FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

BRENDA CRISTINA PEREIRA DE SOUZA

DISPLASIA DE VALVA MITRAL EM CÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

JOAO PESSOA

2023

BRENDA CRISTINA PEREIRA DE SOUZA

DISPLASIA DE VALVA MITRAL EM CÃO: UMA REVISAO INTEGRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,
apresentado à Coordenação do Curso de
Graduação em Medicina Veterinária da
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança
como exigência parcial para obtenção do
título de Bacharel em Medicina Veterinária.

ORIENTADOR: Atticcus Tanikawa

JOAO PESSOA

2023

S713d

Souza, Brenda Cristina Pereira de

Displasia de valva mitral em cão: uma revisão integrativa / Brenda Cristina Pereira de Souza. – João Pessoa, 2023.

18f.

Orientadora: Prof. Dr. Atticus Tanikaua

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE.

1. Doença Cardíaca. 2. Cão. 3. Congênita. I. Título.

CDU: 619

BRENDA CRISTINA PEREIRA DE SOUZA

DISPLASIA DE VALVA MITRAL: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado pelo aluno (a) _____ do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, tendo obtido o conceito _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Aprovado em _____ de _____ de 2023

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. ATTICUS TANIKAWA - Orientador

Profª. Dra. ISLAINE DE SOUZA SALVADOR - Membro

Profº. Dr. GUILHERME SANTANA MOURA - Membro

RESUMO

A displasia congênita da valva mitral (DCMV) é uma malformação cardíaca rara, caracterizada por um amplo espectro de anormalidades morfológicas e frequentemente associada a outras malformações cardíacas frequentemente diagnosticada. A significância de anormalidades congênitas tem variedade muito ampla, as mais graves são incompatíveis com a vida fetal e aquelas lesões mais leves que podem não apresentar sequer sinais clínicos da doença ao longo de toda vida, ainda podemos destacar animais com sinais moderados, ou seja, animais que terão maior possibilidade de serem encaminhados ao médico veterinário devido aos sinais de insuficiência cardíaca com desenvolvimento gradual. Tratou-se de uma revisão da literatura, realizada a partir de uma pesquisa bibliográfica, sistemática do tipo integrativa. Foram incluídos no estudo artigos científicos publicados entre os anos de 2010 a 2023, escritos em português, inglês ou espanhol. Foram excluídos artigos publicados antes de 2010, artigos de revisão e estudos com humanos. Para extrair e analisar as informações contidas nos artigos foi elaborado um quadro contendo um resumo de cada um deles a partir das seguintes informações: título e nomes dos autores, ano de publicação, objetivos e conclusões. Os dados foram analisados na perspectiva qualitativa. Diversos acontecimentos complexos são acarretados pelas alterações geradas na regurgitação mitral, e todos levam à progressão da afecção, cujo diagnóstico pode ser realizado por meio da anamnese, exame físico, de imagem, bioquímicos e eletrocardiograma. A partir destes e dos sinais clínicos, pode-se estadiar a doença e avaliar as opções terapêuticas para então conduzir o tratamento da forma adequada. Por se tratar de uma desordem de caráter crônico que resulta em modificações na conformação estrutural de componentes cardíacos, o tratamento clínico não é curativo. Sendo assim, diversos fármacos podem ser administrados com o objetivo de inibir os mecanismos compensatórios deletérios ao organismo do indivíduo como forma de promover maior expectativa e qualidade de vida. O tratamento cirúrgico pode ser realizado utilizando diferentes técnicas, mas são encontrados diversos impedimentos para a realização na rotina em Medicina Veterinária.

PALAVRAS-CHAVES: Doença cardíaca; cão; congênita.

ABSTRACT

Congenital mitral valve dysplasia (CMVD) is a rare cardiac malformation, characterized by a wide spectrum of morphological abnormalities and frequently associated with other frequently encountered cardiac malformations. The significance of congenital abnormalities has very wide varieties, the most serious are incompatible with fetal life and those milder lesions that may not present clinical signs of the disease throughout life, we can still highlight animals with moderate signs, i.e. animals that are more likely to be referred to the veterinarian due to signs of gradually developing heart failure. This was a literature review, carried out based on a systematic, integrative bibliographical research. Scientific articles published between 2010 and 2021, written in Portuguese, English or Spanish, were included in the study. Articles published before 2010, review articles and studies with humans were excluded. To extract and analyze the information contained in the articles, a table was created containing a summary of each of them based on the following information: title and names of authors, year of publication, objectives and conclusions. The data was analyzed from a qualitative perspective. Several complex events result from the changes generated in mitral regurgitation, and all lead to the progression of the condition, the diagnosis of which can be made through anamnesis, physical examination, imaging, biochemistry and electrocardiogram. Based on these and clinical signs, you can identify the disease and evaluate therapeutic options and then carry out treatment appropriately. As it is a characteristic disorder that results in changes in the structural conformation of cardiac components, clinical treatment is not curative. Therefore, several medications can be administered with the aim of inhibiting harmful compensatory mechanisms to the individual's body as a way of promoting greater life expectancy and quality of life. Surgical treatment can be performed using different techniques, but there are several impediments to its routine use in Veterinary Medicine.

