

# Aula 9 – Doença Valvar Crônica de Mitral em Cães

Imagine a seguinte cena: você está em casa, relaxando após um longo dia de estudos ou trabalho, e seu cãozinho, seu companheiro fiel, começa a tossir de forma estranha, especialmente à noite. Ou talvez ele pareça mais cansado do que o normal, sem aquela energia de sempre para brincar. Essas pequenas mudanças podem ser sinais de algo maior, algo que afeta o coração do seu melhor amigo. A Doença Valvar Crônica de Mitral (DVCM), também conhecida como Endocardiose Mitral, é uma das condições cardíacas mais comuns em cães, especialmente nos de pequeno porte e idosos.

Compreender a DVCM não é apenas uma exigência curricular; é uma habilidade essencial para qualquer futuro profissional da medicina veterinária. É a capacidade de identificar, diagnosticar e manejar uma doença que impacta diretamente a qualidade de vida de milhares de animais e a tranquilidade de seus tutores. Esta aula foi cuidadosamente desenhada para equipar você com o conhecimento necessário para enfrentar esse desafio clínico, transformando a teoria em prática e a incerteza em confiança.

Ao final desta jornada de 90 minutos, você será capaz de descrever a fisiopatologia da DVCM, reconhecer sua epidemiologia, e aplicar o sistema de estadiamento ACVIM para classificar a doença. Além disso, você dominará as ferramentas diagnósticas essenciais, como o ecocardiograma e a radiografia torácica, e aprenderá a formular planos de tratamento farmacológico específicos para cada estágio, monitorando o progresso e estabelecendo um prognóstico claro. Prepare-se para mergulhar fundo no coração canino e fazer a diferença na vida desses pacientes.

Nesta aula, vamos construir nosso conhecimento passo a passo. Começaremos entendendo como a válvula mitral funciona e o que acontece quando ela falha. Em seguida, exploraremos quem são os cães mais afetados e como a doença progride. Depois, mergulharemos nas ferramentas que nos permitem "ver" o coração por dentro e, finalmente, discutiremos as estratégias para ajudar esses pacientes a viverem melhor e por mais tempo.

# O Coração que Não Veda: Entendendo a Fisiopatologia da DVCM

Para entender a Doença Valvar Crônica de Mitral, precisamos primeiro visualizar o coração como uma bomba complexa, com câmaras e válvulas que trabalham em perfeita sincronia para garantir que o sangue flua em uma única direção. A válvula mitral, especificamente, atua como uma porta entre o átrio esquerdo e o ventrículo esquerdo, as duas câmaras do lado esquerdo do coração. Sua função é crucial: abrir para permitir que o sangue rico em oxigênio passe do átrio para o ventrículo e fechar hermeticamente para evitar que esse sangue retorne ao átrio quando o ventrículo se contrai para bombear o sangue para o corpo.

❏ No entanto, na DVCM, essa porta começa a falhar. A doença é caracterizada por uma degeneração progressiva das cúspides da válvula mitral – as "abas" que se fecham – e das cordas tendíneas que as sustentam. Pense nisso como uma porta de madeira que, com o tempo, começa a inchar, ficar rígida e não fechar mais completamente. Em vez de um fechamento perfeito, há uma fresta, permitindo que parte do sangue, que deveria seguir em frente para a aorta e para o corpo, "vaze" de volta para o átrio esquerdo. Este vazamento é o que chamamos de **regurgitação mitral**.

Essa regurgitação mitral é o cerne da fisiopatologia da DVCM e desencadeia uma série de eventos em cascata. O átrio esquerdo, que normalmente recebe sangue apenas dos pulmões, agora também recebe sangue de volta do ventrículo. Isso causa um aumento de volume e pressão dentro do átrio, levando à sua dilatação. É como tentar encher um balde que já está transbordando. O ventrículo esquerdo, por sua vez, precisa trabalhar mais para bombear o volume de sangue que chega dos pulmões *mais* o volume que regurgitou, resultando em sobrecarga de volume e, eventualmente, em sua própria dilatação e disfunção.

Essa sobrecarga crônica de volume e pressão, tanto no átrio quanto no ventrículo esquerdo, tem consequências sistêmicas. O coração tenta compensar, mas com o tempo, essa compensação se torna insuficiente. A pressão elevada no átrio esquerdo se transmite para as veias pulmonares e, por fim, para os capilares pulmonares, levando ao acúmulo de líquido nos pulmões – a temida **edema pulmonar**, que se manifesta como tosse, dificuldade respiratória e intolerância ao exercício. É um ciclo vicioso que, se não for gerenciado, culmina na insuficiência cardíaca congestiva.

# O Efeito Dominó no Coração: Fisiopatologia em Detalhes

Continuando nossa analogia da porta que não veda, imagine que, por causa dessa fresta na válvula mitral, o sangue que deveria seguir em frente para o corpo acaba voltando para o átrio esquerdo. Isso significa que o volume de sangue efetivamente bombeado para a circulação sistêmica diminui. O corpo, percebendo essa redução no fluxo sanguíneo, ativa mecanismos compensatórios para tentar manter a pressão arterial e a perfusão dos órgãos vitais. É como se o corpo ligasse um "modo de emergência" para garantir que o cérebro e outros órgãos recebam sangue suficiente.

