas avançadas de tratamento
 - 5.10.1. Implantação do pacemaker
 - 5.10.2. Ablação por radiofrequência

Módulo 6. Exames complementares Ecocardiografia

- 6.1. Introdução Ultrassonografia e equipamento
 - 6.1.1. Física dos ultrassons
 - 6.1.2. Equipamentos e transdutores
 - 6.1.3. Doppler
 - 6.1.4. Artefactos
- 6.2. Exame ecocardiográfico
 - 6.2.1. Preparação do paciente e posicionamento
 - 6.2.2. Ecocardiografia bidimensional 2D
 - 6.2.2.1. Cortes ecocardiográficos
 - 6.2.2.2. Controlo da imagem bidimensional
 - 6.2.2.3. Modo M
 - 6.2.2.4. Doppler espectral
 - 6.2.2.5. Doppler color
 - 6.2.2.6. Doppler tecidual
- 6.3. Medições e avaliação de imagens 2D e modo-M
 - 6.3.1. Visão geral
 - 6.3.2. Ventrículo esquerdo e válvula mitral
 - 6.3.3. Átrio esquerdo
 - 6.3.4. Aorta
 - 6.3.5. Ventrículo direito e válvula tricúspide
 - 6.3.6. Átrio direito e veia cava
 - 6.3.7. Tronco pulmonar e artérias pulmonares
 - 6.3.8. Pericárdio
- 6.4. Medidas e avaliação do Doppler
 - 6.4.1. Visão geral
 - 6.4.1.1. Alienação
 - 6.4.1.2. Fluxo laminar e turbulento
 - 6.4.1.3. Informações hemodinâmicas



- 6.4.2. Doppler Espectral: fluxo aórtico e pulmonar
- 6.4.3. Doppler Espectral: fluxo mitral e tricúspide
- 6.4.4. Doppler espectral: fluxos das veias pulmonares e atrial esquerdo
- 6.4.5. Avaliação de Doppler colorido
- 6.4.6. Medição e avaliação de Doppler tecidual
- 6.5. Ecocardiografia avançada
 - 6.5.1. Técnicas derivadas do Doppler tecidual
 - 6.5.2. Ecocardiografia transesofágica
 - 6.5.3. Ecocardiografia 3D
- 6.6. Avaliação hemodinâmica I
 - 6.6.1. Função sistólica do ventrículo esquerdo
 - 6.6.1.1. Análise do Modo M
 - 6.6.1.2. Análise bidimensional
 - 6.6.1.3. Análise do doppler espectral
 - 6.6.1.4. Análise do doppler tecidual
- 6.7. Avaliação hemodinâmica II
 - 6.7.1. Função diastólica do ventrículo esquerdo
 - 6.7.1.1. Tipos de disfunção diastólica
 - 6.7.2. Pressão de enchimento do ventrículo esquerdo
 - 6.7.3. Função do ventrículo direito
 - 6.7.3.1. Função sistólica radial
 - 6.7.3.2. Função sistólica longitudinal
 - 6.7.3.3. Doppler tecidual
- 6.8. Avaliação hemodinâmica III
 - 6.8.1. Doppler espectral
 - 6.8.1.1. Gradientes de pressão
 - 6.8.1.2. *Pressure half time*
 - 6.8.1.3. Volume e fração da regurgitação
 - 6.8.1.4. Quota de shunt
 - 6.8.2. Modo M
 - 6.8.2.1. Aorta
 - 6.8.2.2. Mitral
 - 6.8.2.3. Septo
 - 6.8.2.4. Parede livre do ventrículo esquerdo

- 6.9. Avaliação hemodinâmica IV
 - 6.9.1. Doppler color
 - 6.9.1.1. Tamanho do jato
 - 6.9.1.2. PISA
 - 6.9.1.3. Veia contracta
 - 6.9.2. Avaliação da regurgitação mitral
 - 6.9.3. Avaliação da regurgitação tricúspide
 - 6.9.4. Avaliação da regurgitação aórtica
 - 6.9.5. Avaliação da regurgitação pulmonar
- 6.10. Ecografia torácica
 - 6.10.1. Ecografia torácica
 - 6.10.1.1. Derrames
 - 6.10.1.2. Massas
 - 6.10.1.3. Parênquima pulmonar
 - 6.10.2. Ecocardiografia em animais exóticos
 - 6.10.2.1. Coelhos
 - 6.10.2.2. Furões
 - 6.10.2.3. Roedores
 - 6.10.3. Outros

Módulo 7. Cardiopatias adquiridas Insuficiência crónica valvular mitral e tricúspide Endocardite Alterações pericárdicas Massas cardíacas

- 7.1. Doença crónica degenerativa das válvulas (I) Etiologia
 - 7.1.1. Anatomia valvular
 - 7.1.2. Etiologia
 - 7.1.3. Prevalência
- 7.2. Doença crónica degenerativa das válvulas (II) Patologia
 - 7.2.1. Patofisiologia
 - 7.2.2. Estadiamento e classificação



- 7.3. Doença crónica degenerativa das válvulas (III) Diagnóstico
 - 7.3.1. História e exploração
 - 7.3.2. Radiologia
 - 7.3.3. Eletrocardiograma (ECG)
 - 7.3.4. Ecocardiografia
 - 7.3.5. Exames bioquímicos
 - 7.3.6. Diagnósticos diferenciais
- 7.4. Doença crónica degenerativa das válvulas (III) Avaliação ecocardiográfica
 - 7.4.1. Anatomia valvular
 - 7.4.1.1. Aparência e movimento
 - 7.4.1.2. Lesões degenerativas
 - 7.4.1.3. Prolapsos
 - 7.4.1.4. Ruptura das cordas tendinosas
 - 7.4.2. Dimensões e funcionalidade do ventrículo esquerdo
 - 7.4.3. Quantificação da regurgitação
 - 7.4.4. Estadiamento ecocardiográfico
 - 7.4.4.1. Remodelação cardíaca
 - 7.4.4.2. Fluxo e fração da regurgitação
 - 7.4.4.3. Pressões atriais esquerdas
 - 7.4.4.4. Hipertensão pulmonar
- 7.5. Doença crónica degenerativa das válvulas (IV) Análise de risco de progressão e descompensação
 - 7.5.1. Fatores de risco da progressão
 - 7.5.2. Previsão de descompensação
 - 7.5.3. Particularidades da evolução da patologia tricúspide
 - 7.5.4. O papel do proprietário
 - 7.5.5. Periodicidade das revisões
- 7.6. Doença crónica degenerativa das válvulas (V) Terapia
 - 7.6.1. Tratamento médico
 - 7.6.2. Tratamento cirúrgico
- 7.7. Doença crónica degenerativa das válvulas (VI) Factores que complicam a situação
 - 7.7.1. Arritmias
 - 7.7.2. Hipertensão pulmonar
 - 7.7.3. Hipertensão arterial sistémica
 - 7.7.4. Insuficiência renal
 - 7.7.5. Ruptura atrial