KEYWORDS: Heart disease; dog; congenital.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 METODOLOGIA.....	7
3 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	8
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
REFERÊNCIAS	16

1 INTRODUÇÃO

As malformações do coração e de grandes vasos adjacentes constituem uma porcentagem pequena na casuística, contudo com grande significado nos distúrbios cardiovasculares de cães e gatos (MENEZES, 2019). A significância de anormalidades congênitas tem variedade muito ampla, as mais graves são incompatíveis com a vida fetal e aquelas lesões mais leves que podem não apresentar sequer sinais clínicos da doença ao longo de toda vida, ainda podemos destacar animais com sinais moderados, ou seja, animais que terão maior possibilidade de serem encaminhados ao médico veterinário devido aos sinais de insuficiência cardíaca com desenvolvimento gradual (MC GAVIN e ZACHARY, 2009).

Dentre os exames complementares a ultrassonografia do coração consegue avaliar a morfologia das câmaras cardíaca: folhetos da valva mitral (VM) espessados, geralmente mais notadamente nas pontas, uma aparência de taco de hóquei nas pontas dos folhetos, que são virados para dentro durante a diástole (dominação diastólica), folhetos anormalmente longos ou curtos, cordas tendíneas anormais (geralmente encurtadas, espessadas; às vezes alongadas), amarração dos folhetos valvares aos músculos papilares e músculos papilares malformados (NELSON; COUTO, 2016).

Justifica-se o presente estudo, devido ao fato que, displasia valvar mitral é pouca descrita na literatura o que gera um desafio para o clínico muitas vezes associar a doença como diagnóstico diferencial pela falta de informações. Tem uma característica, inicialmente de começar com um quadro de anorexia onde é um sinal clínico característico de muitas doenças, tornando difícil o diagnóstico. É uma doença que pode ser identificada como suspeita inicialmente na auscultação do animal o que traz a importância para a atenção do médico veterinário durante o exame clínico na consulta dos filhotes. O conhecimento dos principais aspectos da doença além de favorecer o diagnóstico precoce vai colaborar com estudos futuro nos avanços de outras áreas, como cirurgias complexas, para o tratamento. Objetivou-se realizar uma revisão integrativa sobre displasia valvar mitral em cães, considerando os aspectos da doença e seu diagnóstico clínico e terapêutico.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão da literatura, realizada a partir de uma pesquisa bibliográfica, sistemática do tipo integrativa. A revisão integrativa é pautada em algumas etapas que se iniciam com a formulação do problema, a pesquisa na literatura e a avaliação crítica do conjunto de dados e que permitem a reunião e a síntese dos resultados de pesquisas sobre o tema em questão (SOUSA *et al.*, 2017).

2.2 Busca e seleção dos estudos

Dados bibliográficos obtidos de artigos científicos, notas e relatos de caso.

2.3 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo artigos científicos nas bases de dados, Scielo, Pubmed e Lilacs, publicados entre os anos de 2010 a 2021, escritos em português, inglês ou espanhol.

2.4 Critérios de exclusão

Foram excluídos artigos publicados antes de 2000, artigos de revisão e estudos realizados com humanos.

2.5 Análise dos dados

Para extrair e analisar as informações contidas nos artigos foi elaborado um quadro contendo um resumo de cada um deles a partir das seguintes informações: título e nomes dos autores, ano de publicação, objetivos, resultados e conclusões. Os dados foram analisados na perspectiva qualitativa.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Quadro 1 – Caracterização dos artigos encontrados.