## **Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA)**

Ativado pela redução do fluxo sanguíneo renal, leva à retenção de sódio e água, e à vasoconstrição. Inicialmente benéfico, mas a longo prazo sobrecarrega o coração.

## **Sistema Nervoso Simpático**

Libera catecolaminas como noradrenalina, aumentando frequência cardíaca e força de contração. Estimulação crônica causa remodelação adversa.

Um dos principais mecanismos ativados é o Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA). Este sistema, que normalmente regula a pressão arterial e o balanço de fluidos, é ativado pela redução do fluxo sanguíneo renal. Sua ativação leva à retenção de sódio e água, e à vasoconstrição. Embora inicialmente benéfico para manter a pressão, a longo prazo, essa retenção de fluidos e o aumento da resistência vascular periférica sobrecarregam ainda mais o coração já comprometido. É como tentar encher um pneu furado com mais ar, sem consertar o furo: a pressão aumenta, mas o problema fundamental persiste e piora.

Além do SRAA, o sistema nervoso simpático também é ativado, liberando catecolaminas como a noradrenalina. Isso aumenta a frequência cardíaca e a força de contração do músculo cardíaco, outra tentativa de compensar a diminuição do débito cardíaco. No entanto, essa estimulação crônica também tem um custo: pode levar à remodelação cardíaca adversa, como hipertrofia e fibrose, e aumentar o consumo de oxigênio pelo miocárdio, tornando o coração ainda mais vulnerável.

A progressão da DVCM é um exemplo clássico de como um problema localizado (a válvula) pode desencadear uma cascata de eventos que afetam todo o sistema cardiovascular. A compreensão desses mecanismos fisiopatológicos é fundamental para entender por que certas medicações são usadas e como elas atuam para quebrar esse ciclo vicioso, aliviando a sobrecarga cardíaca e melhorando a qualidade de vida do paciente. É a base para a medicina veterinária baseada em evidências, onde cada intervenção tem um propósito fisiológico claro.

# Quem São os Mais Afetados? A Epidemiologia da DVCM

Agora que entendemos o que acontece dentro do coração, vamos olhar para fora: quem são os pacientes mais propensos a desenvolver a Doença Valvar Crônica de Mitral? A epidemiologia nos dá pistas valiosas sobre a prevalência e os fatores de risco, ajudando-nos a direcionar nossa atenção e a realizar exames preventivos em populações de risco. A DVCM é, de longe, a doença cardíaca mais comum em cães, representando cerca de **75% de todos os casos de cardiopatias em cães**.



## Idade

A DVCM é predominantemente uma doença de cães idosos, com a prevalência aumentando significativamente após os 7 anos de idade. É como o desgaste natural de uma peça mecânica que funciona incessantemente por anos.



## Raça

Algumas raças são geneticamente predispostas, especialmente as de pequeno porte: Cavalier King Charles Spaniel, Dachshund, Poodle Miniatura, Chihuahua, Yorkshire Terrier, Shih Tzu e Lhasa Apso.



## Genética

O Cavalier King Charles Spaniel é notório por sua alta prevalência e por desenvolver a doença em idades mais jovens, muitas vezes antes dos 5 anos, sugerindo forte componente hereditário.

A idade é um fator de risco primário e inegável. A DVCM é predominantemente uma doença de cães idosos, com a prevalência aumentando significativamente após os 7 anos de idade. É como o desgaste natural de uma peça mecânica que funciona incessantemente por anos. Cães mais velhos têm maior probabilidade de apresentar algum grau de degeneração valvar, mesmo que subclínica. Isso reforça a importância de exames de rotina em animais idosos, incluindo a ausculta cardíaca atenta.

Além da idade, a raça desempenha um papel crucial. Embora qualquer cão possa desenvolver DVCM, algumas raças são geneticamente predispostas, o que sugere um componente hereditário forte. As raças de pequeno porte são as mais afetadas, com destaque para o Cavalier King Charles Spaniel (CKCS), Dachshund, Poodle Miniatura, Chihuahua, Yorkshire Terrier, Shih Tzu e Lhasa Apso. O CKCS, em particular, é notório por sua alta prevalência e por desenvolver a doença em idades mais jovens, muitas vezes antes dos 5 anos. Essa predisposição racial é um lembrete da importância da anamnese detalhada, que inclui a raça e o histórico familiar do paciente.

Compreender a epidemiologia da DVCM nos permite ser proativos. Se você atende um Cavalier King Charles Spaniel de 6 anos, mesmo que assintomático, a probabilidade de ele ter um sopro cardíaco e, eventualmente, desenvolver DVCM é alta. Isso não significa que ele está doente, mas sim que ele pertence a um grupo de risco que merece monitoramento mais rigoroso. Essa abordagem preventiva, baseada em dados epidemiológicos, é um pilar da medicina veterinária moderna e alinha-se com o conceito de "Saúde Única", onde a saúde animal é vista em seu contexto mais amplo, incluindo fatores genéticos e ambientais.

# O Mapa da Doença: Estadiamento ACVIM – A Base para o Manejo

Uma vez que um cão é diagnosticado com Doença Valvar Crônica de Mitral, a próxima pergunta crucial é: qual o estágio da doença? O estadiamento não é apenas uma formalidade; é a bússola que guia todas as decisões clínicas, desde a necessidade de medicação até o prognóstico. A American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM) desenvolveu um sistema de estadiamento amplamente aceito e baseado em evidências, que divide a DVCM em quatro estágios principais (A, B1, B2, C e D), cada um com suas características e recomendações de manejo específicas.