- 7.8. Endocardite infecciosa
 - 7.8.1. Etologia e fisiopatologia da endocardite bacteriana
 - 7.8.2. Diagnóstico da endocardite bacteriana
 - 7.8.3. Tratamento da endocardite bacteriana
- 7.9. Alterações pericárdicas
 - 7.9.1. Anatomia e fisiologia do pericárdio
 - 7.9.2. Patofisiologia do tamponamento do pericárdio
 - 7.9.3. Diagnóstico do tamponamento do pericárdio
 - 7.9.4. Tipos de alterações pericárdicas
 - 7.9.4.1. Hérnias e defeitos
 - 7.9.4.2. Derrames ou efusões (tipos e origens)
 - 7.9.4.3. Massas
 - 7.9.4.4. Pericardite constrictiva
 - 7.9.5. Pericardiocentese e protocolo de ação
- 7.10. Massas cardíacas
 - 7.10.1. Tumores de base aórtica
 - 7.10.2. Hemangiosarcoma
 - 7.10.3. Mesotelioma
 - 7.10.4. Tumores intracavitários
 - 7.10.5. Coágulos: ruptura atrial

Módulo 8. Cardiopatias adquiridas Cardiomiopatias

- 8.1. Cardiomiopatia dilatada canina primária
 - 8.1.1. Definição de cardiomiopatia dilatada primária (CMD) e as suas características histológicas
 - 8.1.2. Diagnóstico ecocardiográfico da CMD
 - 8.1.3. Diagnóstico eletrocardiográfico da CMD oculta
 - 8.1.3.1. Eletrocardiograma (ECG)
 - 8.1.3.2. Holter
 - 8.1.4. Terapia da CMD
 - 8.1.4.1. Fase oculta
 - 8.1.4.2. Fase sintomática

- 8.2. Cardiomiopatia dilatada canina secundária
 - 8.2.1. Diagnóstico etiológico de cardiomiopatia dilatada (CMD)
 - 8.2.2. CMD secundária aos défices nutricionais
 - 8.2.3. CMD secundária a outras causas
 - 8.2.3.1. Alterações endócrinas
 - 8.2.3.2. Tóxicas
 - 8.2.3.3. Outras
- 8.3. Cardiomiopatia induzida por taquicardia (CMIT)
 - 8.3.1. Diagnóstico eletrocardiográfico da CMIT
 - 8.3.1.1. Eletrocardiograma (ECG)
 - 8.3.1.2. Holter
 - 8.3.2. Terapia da CMIT
 - 8.3.2.1. Terapia farmacológica
 - 8.3.2.2. Ablação com radiofrequência
- 8.4. Cardiomiopatia arritmogénica direita (CMAD)
 - 8.4.1. Definição da CMAD e as suas características histológicas
 - 8.4.2. Diagnóstico ecocardiográfico da CMAD
 - 8.4.3. Diagnóstico eletrocardiográfico da CMAD
 - 8.4.3.1. ECG
 - 8.4.3.2. Holter
 - 8.4.4. Terapia da CMAD
- 8.5. Cardiomiopatia hipertrófica felina (CMH) (I)
 - 8.5.1. Definição da CMH e as suas características histológicas
 - 8.5.2. Diagnóstico ecocardiográfico do fenótipo de CMH
 - 8.5.3. Observações eletrocardiográficas na CMH
- 8.6. Cardiomiopatia hipertrófica (CMH) felina (II)
 - 8.6.1. Diagnóstico etiológico da CMH
 - 8.6.2. Consequências hemodinâmicas da CMH
 - 8.6.3. Estadiamento da CMH
 - 8.6.4. Factores prognósticos na CMH
 - 8.6.5. Terapia da CMH
 - 8.6.5.1. Fase assintomática
 - 8.6.5.2. Fase sintomática
- 8.7. Outras cardiomiopatias felinas (I)
 - 8.7.1. Cardiomiopatia restritiva (CMR)
 - 8.7.1.1. Características histológicas da CMR
 - 8.7.1.2. Diagnóstico ecocardiográfico do fenótipo de CMR
 - 8.7.1.3. Resultados eletrocardiográficos na CMR
 - 8.7.1.4. Terapia da CMR
 - 8.7.2. Cardiomiopatia dilatada felina
 - 8.7.2.1. Características histológicas da cardiomiopatia dilatada felina (CMD)
 - 8.7.2.2. Diagnóstico ecocardiográfico do fenótipo de CMD
 - 8.7.2.3. Diagnóstico etiológico da CMD felina
- 8.8. Outras cardiomiopatias felinas (II)
 - 8.8.1. Cardiomiopatia Dilatada (CMD) felina (cont.)
 - 8.8.1.1. Terapia da CMD felina
 - 8.8.2. Cardiomiopatias em fase terminal
 - 8.8.2.1. Diagnóstico ecocardiográfico
 - 8.8.2.2. Terapia das fases terminais da cardiomiopatia
 - 8.8.3. Cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva (CMHO)
- 8.9. Miocardite
 - 8.9.1. Diagnóstico clínico da miocardite
 - 8.9.2. Diagnóstico etiológico da miocardite
 - 8.9.3. Terapia não etiológica da miocardite
 - 8.9.4. Doença de Chagas
- 8.10. Outras doenças do miocárdio
 - 8.10.1. Atrial standstill
 - 8.10.2. Fibroendoelastose
 - 8.10.3. Cardiomiopatia associada à distrofia muscular (Duchenne)
 - 8.10.4. Cardiomiopatia em exóticos