Título do artigo	Autores e ano de publicação	Objetivos	Resultados	Conclusões
Degeneração mixomatosa de valva mitral em cães: revisão	Almeida, 2021.	Compilar as informações mais relevantes e recentes na literatura sobre este tema, o que foi feito utilizando bases de dados e livros.	O diagnóstico pode ser realizado por meio da anamnese, exame físico, de imagem, bioquímicos e eletrocardiograma. A partir destes e dos sinais clínicos, pode-se estadiar a doença e avaliar as opções terapêuticas para então conduzir o tratamento da forma adequada. Por se tratar de uma desordem de caráter crônico que resulta em modificações na conformação estrutural de componentes cardíacos, o tratamento clínico não é curativo.	Diversos fármacos podem ser administrados com o objetivo de inibir os mecanismos compensatórios deletérios ao organismo do indivíduo como forma de promover maior expectativa e qualidade de vida. O tratamento cirúrgico pode ser realizado utilizando diferentes técnicas, mas são encontrados diversos impedimentos para a realização na rotina em Medicina Veterinária.
Displasia de valva mitral em canino da raça <i>shih tzu</i> -avaliação ecodopplercardiográfica	Da Silva. 2016.	Relatar um caso de displasia da valva mitral em canino da raça Shih Tzu, abordando a fisiopatologia da doença, os métodos de diagnóstico e seu respectivo tratamento.	Realizou-se o ecodopplercardiograma que evidenciou espessamento nodular dos folhetos da valva mitral, insuficiência mitral importante, aumento moderado de átrio esquerdo, aumento do diâmetro diastólico da cavidade ventricular esquerda e inserção errônea de cordoalha tendínea relacionada ao folheto septal, que estava inserido na parede livre do ventrículo esquerdo.	Foi prescrito Benazepril 0,25mg/kg, VO, a cada 24 horas e marcado uma reavaliação pelo ecodopplercardiograma após 2 meses.
Prevalência da doença degenerativa valvar crônica mitral em cães	Noronha et al.,2011.	Avaliar a predisposição etária, racial e sexual dos cães acometidos por	Em relação à faixa etária dos cães acometidos, observou-se média e desvio-padrão de $11,6 \pm 2,4$	Ressalta-se a importância da avaliação cardiológica periódica de cães machos idosos de raças

		<p>DDVM em nosso meio. Foram avaliados, em um período de 24 meses, 125 cães encaminhados ao Serviço de Cardiologia do Hospital Veterinário da Universidade Paulista, nos quais o diagnóstico de DDVM foi suspeitado por anamnese, auscultação cardíaca, eletrocardiografia e radiografia torácica, sendo confirmado por meio de ecocardiografia.</p>	<p>anos, variando de 5 a 18 anos de idade. Essa média foi superior àquelas normalmente encontradas nos trabalhos afins. As raças de cães mais frequentemente acometidas foram aquelas de pequeno e médio portes, em concordância com outros autores, observando-se a seguinte frequência de ocorrência: poodle (38,0%), SRD (32,0%), pinscher (8,0%), cocker spaniel (5,0%), dachshund (6,0%), lhasa apso, maltês e pastor alemão (2,0% cada), e outras (1,0% cada). A doença foi observada em 74 machos (59,0%) e 51 fêmeas (41,0%), corroborando com os relatos de literatura de maior predisposição dos machos à DDVM.</p>	<p>pequenas, buscando-se o diagnóstico precoce dessa prevalente doença.</p>
<p>Diagnóstico de displasia dos folhetos da valva mitral: relato de caso</p>	<p>Souza et al., 2011.</p>	<p>Verificar o diagnóstico de displasia da valva mitral em um cão</p>	<p>Um cão, fêmea, sem raça definida, 19 meses foi atendido no setor ortopédico do Hospital Veterinário. Na anamnese não foram relatados sinais de insuficiência cardíaca congestiva. No exame físico, apresentava-se em bom estado geral, com ausculta pulmonar e parâmetros do exame físico geral normais, entretanto a ausculta cardíaca evidenciou sopro cardíaco holossistólico grau V/VI em foco mitral. O eletrocardiograma sugeriu sobrecarga atrioventricular esquerda. O ecodopplercardiograma revelou má formação dos folhetos parietal e</p>	<p>Em função dos achados, foi instituída terapia medicamentosa com pimobendan, espironolactona e cloridrato de benazepril.</p>