- ☐ Pense no estadiamento ACVIM como um sistema de classificação de gravidade para um incêndio. Um pequeno foco (Estágio A) requer apenas vigilância, enquanto um incêndio descontrolado (Estágio D) exige intervenção imediata e agressiva. Cada estágio reflete a progressão da doença e a presença ou ausência de sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva (ICC).

01

## Estágio A

Cães em risco de desenvolver DVCM (raças predispostas), mas sem alteração estrutural cardíaca. Não há tratamento farmacológico indicado, apenas monitoramento preventivo.

03

## Estágio C

Presença de sinais clínicos de ICC atribuíveis à DVCM. Tratamento intensivo para aliviar sintomas e melhorar qualidade de vida.

02

## Estágio B

Evidências de doença valvar (sopro mitral e/ou alterações ecocardiográficas), mas sem sinais clínicos de ICC. Subdividido em B1 e B2 - distinção crucial para decisão terapêutica.

04

## Estágio D

ICC refratária - sinais clínicos não controlados com doses padrão ou necessidade de múltiplas medicações em doses máximas. Estágio mais avançado e desafiador.

O Estágio A refere-se a cães que estão em risco de desenvolver DVCM, mas que não apresentam nenhuma alteração estrutural cardíaca. São os cães de raças predispostas, como o Cavalier King Charles Spaniel, que ainda não têm a doença, mas que precisam de atenção preventiva. Não há tratamento farmacológico indicado neste estágio, mas a conscientização do tutor sobre o risco é vital.

No Estágio B, o cão já apresenta evidências de doença valvar (um sopro mitral audível e/ou alterações ecocardiográficas), mas ainda não manifesta sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva. Este é um momento crítico, pois a intervenção precoce pode retardar a progressão da doença. O Estágio B é subdividido em B1 e B2, e essa distinção é crucial para a tomada de decisão terapêutica, como veremos a seguir.

# Decifrando os Estágios B, C e D: O Guia ACVIM em Ação

Continuando nossa exploração do estadiamento ACVIM, a distinção entre os subestágios B1 e B2 é um divisor de águas no manejo da Doença Valvar Crônica de Mitral. O **Estágio B1** engloba cães com doença valvar e sopro, mas que não apresentam evidências de remodelação cardíaca significativa (ou seja, o coração ainda não aumentou de tamanho de forma relevante, avaliado por radiografia ou ecocardiograma). Para esses pacientes, o monitoramento regular é a principal recomendação, sem necessidade de medicação cardíaca neste momento.

## Estágio B2 - O Ponto de Virada

Já o **Estágio B2** é onde a história começa a mudar. Aqui, o cão também tem doença valvar e sopro, mas já apresenta evidências de remodelação cardíaca significativa, ou seja, o átrio esquerdo e/ou o ventrículo esquerdo já estão dilatados, mesmo sem sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva.

- Detecção por radiografia torácica
- Confirmação por ecocardiograma
- Início da intervenção farmacológica

A detecção da remodelação cardíaca é feita por meio de exames de imagem, como a radiografia torácica (avaliando o tamanho do coração) e, principalmente, o ecocardiograma (medindo as câmaras cardíacas). É neste estágio que a medicina veterinária baseada em evidências nos mostra que a intervenção farmacológica precoce pode ser benéfica, retardando o início dos sinais clínicos e prolongando a vida do paciente.

O Estágio C é caracterizado pela presença de sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) que são atribuíveis à DVCM. Isso significa que o cão está tossindo, tem dificuldade respiratória (dispneia), intolerância ao exercício, ou outros sinais que indicam acúmulo de fluido nos pulmões ou em outras partes do corpo devido à falha cardíaca. Neste estágio, o tratamento é intensivo e visa aliviar os sintomas da ICC e melhorar a qualidade de vida do paciente. É um momento de crise que exige ação rápida e precisa.

Finalmente, o Estágio D representa a insuficiência cardíaca congestiva refratária. São cães cujos sinais clínicos de ICC não podem ser controlados com as doses padrão de medicação, ou que necessitam de múltiplas medicações em doses máximas para manter o controle. É o estágio mais avançado e desafiador da doença, exigindo abordagens terapêuticas mais agressivas e, muitas vezes, hospitalização para estabilização. Compreender esses estágios é a chave para um manejo eficaz e para oferecer o melhor prognóstico possível a cada paciente.

## Estágios Avançados

O **Estágio C** é caracterizado pela presença de sinais clínicos de ICC: tosse, dispneia, intolerância ao exercício. O tratamento é intensivo e visa aliviar os sintomas.

O **Estágio D** representa a ICC refratária - o estágio mais avançado, exigindo abordagens terapêuticas agressivas e, muitas vezes, hospitalização.

# Estadiamento ACVIM: Um Quadro Resumo para Fixar

Para consolidar o conhecimento sobre o estadiamento ACVIM, que é tão central para o manejo da Doença Valvar Crônica de Mitral, vamos organizar as informações em um quadro. Lembre-se que este quadro é um resumo, e a compreensão narrativa dos estágios, como discutimos, é fundamental antes de consultar qualquer tabela. Ele serve como uma ferramenta de consulta rápida, reforçando as características e as implicações de cada fase da doença.