Módulo 9. Cardiopatias congénitas

- 9.1. Canal arterial persistente (CAP) (I)
 - 9.1.1. Mecanismos embriológicos que levam ao CAP
 - 9.1.2. Classificação anatômica do CAP
 - 9.1.3. Diagnóstico ecocardiográfico
- 9.2. Canal arterial persistente (II)
 - 9.2.1. Terapia farmacológica
 - 9.2.2. Terapia intervencionista
 - 9.2.3. Terapia cirúrgica
- 9.3. Estenose pulmonar (EP) (I)
 - 9.3.1. Classificação anatômica da EP
 - 9.3.2. Diagnóstico ecocardiográfico da EP
 - 9.3.3. Terapia farmacológica
- 9.4. Estenose pulmonar (II)
 - 9.4.1. Terapia intervencionista
 - 9.4.2. Terapia cirúrgica
- 9.5. Estenose pulmonar (EA) (I)
 - 9.5.1. Classificação anatômica da EA
 - 9.5.2. Diagnóstico ecocardiográfico da EA
 - 9.5.3. Terapia farmacológica
- 9.6. Estenose pulmonar (II)
 - 9.6.1. Terapia intervencionista
 - 9.6.2. Resultado dos programas de *screening*
- 9.7. Defeitos do septo ventricular (DSV)
 - 9.7.1. Classificação anatômica do DSV
 - 9.7.2. Diagnóstico ecocardiográfico
 - 9.7.3. Terapia farmacológica
 - 9.7.4. Terapia cirúrgica
 - 9.7.5. Terapia intervencionista
- 9.8. Defeitos do septo interatrial (DSA)
 - 9.8.1. Classificação anatômica do DSA
 - 9.8.2. Diagnóstico ecocardiográfico
 - 9.8.3. Terapia farmacológica
 - 9.8.4. Terapia intervencionista

- 9.9. Displasia das válvulas Átrioventriculares
 - 9.9.1. Displasia tricúspide
 - 9.9.2. Displasia mitral
- 9.10. Outros defeitos congênitos
 - 9.10.1. Tetralogia de Fallot
 - 9.10.2. Veia cava craniana esquerda persistente
 - 9.10.3. Ventrículo direito de dupla câmara
 - 9.10.4. Janela aortopulmonar
 - 9.10.5. Persistência do quarto arco aórtico direito
 - 9.10.6. Cor triatrium Dexter e siniste
 - 9.10.7. Canal Átrioventricular comum

Módulo 10. Hipertensão pulmonar e sistêmica, doenças sistêmicas com impacto cardíaco e anestesia no paciente cardíaco

- 10.1. Hipertensão pulmonar (HP) (I)
 - 10.1.1. Definição de HP
 - 10.1.2. Diagnóstico ecocardiográfico da HP
 - 10.1.3. Classificação da HP
- 10.2. Hipertensão pulmonar (II)
 - 10.2.1. Protocolo de diagnóstico adicional em animais suspeitos de HP
 - 10.2.2. Tratamento da HP
- 10.3. Hipertensão sistêmica (I)
 - 10.3.1. Métodos para a medição da pressão arterial
 - 10.3.2. Diagnóstico de hipertensão
 - 10.3.3. Fisiopatologia da hipertensão sistêmica
 - 10.3.4. Avaliação dos danos nos órgãos diana
 - 10.3.5. Cardiomiopatia hipertensiva
- 10.4. Hipertensão sistêmica (II)
 - 10.4.1. Seleção de pacientes para programas de *screening* da hipertensão
 - 10.4.2. Tratamento da hipertensão sistêmica
 - 10.4.3. Monitorização do tratamento e danos adicionais aos órgãos diana



- 10.5. Filariose
 - 10.5.1. Agentes etiológicos
 - 10.5.2. Diagnóstico da infecção filarial
 - 10.5.2.1. Métodos físicos
 - 10.5.2.2. Métodos serológicos
 - 10.5.3. Patofisiologia da infestação filarial
 - 10.5.3.1. Cães
 - 10.5.3.2. Gatos
 - 10.5.4. Resultados ecocardiográficos
 - 10.5.5. Tratamento da filariose
 - 10.5.5.1. Tratamento médico
 - 10.5.5.2. Tratamento intervencionista
- 10.6. Doenças endócrinas que afetam o coração (I)
 - 10.6.1. Hipertireoidismo
 - 10.6.2. Hipotireoidismo
 - 10.6.3. Hiperadrenocorticismismo
 - 10.6.4. Hipoadrenocorticismismo
- 10.7. Doenças endócrinas que afetam o coração (II)
 - 10.7.1. Diabetes
 - 10.7.2. Acromegalia
 - 10.7.3. Hiperadosteronismo
 - 10.7.4. Hiperparatireoidismo
- 10.8. Outras doenças sistêmicas que afetam o sistema cardiovascular (I)
 - 10.8.1. Feocromocitomas
 - 10.8.2. Anemia
 - 10.8.3. Uremia
 - 10.8.4. Tóxicos e quimioterápicos
 - 10.8.5. Choque
- 10.9. Outras doenças sistêmicas que afetam o sistema cardiovascular (II)
 - 10.9.1. Dilatação/torção gástrica
 - 10.9.2. Esplenite/neoplasia esplênica
 - 10.9.3. Estado hipercoagulável e trombose

- 10.9.4. Condições que causam hipo ou hipercalcemia
- 10.9.5. Condições que causam hipo ou hipercalemia
- 10.9.6. Condições que levam à hipo ou hipermagnésia

- 10.10. Anestesia no paciente cardíaco
 - 10.10.1. Avaliação pré-cirúrgica
 - 10.10.2. Fatores hemodinâmicos e cirúrgicos envolvidos na escolha dos hipnóticos
 - 10.10.3. Observação anestésica

Módulo 11. Embriologia cardíaca, anatomia e fisiologia em espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- 11.1. Embriologia I. Formação dos tubos cardíacos e do laço cardíaco
 - 11.1.1. Formação dos tubos cardíacos
 - 11.1.2. Formação do laço cardíaco
- 11.2. Embriologia II Formação dos septos cardíacos e principais vasos sanguíneos, circulação sanguínea fetal e transitória
 - 11.2.1. Formação dos septos cardíacos
 - 11.2.2. Formação dos principais vasos sanguíneos
- 11.3. Embriologia III Circulação sanguínea fetal e transitória
 - 11.3.1. Circulação sanguínea fetal e transitória
- 11.4. Anatomia cardíaca I. Aspectos fundamentais
 - 11.4.1. Dados gerais
 - 11.4.2. Orientação para a cavidade torácica
 - 11.4.3. Pericárdio
- 11.5. Anatomia cardíaca II Vasos sanguíneos cardíacos e coronários Átrios, ventrículos e sistema de condução
 - 11.5.1. Vasos sanguíneos e coronários
 - 11.5.2. Átrios e ventrículos
 - 11.5.3. Sistema de condução
- 1.6. Fisiologia Cardíaca I. Ciclo cardíaco, metabolismo cardíaco, músculo cardíaco
 - 11.6.1. Ciclo cardíaco
 - 11.6.2. Metabolismo cardíaco
 - 11.6.3. Ultra-estrutura do músculo cardíaco