			<p>septal da valva mitral. O folheto parietal se estendia para o átrio esquerdo e o folheto septal prolongava-se através do folheto parietal. O contato entre os folhetos gerava um movimento de gangorra do folheto parietal. No doppler de cores notou-se fluxo turbulento em átrio e ventrículo esquerdo e entre os folhetos displásicos. Foi constatada também discreta diminuição da função sistólica e diastólica, discreta dilatação atrioventricular esquerda, porém sem os sinais de congestão circulatória.</p>	
<p>Doença crônica da valva mitral em cães: avaliação clínica funcional e mensuração ecocardiográfica da valva mitral</p>	<p>Lázaro et al., 2010.</p>	<p>Analisar os achados do exame físico em cães com degeneração mixomatosa crônica da valva mitral e mensurado o comprimento e a espessura das cúspides da valva mitral pelo exame ecocardiográfico.</p>	<p>Utilizaram-se 81 cães de diferentes raças de pequeno a médio porte, com idade de $11,12 \pm 2,51$ anos e peso de $6,24 \text{kg} \pm 3,19$, dos quais 20 eram clinicamente normais (grupo-controle) e 61 apresentavam evidências clínicas de cardiopatia. Os animais foram distribuídos em três classes distintas segundo a insuficiência cardíaca congestiva (grupos I, II e III), de acordo com os dados do histórico e dos sinais clínicos apresentados.</p> <p>Ao exame ecocardiográfico, avaliaram-se as medidas das cúspides da valva mitral, que não apresentaram diferença entre os cães do grupo I e II, embora estivessem anormais se comparadas às dos cães do grupo-controle. Nos animais do grupo III, as</p>	<p>A avaliação clínica da função cardíaca possibilita classificar os cães com DMVM em três categorias, discreta, moderada e grave, de acordo com a gravidade dos sinais apresentados. O exame ecocardiográfico, modo bidimensional, utilizado na posição parasternal direita longitudinal quatro câmaras, permite a mensuração precisa do comprimento e da espessura das cúspides da valva mitral. A mensuração ecocardiográfica da valva mitral em cães com ICC possibilitou o diagnóstico da DMVM, mas não permitiu a diferenciação entre os pacientes classificados nos grupos I e II. Entretanto, mostrou-se como um importante fator de diagnóstico dos</p>

			medidas das valvas avaliadas foram maiores que as dos cães dos grupos I e II. Foram observados nódulos com formato arredondado e, nos cães do grupo III, as cúspides estavam bastante alongadas e espessadas.	cães portadores de ICC grave (grupo III).
Endocardiose de valva mitral em cão (canis familiaris): relato de caso	Menezes, 2019.	Relatar um caso de endocardiose da valva mitral em cão, macho, com evolução para edema pulmonar que foi atendido no Hospital Veterinário de Natal, discutindo os achados radiográficos, bem como ecocardiográficos, além dos aspectos clínicos da doença e protocolo terapêutico.	O tratamento emergencial foi à base de furosemida, associado com aminofilina e pimobendan/enalapril, além disso, o animal recebeu infusão contínua de dobutamina e solução de ringer com lactato. Foi visibilizado na radiografia aumento de tamanho da veia pulmonar, opacificação do padrão bronquial e intersticial, mais evidente em região perihilar e em lobo caudal direito, traqueia apresentando calibre preservado, contudo deslocada dorsalmente comprimindo os brônquios principais. Visibilizou-se ainda que o lobo caudal direito do pulmão se apresentou opacificado, sugerindo início de edema pulmonar cardiogênico. De acordo com o laudo ecocardiográfico o animal apresentou endocardiose (degeneração) da valva mitral com moderada repercussão hemodinâmica em átrio esquerdo, compatível com insuficiência da valva mitral de grau moderado, representado pelo prolapso valvar, assim como endocardiose da valva tricúspide, entretanto	Conclui-se que a endocardiose valvar mitral consiste numa cardiopatia adquirida comum em cães e em algumas raças. O diagnóstico precoce através de exames de imagem é fundamental para detectar a doença, bem como retardar a sua progressão.

			sem repercussão hemodinâmica em átrio direito, configurando uma insuficiência da valva de grau discreta.	
--	--	--	--	--

Fonte: elaborado pela autora (2023).

A displasia da válvula mitral (DM) é uma condição congênita canina incomum, representando aproximadamente 2–8% dos defeitos cardíacos congênitos. É caracterizada por uma ou mais das seguintes lesões observadas na ecocardiografia: folhetos da válvula mitral (VM) espessados, geralmente mais notadamente nas pontas dos folhetos, aparência de taco de hóquei nas pontas dos folhetos, que ficam voltados para dentro durante a diástole (*doming diastólico*), folhetos anormalmente longos ou curtos, cordas tendíneas anormais (geralmente encurtadas, espessadas; às vezes alongadas), amarração dos folhetos valvares aos músculos papilares e músculos papilares malformados (ALMEIDA, 2021).