Pense neste quadro como um "checklist" mental que você pode usar durante a avaliação de um paciente. Ele ajuda a categorizar o cão de forma sistemática, garantindo que você não perca nenhum detalhe importante que possa influenciar o plano de tratamento. A precisão no estadiamento é um dos pilares da medicina veterinária de alta qualidade e reflete a aplicação de diretrizes internacionais baseadas em evidências.

Estágio ACVIM	Característica Principal	Presença de Sinais de ICC	Remodelação Cardíaca	Implicação Terapêutica Primária
<b>A</b>	Cães em risco (raça predisposta)	Não	Não	Monitoramento, sem medicação
<b>B1</b>	Sopro mitral, sem remodelação	Não	Não	Monitoramento regular
<b>B2</b>	Sopro mitral, com remodelação	Não	Sim	Início de terapia farmacológica
<b>C</b>	Sinais de ICC presentes	Sim	Sim	Terapia para ICC ativa
<b>D</b>	ICC refratária	Sim (persistente/recorrente)	Sim	Terapia intensiva, hospitalização

Este quadro destaca a progressão da doença e a transição da ausência de sinais para a presença de sinais, e da ausência de remodelação para a presença de remodelação. A distinção entre B1 e B2 é particularmente importante, pois é o ponto de virada para o início da terapia farmacológica preventiva, conforme as diretrizes mais recentes.

# Olhando por Dentro: O Diagnóstico por Radiografia Torácica

Compreender o estadiamento é crucial, mas como chegamos a ele? O diagnóstico da Doença Valvar Crônica de Mitral e, mais importante, a avaliação da sua gravidade e do impacto no coração, dependem de ferramentas de imagem. A radiografia torácica é uma das primeiras e mais acessíveis ferramentas diagnósticas que temos à disposição. Embora não nos permita ver a válvula em si com detalhes, ela é excelente para avaliar o tamanho geral do coração e a presença de acúmulo de líquido nos pulmões, um sinal clássico de insuficiência cardíaca congestiva.

## **Avaliação da Silhueta Cardíaca**

A radiografia permite visualizar o contorno do coração e identificar cardiomegalia. Utilizamos medidas como o Vertebral Heart Score (VHS) para quantificar o aumento cardíaco de forma objetiva.

## **Detecção de Edema Pulmonar**

Manifestação como padrão pulmonar intersticial ou alveolar, geralmente nas regiões perihilares e caudodorsais. É o sinal mais claro de ICC ativa.

## **Monitoramento da Resposta**

Ferramenta excelente para acompanhar a evolução do tratamento, observando redução do edema e, eventualmente, diminuição do tamanho cardíaco.

Imagine a radiografia como uma fotografia de "raio-X" do tórax do cão. Ela nos permite ver a silhueta cardíaca e a trama pulmonar. Em casos de DVCM, buscamos sinais de cardiomegalia, ou seja, um aumento do tamanho do coração. Especificamente, o aumento do átrio esquerdo e do ventrículo esquerdo são indicadores de remodelação cardíaca. Podemos usar medidas objetivas, como o Vertebral Heart Score (VHS), para quantificar esse aumento e monitorar a progressão ao longo do tempo. Um VHS elevado é um forte indicativo de cardiomegalia.

Além do tamanho do coração, a radiografia é insubstituível para identificar a presença de edema pulmonar, que se manifesta como um padrão pulmonar intersticial ou alveolar, geralmente nas regiões perihilares e caudodorsais. É como ver "nuvens" ou "neblina" nos pulmões, indicando acúmulo de fluido. A presença de edema pulmonar é o sinal mais claro de que o paciente está em insuficiência cardíaca congestiva (Estágio C ou D) e necessita de tratamento emergencial.

Embora a radiografia seja uma ferramenta valiosa, ela tem suas limitações. Ela não nos dá informações detalhadas sobre a função valvar ou a contratilidade do miocárdio, nem permite a visualização direta das cúspides da válvula mitral. Para isso, precisamos de uma ferramenta mais sofisticada, que nos permita "ver" o coração em movimento e medir o fluxo sanguíneo. Mas, para uma avaliação inicial do tamanho cardíaco e da presença de edema pulmonar, a radiografia é um pilar diagnóstico indispensável.

# Radiografia Torácica: O Que Procurar e Como Interpretar

Continuando a discussão sobre a radiografia torácica no diagnóstico da DVCM, é fundamental saber exatamente o que procurar e como interpretar as imagens para extrair o máximo de informação. A avaliação radiográfica deve ser sistemática, observando não apenas o coração, mas também os vasos pulmonares e o parênquima pulmonar.

## Sinais Radiográficos Chave

- **Aumento do átrio esquerdo:** Protuberância na base cardíaca, deslocamento dorsal da traqueia
- **Aumento do ventrículo esquerdo:** Contribui para cardiomegalia geral
- **Vertebral Heart Score (VHS):** Medida objetiva - acima de 10.5 vértebras indica cardiomegalia
- **Veias pulmonares dilatadas:** Indicam aumento da pressão venosa pulmonar
- **Edema pulmonar:** Padrões intersticiais ou alveolares, principalmente caudodorsais

📌 **Dica Clínica:** O edema pulmonar cardiogênico em cães tende a ser mais evidente nas regiões caudodorsais dos pulmões, diferentemente de outras espécies.