- 11.7. Fisiologia cardíaca II Função sistólica do coração I
 - 11.7.1. Pré-carga
 - 11.7.2. Pós-carga
- 11.8. Fisiologia cardíaca III Função sistólica do coração II
 - 11.8.1. Contractilidade
 - 11.8.2. Hipertrofia
 - 11.8.3. Curvas de tensão da parede
- 11.9. Fisiologia cardíaca IV Fluxos e controlo neuro-hormonal da circulação
 - 11.9.1. Fluxo sanguíneo
 - 11.9.2. Fluxo coronário
 - 11.9.2. Controlo neuro-hormonal da circulação
- 11.10. Fisiologia cardíaca V. Canais de íons e potencial de ação
 - 11.10.1. Canais iónicos
 - 11.10.2. Potencial de ação

Módulo 12. Fisiopatologia cardiovascular e farmacologia nas principais espécies: equídeos, ruminantes e suínos

- 12.1. Fisiopatologia das arritmias
 - 12.1.1. Mecanismos arritmogénicos
- 12.2. Fisiopatologia da síncope
 - 12.2.1. Colapso e síncope
 - 12.2.2. Mecanismos implicados na síncope
 - 12.2.3. Tipos de síncope de acordo com o mecanismo envolvido
- 12.3. Fisiopatologia da insuficiência cardíaca
 - 12.3.4. Definição
 - 12.3.5. Mecanismos implicados
- 12.4. Tipos de insuficiência cardíaca
 - 12.4.1. Sistólica e diastólica
 - 12.4.2. Esquerda e direita
 - 12.4.3. Aguda e crónica
- 12.5. Mecanismos compensatórios na insuficiência cardíaca
 - 12.5.6. Resposta simpática
 - 12.5.7. Resposta endócrina
 - 12.5.8. Resposta neurohumoral

- 12.6. Farmacologia Cardiovascular I. Diuréticos e vasodilatadores
 - 12.6.1. Diuréticos
 - 12.6.2. Vasodilatadores
- 12.7. Farmacologia cardiovascular II Bloqueadores de cálcio e digitálicos
 - 12.7.1. Bloqueadores do cálcio
 - 12.7.2. Digitálicos
- 12.8. Farmacologia cardiovascular III Agonistas dos receptores adrenérgicos e dopaminérgicos
 - 12.8.1. Adrenérgicos
 - 12.8.2. Dopaminérgicos
- 12.9. Antiarrítmicos I
 - 12.9.1. Classe I
 - 12.9.2. Classe II
- 12.10. Antiarrítmicos II
 - 12.10.1. Classe III
 - 12.10.2. Outros

Módulo 13. Exame geral do animal com patologia cardiovascular nas espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- 13.1. Anamnese, exame clínico geral e específico em equídeos
 - 13.1.1. Anamnese
 - 13.1.2. Exame físico geral
 - 13.1.3. Exploração do sistema cardiovascular
- 13.2. Anamnese, exame clínico geral e específico em ruminantes e camelídeos
 - 13.2.1. Ruminantes
 - 13.2.1.1. Anamnese
 - 13.2.1.2. Exame físico geral
 - 13.2.1.3. Exploração do sistema cardiovascular
 - 13.2.2. Camelídeos
 - 13.2.2.1. Anamnese
 - 13.2.2.2. Exame físico geral
 - 13.2.2.3. Exploração do sistema cardiovascular



- 13.3. Auscultação geral dos sons do coração
 - 13.3.1. Interpretação dos sons normais do coração
 - 13.3.2. Características gerais do sopro cardíaco
 - 13.3.3. Sopros fisiológicos
 - 13.3.4. Diagnóstico diferencial do sopro fisiológico
- 13.4. Auscultação de sopros e arritmias
 - 13.4.1. Sopros patológicos sistólicos
 - 13.4.2. Sopros patológicos diastólicos
 - 13.4.3. Sopros contínuos
 - 13.4.4. Ritmos irregulares
- 13.5. Medição da pressão arterial
 - 13.5.1. Papel da pressão arterial sistêmica
 - 13.5.2. Valores de referência
 - 13.5.3. Perturbações sistêmicas da pressão sanguínea
 - 13.5.4. Métodos para medir a tensão arterial sistêmica
- 13.6. Medição do rendimento cardíaco
 - 13.6.1. Definição e regulação do rendimento cardíaco
 - 13.6.2. Observação
 - 13.6.3. Indicações para a monitorização
- 13.7. Interpretação da análise sanguínea I
 - 13.7.1. Hemograma
 - 13.7.2. Leucograma
 - 13.7.3. Alterações das plaquetas
 - 13.7.4. Bioquímica
- 13.8. Interpretação da análise sanguínea II
 - 13.8.1. Alterações eletrolíticas
 - 13.8.2. Troponina, BNP e ANP
- 13.9. Gestão clínica de animais com sopros ou arritmias
 - 13.9.1. Interpretação dos sinais clínicos e avaliação da relevância clínica
 - 13.9.2. Prognóstico
- 13.10. Abordagem clínica à síncope
 - 13.10.1. Interpretação dos sinais clínicos e avaliação da relevância clínica
 - 13.10.2. Prognóstico

Módulo 14. Exames cardiovasculares complementares não invasivos em espécies de grande porte: equídeos, ruminantes, suínos

- 14.1. Conceitos gerais da ecocardiografia
 - 14.1.1. Características dos ultrassons
 - 14.1.2. Interação ultrassom e tecido
 - 14.1.3. Formação da imagem ecográfica
 - 14.1.4. Características dos equipamentos
- 14.2. Modos ecográficos básicos
 - 14.2.1. Ecografia em modo M
 - 14.2.2. Ecografia bidimensional
 - 14.2.3. Técnica Doppler
 - 14.2.4. *Speckle tracking*
- 14.3. Modos especiais de ecografia e fórmulas cardíacas
 - 14.3.1. Ecografia de contraste
 - 14.3.2. Ecografia de stress
 - 14.3.3. Ecografia transesofágica
 - 14.3.4. Ecografia cardíaca fetal
 - 14.3.5. Fórmulas cardíacas
- 14.4. Vistas ecográficas
 - 14.4.1. Vistas do hemitórax direito
 - 14.4.2. Vistas do hemitórax esquerdo
- 14.5. Interpretação do ecocardiograma
 - 14.5.1. Avaliação da função cardíaca
 - 14.5.2. Avaliação da estrutura e dimensões das câmaras
- 14.6. O que é um eletrocardiograma?
 - 14.6.1. Bases anatômicas e eletrofisiológicas
 - 14.6.2. O que são e qual a sua origem?
- 14.7. Técnicas de gravação
 - 14.7.1. Sistema clássico de Einthoven
 - 14.7.2. Sistemas base-ápex e dispositivos portáteis
 - 14.7.3. Modos de aquisição de eletrocardiogramas
- 14.8. Interpretação do eletrocardiograma
 - 14.8.1. O eletrocardiograma normal
 - 14.8.2. Determinação da frequência cardíaca