Ao avaliar o coração, o aumento do átrio esquerdo é um dos primeiros e mais importantes sinais radiográficos de remodelação cardíaca na DVCM. Isso pode ser percebido como uma protuberância na região da base cardíaca, deslocando a traqueia dorsalmente. O aumento do ventrículo esquerdo também pode ser notado, contribuindo para o aumento geral da silhueta cardíaca. A mensuração do Vertebral Heart Score (VHS) é uma técnica objetiva e reprodutível que ajuda a quantificar o tamanho cardíaco e a monitorar a progressão da cardiomegalia ao longo do tempo. Um VHS acima de 10.5 vértebras em cães é geralmente considerado indicativo de cardiomegalia.

Além do coração, a avaliação dos vasos pulmonares é crucial. Em casos de insuficiência cardíaca esquerda, as veias pulmonares podem aparecer dilatadas e tortuosas, indicando aumento da pressão venosa pulmonar. A presença de edema pulmonar, como mencionado, é o sinal mais grave e se manifesta como um aumento da opacidade pulmonar, com padrões intersticiais (linhas e pontos) ou alveolares (áreas mais densas, como "algodão"). Em cães, o edema pulmonar cardiogênico tende a ser mais evidente nas regiões caudodorsais dos pulmões.

A radiografia torácica é uma ferramenta excelente para o monitoramento da resposta ao tratamento em pacientes com ICC. Uma melhora na radiografia, com redução do edema pulmonar e, em alguns casos, até uma leve diminuição do tamanho cardíaco, indica que o tratamento está sendo eficaz. Por outro lado, a persistência ou piora do edema pulmonar, apesar da medicação, sugere que o paciente está no Estágio D (ICC refratária) e necessita de ajustes terapêuticos. A capacidade de interpretar essas imagens é um diferencial para o clínico veterinário.

# A Visão Detalhada: O Diagnóstico por Ecocardiograma

Se a radiografia torácica é como uma fotografia estática do coração, o ecocardiograma é como um filme em tempo real, permitindo-nos ver o coração batendo, as válvulas se movendo e o sangue fluindo. É a ferramenta diagnóstica mais completa e o "**padrão ouro**" para o diagnóstico definitivo da Doença Valvar Crônica de Mitral, para o estadiamento preciso (especialmente a distinção entre B1 e B2) e para o monitoramento da progressão da doença e da resposta ao tratamento.

Imagine que você está tentando consertar uma torneira que está vazando. Uma foto da torneira (radiografia) pode te dizer se há água no chão, mas não te mostra onde está o vazamento ou quão rápido a água está saindo. O ecocardiograma, por outro lado, permite que você veja a torneira em ação, identifique a rachadura exata e até meça o volume de água que está escapando.



## Visualização Direta da Válvula

Permite observar as cúspides da válvula mitral, identificando degeneração, espessamento e prolapso em tempo real durante o ciclo cardíaco.



## Quantificação da Regurgitação

Usando Doppler colorido, visualizamos o jato de sangue que retorna ao átrio esquerdo, quantificando a gravidade do vazamento valvar.



## Medidas Precisas das Câmaras

Avaliação objetiva do tamanho do átrio e ventrículo esquerdos, crucial para o estadiamento ACVIM e decisões terapêuticas.

Através do ecocardiograma, podemos visualizar diretamente as cúspides da válvula mitral, observando sua degeneração, espessamento e prolapso. Mais importante ainda, podemos quantificar a gravidade da regurgitação mitral usando o Doppler colorido, que mostra o fluxo sanguíneo em diferentes cores, revelando o jato de sangue que retorna ao átrio esquerdo. A intensidade e o tamanho desse jato são indicadores da severidade do vazamento.

Além de avaliar a válvula, o ecocardiograma nos permite medir com precisão o tamanho das câmaras cardíacas (átrio esquerdo e ventrículo esquerdo) e avaliar a função contrátil do ventrículo esquerdo. Essas medidas são cruciais para o estadiamento ACVIM, especialmente para diferenciar o Estágio B1 do B2. Parâmetros como o diâmetro do átrio esquerdo em relação à aorta (LA:Ao ratio) e o diâmetro diastólico final do ventrículo esquerdo (LVIDDN) são utilizados para determinar se há remodelação cardíaca significativa.

# Ecocardiograma: Parâmetros Chave e Sua Relevância Clínica

Aprofundando no ecocardiograma, a riqueza de informações que ele oferece é incomparável. Para o diagnóstico e estadiamento da DVCM, alguns parâmetros são de particular importância e devem ser dominados por qualquer profissional da área. Eles não apenas confirmam a doença, mas também guiam as decisões terapêuticas, especialmente no que diz respeito ao início do tratamento no Estágio B2.

## LA:Ao Ratio

### Left Atrial to Aortic Ratio

Compara o diâmetro do átrio esquerdo com o da aorta. **Valor > 1.6** indica dilatação atrial significativa e classificação no Estágio B2 se assintomático.

## LVIDDN

### Left Ventricular Internal Diameter in Diastole, Normalized

Diâmetro interno do ventrículo esquerdo normalizado pelo peso. Aumento indica dilatação ventricular e critério para Estágio B2.

## Pressão Sistólica Pulmonar

Pode estar elevada em casos avançados devido à hipertensão pulmonar secundária, complicando o prognóstico e exigindo tratamento adicional.

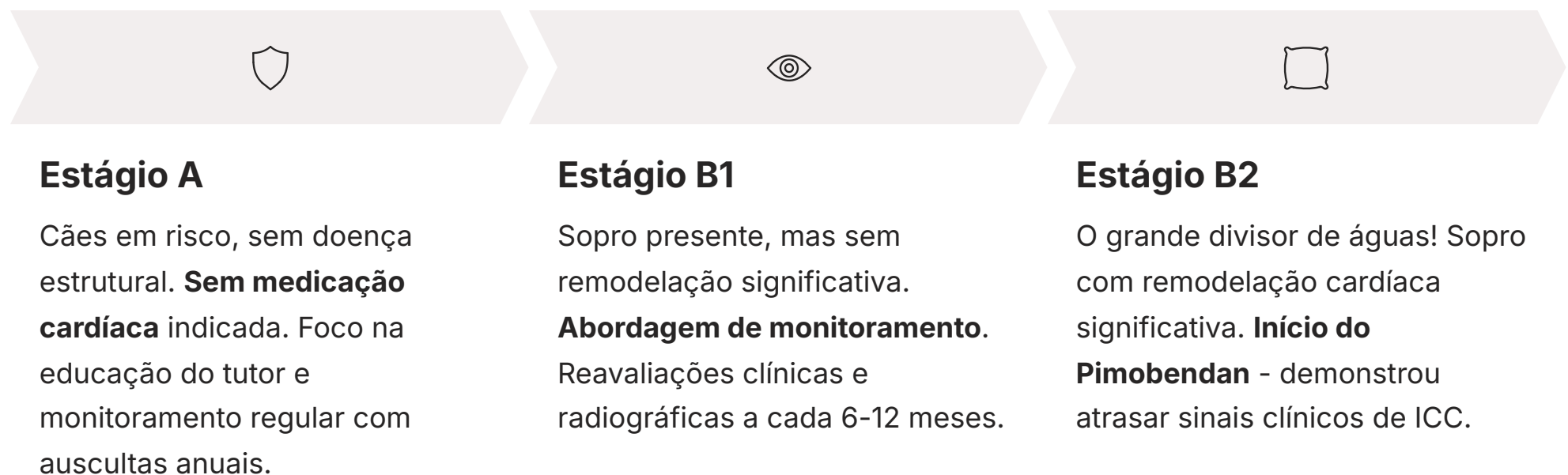
Um dos parâmetros mais utilizados é a relação **LA:Ao (Left Atrial to Aortic Ratio)**. Esta medida compara o diâmetro do átrio esquerdo com o diâmetro da aorta na mesma imagem ecocardiográfica. Um valor de LA:Ao maior que 1.6 é um forte indicador de dilatação do átrio esquerdo, sugerindo remodelação cardíaca significativa e, portanto, a classificação do paciente no Estágio B2, se ele for assintomático. É uma medida simples, mas poderosa, para identificar a progressão da doença antes do aparecimento dos sinais clínicos.

Outro parâmetro vital é o **LVIDDN (Left Ventricular Internal Diameter in Diastole, Normalized)**, que é o diâmetro interno do ventrículo esquerdo no final da diástole, normalizado pelo peso corporal do cão. Um LVIDDN aumentado também indica dilatação do ventrículo esquerdo e é um critério para o Estágio B2. A combinação de LA:Ao e LVIDDN elevados, na ausência de sinais clínicos, é o que define o paciente como Estágio B2 e justifica o início da terapia farmacológica.

Além das medidas de tamanho, o ecocardiograma permite avaliar a **velocidade do jato de regurgitação mitral** e a **pressão sistólica pulmonar**. Embora a velocidade do jato de regurgitação não seja usada para estadiamento, ela confirma a presença e a direção do fluxo anormal. A pressão sistólica pulmonar, por sua vez, pode estar elevada em casos avançados de DVCM devido à hipertensão pulmonar secundária, um achado que pode complicar o prognóstico e exigir tratamento adicional. A medicina veterinária baseada em evidências enfatiza a importância desses parâmetros para um manejo preciso e personalizado.

# O Arsenal Terapêutico: Tratamento Farmacológico por Estágio

Com o diagnóstico e o estadiamento precisos em mãos, o próximo passo é o tratamento. É aqui que a medicina veterinária se transforma em arte e ciência, combinando o conhecimento farmacológico com a individualidade de cada paciente. O tratamento da Doença Valvar Crônica de Mitral é altamente dependente do estágio da doença, e as diretrizes da ACVIM fornecem um roteiro claro para cada fase. Lembre-se: **o objetivo não é curar a doença valvar (a degeneração é irreversível), mas sim gerenciar seus efeitos, retardar a progressão e melhorar a qualidade de vida.**



Para os cães no **Estágio A** (em risco, mas sem doença estrutural), não há medicação cardíaca indicada. O foco é na educação do tutor sobre a predisposição da raça e no monitoramento regular, com ausculta anuais e, eventualmente, um ecocardiograma de triagem em idades mais avançadas. A prevenção, neste caso, é a vigilância.