- 14.8.3. Interpretação do ritmo cardíaco
- 14.8.4. Interpretação das ondas do eletrocardiograma

- 14.9. Alterações ao eletrocardiograma
 - 14.9.1. Artefactos
 - 14.9.2. Alterações morfológicas das ondas
- 14.10. Como lidar com um eletrocardiograma?
 - 14.10.1. Protocolo de leitura
 - 14.10.2. Truques

Módulo 15. Patologias cardíacas estruturais nas espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- 15.1. Perturbações cardíacas congénitas I. Defeito do septo ventricular
 - 15.1.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 15.1.2. Fisiopatologia
 - 15.1.3. Diagnóstico
 - 15.1.4. Exames complementares necessários
 - 15.1.5. Tratamento
 - 15.1.6. Relevância clínica e prognóstica
- 15.2. Perturbações cardíacas congénitas II Tetralogia/Pentalogia de Fallot
 - 15.2.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 15.2.2. Fisiopatologia
 - 15.2.3. Diagnóstico
 - 15.2.4. Exames complementares necessários
 - 15.2.5. Tratamento
 - 15.2.6. Relevância clínica e prognóstica
- 15.3. Perturbações cardíacas congénitas III Canal arterial persistente
 - 15.3.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 15.3.2. Fisiopatologia
 - 15.3.3. Diagnóstico
 - 15.3.4. Exames complementares necessários
 - 15.3.5. Tratamento
 - 15.3.6. Relevância clínica e prognóstica

- 15.4. Perturbações cardíacas congénitas IV Perturbações raras
 - 15.4.1. Canal arterial persistente
 - 15.4.2. Comunicação interauricular
 - 15.4.3. Displasia das válvulas Átrioventriculares
 - 15.4.4. Estenose pulmonar
- 15.5. Perturbações cardíacas adquiridas I. Insuficiência aórtica
 - 15.5.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 15.5.2. Fisiopatologia
 - 15.5.3. Diagnóstico
 - 15.5.4. Exames complementares necessários
 - 15.5.5. Tratamento
 - 15.5.6. Relevância clínica e prognóstica
- 15.6. Perturbações cardíacas adquiridas II Insuficiência mitral
 - 15.6.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 15.6.2. Fisiopatologia
 - 15.6.3. Diagnóstico
 - 15.6.4. Exames complementares necessários
 - 15.6.5. Tratamento
 - 15.6.6. Relevância clínica e prognóstica
- 15.7. Perturbações cardíacas adquiridas III Insuficiência tricúspide
 - 15.7.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 15.7.2. Fisiopatologia
 - 15.7.3. Diagnóstico
 - 15.7.4. Exames complementares necessários
 - 15.7.5. Tratamento
 - 15.7.6. Relevância clínica e prognóstica
- 15.8. Perturbações cardíacas adquiridas IV Insuficiência e hipertensão pulmonar
 - 15.8.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 15.8.2. Fisiopatologia
 - 15.8.3. Diagnóstico
 - 15.8.4. Exames complementares necessários
 - 15.8.5. Tratamento
 - 15.8.6. Relevância clínica e prognóstica

- 15.9. Anomalias cardíacas adquiridas V. Fístulas aorto-cardíacas e aorto-pulmonares
 - 15.9.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 15.9.2. Fisiopatologia
 - 15.9.3. Diagnóstico
 - 15.9.4. Exames complementares necessários
 - 15.9.5. Tratamento
 - 15.9.6. Relevância clínica e prognóstica
- 15.10. Insuficiência cardíaca
 - 15.10.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 15.10.2. Fisiopatologia
 - 15.10.3. Diagnóstico
 - 15.10.4. Tratamento
 - 15.10.5. Relevância clínica e prognóstica

Módulo 16. Arritmias em espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- 16.1. O ritmo sinusal
 - 16.1.1. Características
 - 16.1.2. Reconhecimento no ECG
- 16.2. Arritmia sinusal respiratória, bradicardia e taquicardia Arritmias sinusais
 - 16.2.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 16.2.2. Fisiopatologia
 - 16.2.3. Diagnóstico
 - 16.2.4. Exames complementares necessários
 - 16.2.5. Tratamento
 - 16.2.6. Relevância clínica e prognóstica
- 16.3. Complexos supraventriculares prematuros e taquicardia auricular
 - 16.3.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 16.3.2. Fisiopatologia
 - 16.3.3. Diagnóstico
 - 16.3.4. Exames complementares necessários
 - 16.3.5. Tratamento
 - 16.3.6. Relevância clínica e prognóstica

- 16.4. Fibrilação auricular
 - 16.4.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 16.4.2. Fisiopatologia
 - 16.4.3. Diagnóstico
 - 16.4.4. Exames complementares necessários
 - 16.4.5. Tratamento
 - 16.4.6. Relevância clínica e prognóstica
- 16.5. Complexos ventriculares prematuros e taquicardia ventricular
 - 16.5.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 16.5.2. Fisiopatologia
 - 16.5.3. Diagnóstico
 - 16.5.4. Exames complementares necessários
 - 16.5.5. Tratamento
 - 16.5.6. Relevância clínica e prognóstica
- 16.6. Alterações da condução não patológica
 - 16.6.1. Bloqueio sinusal e bloqueio Átrioventricular de segundo grau
 - 16.6.1.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 16.6.1.2. Fisiopatologia
 - 16.6.1.3. Diagnóstico
 - 16.6.1.4. Exames complementares necessários
 - 16.6.1.5. Tratamento
 - 16.6.1.6. Relevância clínica e prognóstica
- 16.7. Alterações da condução patológica
 - 16.7.1. Bloqueio Átrioventricular avançado de segundo grau e bloqueio Átrioventricular de terceiro grau
 - 16.7.1.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 16.7.1.2. Fisiopatologia
 - 16.7.1.3. Diagnóstico
 - 16.7.1.4. Exames complementares necessários
 - 16.7.1.5. Tratamento
 - 16.7.1.6. Relevância clínica e prognóstica
 - 16.7.2. Síndrome do seio doente
 - 16.7.2.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 16.7.2.2. Fisiopatologia
 - 16.7.2.3. Diagnóstico
 - 16.7.2.4. Exames complementares necessários
 - 16.7.2.5. Tratamento
 - 16.7.2.6. Relevância clínica e prognóstica
- 16.8. Batimentos e ritmos de escape supraventriculares
 - 16.8.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 16.8.2. Fisiopatologia
 - 16.8.3. Diagnóstico
 - 16.8.4. Exames complementares necessários
 - 16.8.5. Tratamento
 - 16.8.6. Relevância clínica e prognóstica
- 16.9. Batimentos e ritmos de escape ventriculares
 - 16.9.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 16.9.2. Fisiopatologia
 - 16.9.3. Diagnóstico
 - 16.9.4. Exames complementares necessários
 - 16.9.5. Tratamento
 - 16.9.6. Relevância clínica e prognóstica
- 16.10. Ritmo idioventricular acelerado e síndrome de pré-excitação ventricular
 - 16.10.1. Definição, prevalência e etiologia
 - 16.10.2. Fisiopatologia
 - 16.10.3. Diagnóstico
 - 16.10.4. Exames complementares necessários
 - 16.10.5. Tratamento
 - 16.10.6. Relevância clínica e prognóstica