No **Estágio B1** (sopro, mas sem remodelação cardíaca significativa), a abordagem também é de monitoramento. Não há evidências de que o tratamento farmacológico neste estágio traga benefícios. O acompanhamento regular, com reavaliações clínicas e radiográficas a cada 6-12 meses, é crucial para identificar a transição para o Estágio B2.

O grande divisor de águas é o **Estágio B2** (sopro com remodelação cardíaca significativa, mas sem sinais clínicos de ICC). É neste ponto que a terapia farmacológica entra em cena. A medicação de escolha, com base em estudos robustos como o EPIC (Effect of Pimobendan in Dogs with Preclinical Myxomatous Mitral Valve Disease), é o **pimobendan**. Este fármaco atua como um inodilatador, melhorando a contratilidade cardíaca e promovendo a vasodilatação, o que reduz a sobrecarga do coração. O uso precoce de pimobendan no Estágio B2 demonstrou atrasar o início dos sinais clínicos de ICC e prolongar a vida dos cães.

# Gerenciando a Insuficiência Cardíaca: Tratamento nos Estágios C e D

Avançando para os estágios mais graves da Doença Valvar Crônica de Mitral, o tratamento se torna mais complexo e multifacetado, visando controlar os sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) e melhorar a qualidade de vida do paciente. Nos **Estágios C e D**, o objetivo principal é aliviar o acúmulo de fluidos (edema pulmonar, ascite) e otimizar a função cardíaca.



## Pimobendan

Continua sendo pilar fundamental, melhorando a função de bomba do coração através de seu efeito inodilatador.



## Diuréticos (Furosemida)

Essenciais para remover excesso de fluido dos pulmões. Dose ajustada conforme resposta clínica do paciente.



## IECA

Enalapril ou benazepril bloqueiam o SRAA, reduzindo retenção de sódio/água e promovendo vasodilatação.



## Espironolactona

Antagonista da aldosterona, potencializa efeito diurético e tem propriedades antifibróticas.

No **Estágio C** (sinais clínicos de ICC presentes), a terapia é agressiva e geralmente envolve uma combinação de fármacos. O **pimobendan** continua sendo um pilar fundamental, pois melhora a função de bomba do coração. Além dele, os **diuréticos**, como a furosemida, são essenciais para remover o excesso de fluido dos pulmões e reduzir o edema. É como abrir uma torneira para drenar a água que está inundando uma sala. A dose de diurético é ajustada de acordo com a resposta clínica do paciente.

Os **inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA)**, como o enalapril ou benazepril, também são parte integrante do tratamento. Eles atuam bloqueando o Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA), que, como vimos na fisiopatologia, é ativado de forma prejudicial na DVCM avançada. Os IECAs ajudam a reduzir a retenção de sódio e água e a promover a vasodilatação, diminuindo a carga de trabalho do coração. Em alguns casos, pode-se adicionar um **antagonista da aldosterona**, como a espironolactona, para potencializar o efeito diurético e antifibrótico.

**Estágio D - O Maior Desafio:** ICC refratária onde doses padrão já não controlam os sinais clínicos. Requer aumento de doses de diuréticos, adição de diferentes classes (ex: hidroclorotiazida), e frequentemente hospitalização para oxigenoterapia e monitoramento intensivo.

O **Estágio D** (ICC refratária) é o mais desafiador. Nestes pacientes, as doses padrão de medicação já não são suficientes para controlar os sinais clínicos. A abordagem envolve o aumento das doses dos diuréticos (furosemida), a adição de diuréticos de diferentes classes (ex: hidroclorotiazida), e a otimização de todas as outras medicações. Muitas vezes, esses pacientes necessitam de hospitalização para oxigenoterapia, diuréticos injetáveis e monitoramento intensivo. É um cenário onde a criatividade e o conhecimento aprofundado da farmacologia são testados ao máximo, sempre buscando o equilíbrio entre o controle dos sintomas e a minimização dos efeitos colaterais.

# Monitoramento Contínuo e Prognóstico: Acompanhando a Jornada Cardíaca

O tratamento da Doença Valvar Crônica de Mitral não termina com a prescrição da medicação. Na verdade, ele apenas começa. O monitoramento contínuo é tão vital quanto o diagnóstico e o tratamento inicial, pois a DVCM é uma doença progressiva. Acompanhar de perto o paciente permite ajustar as doses dos medicamentos, identificar a progressão para um estágio mais avançado e, o mais importante, garantir a melhor qualidade de vida possível para o animal.

## Reavaliações Clínicas

Ausculata cardíaca regular e avaliação de sinais clínicos para detectar mudanças precocemente.

## Exames Laboratoriais

Função renal e eletrólitos, especialmente em pacientes recebendo diuréticos e IECAs.



## Frequência Respiratória em Repouso (FRR)

Monitoramento pelo tutor em casa - indicador simples mas poderoso de acúmulo de fluido pulmonar.

## Radiografias de Controle

Avaliação periódica do tamanho cardíaco e presença de edema pulmonar para monitorar resposta ao tratamento.

## Ecocardiogramas Seriados

Reavaliação da remodelação cardíaca e função ventricular para ajustes terapêuticos precisos.

Pense no monitoramento como a navegação de um barco em águas turbulentas. Você precisa constantemente verificar o mapa, a bússola e as condições do mar para garantir que está no curso certo e evitar tempestades. No caso da DVCM, isso significa reavaliações clínicas regulares, que incluem ausculta cardíaca, avaliação da frequência respiratória em repouso (FRR) pelo tutor em casa, e exames complementares periódicos. A FRR é um indicador simples, mas poderoso, de acúmulo de fluido pulmonar; um aumento na FRR pode ser o primeiro sinal de descompensação.

Os exames complementares de monitoramento incluem radiografias torácicas para avaliar o tamanho cardíaco e a presença de edema pulmonar, e ecocardiogramas para reavaliar a remodelação cardíaca e a função ventricular. Exames de sangue, como a avaliação da função renal e dos eletrólitos, são cruciais, especialmente em pacientes que recebem diuréticos e IECAs, pois esses medicamentos podem afetar os rins e o balanço eletrolítico. A medicina veterinária baseada em evidências nos orienta a personalizar a frequência desses exames com base no estágio da doença e na resposta individual do paciente.

## Anos

### Estágio B1

Podem viver muitos anos sem desenvolver sinais clínicos

## >1 Ano

### Estágio B2

Pimobendan pode prolongar fase assintomática

## Meses

### Estágios C/D

Prognóstico mais reservado, mas boa qualidade de vida possível

O prognóstico da DVCM varia amplamente dependendo do estágio no momento do diagnóstico e da resposta ao tratamento. Cães no Estágio B1 podem viver por muitos anos sem desenvolver sinais clínicos. No Estágio B2, o início do pimobendan pode prolongar a fase assintomática por mais de um ano. Já nos Estágios C e D, o prognóstico é mais reservado, mas com um manejo adequado, muitos cães podem ter uma boa qualidade de vida por meses ou até alguns anos. A comunicação clara e empática com o tutor sobre o prognóstico e as expectativas é fundamental para uma parceria de sucesso no cuidado do paciente.

# Conclusão e Próximos Passos

Chegamos ao fim da nossa jornada pela Doença Valvar Crônica de Mitral em Cães. Cobrimos desde a complexa fisiopatologia até as nuances do diagnóstico e as estratégias de tratamento baseadas em evidências. Você agora compreende que a DVCM não é apenas um sopro no coração, mas uma cascata de eventos que exige um olhar atento e um manejo estratégico, guiado pelo sistema de estadiamento ACVIM.

- 📄 **Em prática:** Lembre-se de que a ausculta atenta é o primeiro passo; um sopro mitral em um cão idoso de raça pequena deve sempre levantar a bandeira vermelha. Utilize a radiografia para avaliar cardiomegalia e edema pulmonar, e o ecocardiograma para um estadiamento preciso e para guiar o início do tratamento com pimobendan no Estágio B2. Monitore a frequência respiratória em repouso e realize reavaliações periódicas para ajustar a terapia e otimizar a qualidade de vida do paciente.

## Autoavaliação

- Qual das seguintes raças é mais predisposta à Doença Valvar Crônica de Mitral (DVCM) e frequentemente a desenvolve em idades mais jovens?
  - a) Labrador Retriever
  - b) Pastor Alemão
  - c) Cavalier King Charles Spaniel
  - d) Dogue Alemão
- Um cão com sopro mitral audível, mas sem sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva e sem evidência de remodelação cardíaca significativa ao ecocardiograma, seria classificado no Estágio ACVIM:
  - a) A
  - b) B1
  - c) B2
  - d) C
- Qual fármaco é recomendado para iniciar o tratamento em cães no Estágio B2 da DVCM, com o objetivo de atrasar o início dos sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva?
  - a) Furosemida
  - b) Enalapril
  - c) Pimobendan
  - d) Digoxina
- A presença de edema pulmonar na radiografia torácica de um cão com DVCM indica que o paciente provavelmente está em qual estágio da doença?
  - a) Estágio A
  - b) Estágio B1
  - c) Estágio B2
  - d) Estágio C ou D
- Descreva brevemente a importância do monitoramento da frequência respiratória em repouso (FRR) pelo tutor em cães com Doença Valvar Crônica de Mitral.

# Gabarito e Recursos Adicionais

## Gabarito:

1 c) Cavalier King Charles Spaniel

2 b) B1

3 c) Pimobendan

4 d) Estágio C ou D


5 **Resposta:** A FRR é um indicador precoce e sensível de acúmulo de fluido nos pulmões (edema pulmonar), que é um sinal de insuficiência cardíaca congestiva. O monitoramento regular da FRR pelo tutor em casa permite identificar a descompensação cardíaca antes que os sinais se tornem graves, possibilitando uma intervenção veterinária mais rápida e eficaz.

## Próxima Aula

Na Aula 10, expandiremos nosso conhecimento sobre cardiomiopatias, explorando a Cardiomiopatia Dilatada e a Cardiomiopatia Hipertrófica, duas condições importantes que afetam o músculo cardíaco em cães e gatos.

## Recursos Adicionais

- **Diretrizes ACVIM de Cardiologia:** Para aprofundar nos protocolos de estadiamento e tratamento
- **Artigos científicos recentes sobre Pimobendan:** Para entender a base de evidências do tratamento no Estágio B2
- **Atlas de Radiologia Torácica Veterinária:** Para praticar a interpretação de imagens cardíacas e pulmonares

 **NOTA IMPORTANTE:** As informações regulatórias/legais/técnicas desta aula estão atualizadas até 2025. Consulte sempre fontes oficiais para verificar alterações.