Módulo 17. Patologias do endocárdio, miocárdio, pericárdio e sistema vascular nas espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- 17.1. Perturbações do pericárdio
 - 17.1.1. Fisiopatologia da pericardite
 - 17.1.2. Exploração física e sinais clínicos
 - 17.1.3. Exames de diagnóstico
 - 17.1.4. Opções de tratamento e prognóstico
- 17.2. Perturbações do miocárdio
 - 17.2.1. Causas fisiopatológicas da miocardite
 - 17.2.2. Sinais clínicos
 - 17.2.3. Opções de tratamento
- 17.3. Intoxicações que afetam o miocárdio
 - 17.3.1. Intoxicação por ionóforos
 - 17.3.2. Intoxicação por ingestão de plantas tóxicas
- 17.4. Miopatia por hipoglicina A
 - 17.4.1. Patogénese
 - 17.4.2. Sinais clínicos
 - 17.4.3. Diagnóstico
 - 17.4.4. Tratamento e prognóstico
- 17.5. Endocardite
 - 17.5.1. Fisiopatologia
 - 17.5.2. Diagnóstico
 - 17.5.3. Prognóstico
- 17.6. Tromboflebite e trombose aortoiliaca
 - 17.6.1. Tromboflebitis
 - 17.6.2. Trombose aortoiliaca
- 17.7. Vasculite
 - 17.7.1. Causas infecciosas e não infecciosas
 - 17.7.2. Diagnóstico
 - 17.7.3. Tratamento e prognóstico
- 17.8. Lesões vasculares causadas por parasitas e neoplasias vasculares
 - 17.8.1. *Strongilus vulgaris*
 - 17.8.2. Hemangiossarcoma e hemangioma
 - 17.8.3. Linfangioma e linfangiossarcoma

- 17.9. Ruturas vasculares
 - 17.9.1. Fístulas aortocardiácas e aortopulmonares
 - 17.9.2. Rutura da artéria pulmonar
 - 17.9.3. Problemas congénitos que causam lesões vasculares e outras causas de ruturas
- 17.10. Cardiomiopatias
 - 17.10.1. Fisiopatologia
 - 17.10.2. Diagnóstico
 - 17.10.3. Prognóstico

Módulo 18. Resposta cardíaca ao exercício, desempenho desportivo e morte súbita no cavalo atleta

- 18.1. O sistema cardiovascular
 - 18.1.1. Revisão anatómica
 - 18.1.2. O sangue
 - 18.1.3. Função cardiovascular durante o exercício
 - 18.1.4. Resposta cardiovascular ao exercício
- 18.2. Produção de energia durante o exercício
 - 18.2.1. ATP
 - 18.2.2. Vias metabólicas
 - 18.2.3. Limiar anaeróbico
 - 18.2.4. Inter-relação entre os diferentes sistemas de energia
 - 18.2.5. Consumo de oxigénio
- 18.3. Aspetos práticos da preparação física
 - 18.3.1. Princípios básicos
 - 18.3.2. Preparação física cardiovascular
 - 18.3.3. Treino cardiovascular excessivo
 - 18.3.4. Falta de treino cardiovascular
- 18.4. Aptidão cardiovascular específica da disciplina
 - 18.4.1. Doma
 - 18.4.2. Salto
 - 18.4.3. Concurso completo
 - 18.4.4. *Raid*
 - 18.4.5. Corridas
 - 18.4.6. Polo

- 18.5. Exame de avaliação da aptidão física cardiovascular
 - 18.5.1. Teste em condições controladas
 - 18.5.2. Teste de campo
- 18.6. Testes complementares para avaliar a relevância clínica Patologias cardíacas durante o exercício
 - 18.6.1. Exercício de eletrocardiografia
 - 18.6.2. Ecocardiografia pós-exercício
- 18.7. Análises laboratoriais para a avaliação da patologia cardíaca
 - 18.7.1. Amostras do sistema respiratório
 - 18.7.2. CK
 - 18.7.3. Troponinas
 - 18.7.4. BNP
 - 18.7.5. ANP
- 18.8. Patologias cardíacas que afetam o desempenho desportivo
 - 18.8.1. Arritmias
 - 18.8.2. Patologias estruturais
- 18.9. Morte súbita
 - 18.9.1. Definição e prevalência
 - 18.9.2. Avaliação clínica do risco de morte súbita
- 18.10. Patologias cardíacas associadas à morte súbita
 - 18.10.1. Arritmias
 - 18.10.2. Patologias estruturais

Módulo 19. Distúrbios sistêmicos e situações específicas que afetam o coração em espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- 19.1. Perturbações eletrolíticas associadas ao potássio
 - 19.1.1. Fisiopatologia do potássio
 - 19.1.2. Consequência das suas alterações no coração
 - 19.1.3. Tratamento
- 19.2. Perturbações eletrolíticas associadas ao cálcio
 - 19.2.1. Fisiopatologia do cálcio
 - 19.2.2. Consequência das suas alterações no coração
 - 19.2.3. Tratamento

- 19.3. Perturbações eletrolíticas associadas ao magnésio
 - 19.3.1. Fisiopatologia do magnésio
 - 19.3.2. Consequência das suas alterações no coração
 - 19.3.3. Tratamento
- 19.4. Síndrome metabólica
 - 19.4.1. Etologia e prevalência
 - 19.4.2. Fisiopatologia
 - 19.4.3. Consequências para o coração
 - 19.4.4. Tratamento
- 19.5. Síndrome de Cushing e Feocromocitoma
 - 19.5.1. Etologia e prevalência
 - 19.5.2. Fisiopatologia
 - 19.5.3. Consequências para o coração
 - 19.5.4. Tratamento
- 19.6. Insuficiência renal
 - 19.6.1. Etologia e prevalência
 - 19.6.2. Fisiopatologia
 - 19.6.3. Consequências para o coração
 - 19.6.4. Tratamento
- 19.7. Intoxicações
 - 19.7.1. Por produtos naturais
 - 19.7.2. Por produtos artificiais
- 19.8. Infecções parasitárias
 - 19.8.1. Etologia e prevalência
 - 19.8.2. Fisiopatologia
 - 19.8.3. Consequências para o coração
 - 19.8.4. Tratamento
- 19.9. Choque
 - 19.9.1. Endotóxico
 - 19.9.2. Hipovolémico
- 19.10. Fármacos anestésicos
 - 19.10.1. Sedativos
 - 19.10.2. Hipnóticos

Módulo 20. Procedimentos cardíacos avançados: procedimentos intervencionistas, cirurgia minimamente invasiva e reanimação cardiopulmonar em espécies de grande porte: equídeos, ruminantes e suínos

- 20.1. Anestesia do paciente com intervenção cardíaca e cirurgia minimamente invasiva
 - 20.1.1. Observação
 - 20.1.2. Anestesia geral em pacientes não críticos
 - 20.1.3. Anestesia geral em pacientes críticos
 - 20.1.4. Anestesia para procedimentos na estação
- 20.2. Biópsia endomiocárdica
 - 20.2.1. Instrumentos
 - 20.2.2. Técnica
 - 20.2.3. Indicações do seu uso
 - 20.2.4. Complicações associadas
- 20.3. Implantação do pacemaker
 - 20.3.1. Instrumentos
 - 20.3.2. Técnica
 - 20.3.3. Indicações do seu uso
 - 20.3.4. Complicações associadas
- 20.4. Oclusão septal com dispositivos Amplatzer da comunicação interventricular
 - 20.4.1. Instrumentos
 - 20.4.2. Técnica
 - 20.4.3. Indicações do seu uso
 - 20.4.4. Complicações associadas
- 20.5. Oclusão septal com dispositivos Amplatzer de fístulas aorto-cardíacas
 - 20.5.1. Instrumentos
 - 20.5.2. Técnica
 - 20.5.3. Indicações do seu uso
 - 20.5.4. Complicações associadas
- 20.6. Cardioversão eléctrica intravenosa
 - 20.6.1. Instrumentos
 - 20.6.1. Técnica
 - 20.6.2. Indicações do seu uso
 - 20.6.3. Complicações associadas
- 20.7. Mapeamento eletrofisiológico
 - 20.7.1. Instrumentos
 - 20.7.2. Técnica
 - 20.7.3. Indicações do seu uso
 - 20.7.4. Complicações associadas
- 20.8. Ablação das arritmias supraventriculares
 - 20.8.1. Instrumentos
 - 20.8.2. Técnica
 - 20.8.3. Indicações do seu uso
 - 20.8.4. Complicações associadas
- 20.9. Pericardiectomia por toracoscopia
 - 20.9.1. Instrumentos
 - 20.9.2. Técnica
 - 20.9.3. Indicações do seu uso
 - 20.9.4. Complicações associadas
- 20.10. Reanimação cardiopulmonar
 - 20.10.1. Em potros
 - 20.10.2. Em adultos

06 Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem.

A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**.

Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a **New England Journal of Medicine**.



“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”

Na Escola de Enfermagem da TECH utilizamos o Método de Caso

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos clínicos simulados com base em pacientes reais nos quais terão de investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver a situação. Há abundantes provas científicas sobre a eficácia do método. Os enfermeiros aprendem melhor, mais depressa e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo"



Segundo o Dr. Gérvas, o caso clínico é a apresentação anotada de um paciente, ou grupo de pacientes, que se torna um "caso", um exemplo ou modelo que ilustra alguma componente clínica peculiar, quer pelo seu poder de ensino, quer pela sua singularidade ou raridade. É essencial que o caso se baseie na vida profissional atual, tentando recriar as condições reais na prática profissional de enfermagem.

“

Sabia que este método foi desenvolvido em 1912 em Harvard para estudantes de direito? O método do caso consistia em apresentar situações reais complexas para que tomassem decisões e justificassem a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard”

A eficácia do método é justificada por quatro realizações fundamentais:

- 1 Os enfermeiros que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, mas também desenvolvem a sua capacidade mental através de exercícios para avaliar situações reais e aplicar os seus conhecimentos.
- 2 A aprendizagem é solidamente traduzida em competências práticas que permitem ao educador integrar melhor o conhecimento na prática diária.
- 3 A assimilação de ideias e conceitos é facilitada e mais eficiente, graças à utilização de situações que surgiram a partir de um ensino real.
- 4 O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os estudantes, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento do tempo passado a trabalhar no curso.



Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

Melhoramos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

O enfermeiro aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes de aprendizagem simulados. Estas simulações são desenvolvidas utilizando software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.



Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis globais de satisfação dos profissionais que concluem os seus estudos, no que diz respeito aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Esta metodologia já formou mais de 175.000 enfermeiros com sucesso sem precedentes em todas as especialidades, independentemente da carga prática. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica.

A pontuação global do nosso sistema de aprendizagem é de 8,01, de acordo com os mais elevados padrões internacionais.

Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



Técnicas e procedimentos de enfermagem em vídeo

A TECH traz as técnicas mais inovadoras, com os últimos avanços educacionais, para a vanguarda da atualidade em enfermagem. Tudo isto, na primeira pessoa, com o máximo rigor, explicado e detalhado para a assimilação e compreensão do estudante. E o melhor de tudo, pode observá-los quantas vezes quiser.



Resumos interativos

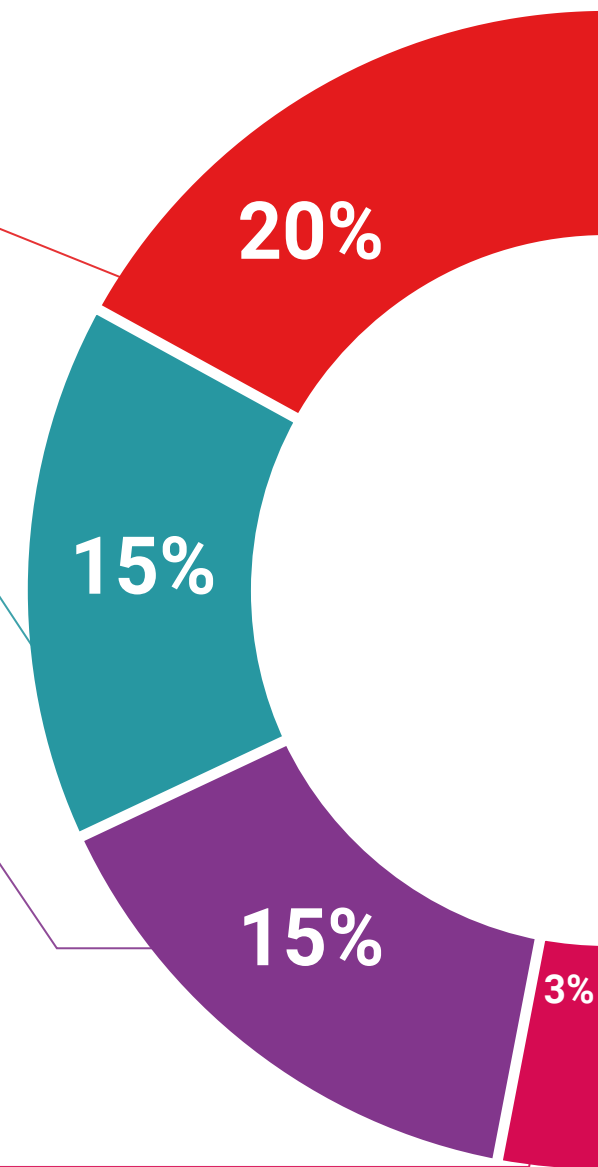
A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

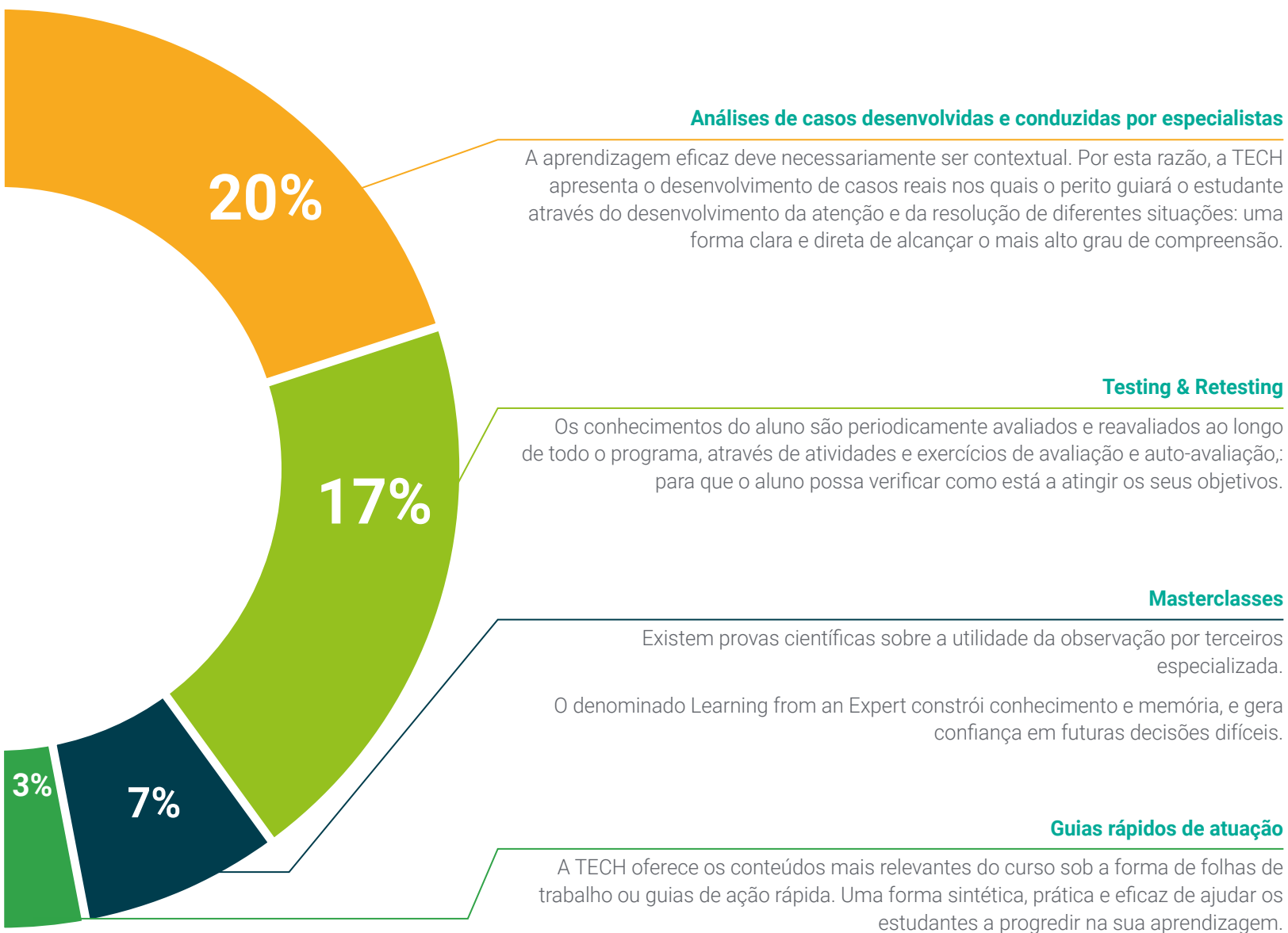
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu"



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que necessita para completar a sua capacitação





07

Certificação

O Mestrado Avançado em Cardiologia Veterinária garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um grau de Mestrado Avançado pela TECH Global University.



“

Conclua este plano de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este programa permitirá a obtenção do certificado próprio de **Mestrado Avançado em Cardiologia Veterinária** reconhecido pela **TECH Global University**, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University**, é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra ([bollettino ufficiale](#)). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento dos seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, investigadores e académicos.

Esse título próprio da **TECH Global University**, é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências na sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Título: **Mestrado Avançado em Cardiologia Veterinária**

Modalidade: **online**

Duração: **2 anos**

Acreditação: **120 ECTS**



*Apostila de Haia Caso o aluno solicite que o seu certificado seja apostilado, a TECH Global University providenciara a obtenção do mesmo com um custo adicional.

futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compromisso
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento situação



Mestrado Avançado Cardiologia Veterinária

- » Modalidade: online
- » Duração: 2 anos
- » Certificação: TECH Global University
- » Acreditação: 120 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Exames: online

Mestrado Avançado

Cardiologia Veterinária