Estudos epidemiológicos identificaram a incidência da cardiopatia em 17 a 40% dos animais, estimando assim que a DMVM represente 75% das doenças cardíacas em cães. Nesta pesquisa foi dissertado as alterações clínicas da progressão degenerativa da válvula mitral, que devido sua capacidade pode ser observado remodelamento estrutural das câmaras cardíacas e distúrbios hemodinâmicos (NORONHA et al., 2011).

Atribuiu-se por intermédio do ecocardiograma o acometimento das válvulas atrioventriculares mitral e tricúspide e da válvula aorta, caracterizando a evolução da DMVM. Como consequência, o movimento da válvula, avaliado pela ecocardiografia, é frequentemente anormal. A presença de regurgitação mitral (RM) é variável e pode resultar em sobrecarga de volume do coração esquerdo, ou seja, hipertrofia excêntrica do ventrículo esquerdo (VE) e dilatação do átrio esquerdo (AE), o que pode eventualmente resultar em aumento das pressões de enchimento do lado esquerdo. O acometimento funcional do lado esquerdo pode chegar em até 45 % dos animais que apresentam regurgitação da mitral (MENEZES, 2019).

A prevalência e gravidade da DMVM aumentam com a idade, pois na fase inicial aos mecanismos compensatórios são ativados e aumentam o volume sanguíneo e o tamanho do coração, permitindo que a maioria dos cães permaneçam assintomáticos por longo período. A intensidade dos sinais é semelhante em machos e fêmeas, porém como no paciente em questão, os machos possuem progressão mais rápida, induzindo a

insuficiência cardíaca congestiva (ICC).

A insuficiência cardíaca congestiva não é uma causa primária cardíaca geralmente ela se desenvolve secundária a uma infecção secundária a uma afecção anterior como, por exemplo, insuficiência da valva mitral. Acontece quando o coração é incapaz de suprir sangue para as demandas metabólicas do organismo de maneira adequada, ou quando o faz apenas sob altas pressões de enchimento. Não é um diagnóstico específico é sim uma síndrome causada por um ou mais processos subjacentes (NELSON; COUTO, 2006).

Os achados clínicos são decorrentes da disfunção do complexo valvar, os cães são trazidos a clínica por causa da tosse, dispneia, intolerância ao exercício, aumento abdominal ou síncope. Os sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva podem incluir taquipnéia, e desconforto respiratório e ascite. Muitos cães toleram a insuficiência cardíaca por semanas a meses, mas são incapazes de manter atividade física. A hipertensão venosa e a congestão microcirculatoria levam a transudação de líquidos nas cavidades corporais e interstício resultando em efusão e edema respectivamente. Esses sinais se desenvolvem nos leitos capilares drenados pelos ventrículos deficientes. Desse modo, pressões venosas pulmonares e hidrostáticas capilar aumentadas nos pequenos animais levam ao edema pulmonar e podem ser manifestados por dispneia, tosse, crepitações pulmonares e intolerância ao exercício. A tosse é um sinal comum na doença cardíaca nos cães, na ICC esquerda a compressão do brônquio principal ou estar associado a uma doença respiratória concomitante (colapso de traqueia, bronquite crônica). Na insuficiência mitral o grande aumento do átrio esquerdo pode causar obstrução parcial das vias aéreas. Alguns cães tosse com o desenvolvimento do edema pulmonar. Cães que tosse por causa de edema pulmonar frequentemente são magros, com intensa perda de peso e apresentam tosse súbita que tende a piorar a noite (LAZARO et al., 2010).

Segundo DA Silva et al. (2016), o paciente em questão apresentava todos os sinais de uma possível degeneração valvular. Já no exame físico, assim como evidenciado no paciente deste relato, sinais comumente observados incluem, sopro em foco de mitral e tricúspide, aumento no tempo de preenchimento capilar e ruídos na ausculta pulmonar, as quais podem variar e dependem da intensidade da lesão.

A degeneração valvular a longo prazo pode desencadear a insuficiência da válvula mitral causando o seu regurgitamento. Na medida em que a válvula se degenera, por consequência permite que o refluxo sanguíneo se eleve gradativamente, com maior

quantidade de volume direcionando-se para o átrio esquerdo. Com o passar do quadro degenerativo, a regurgitação pode levar ao aumento importante do volume sanguíneo da câmara atrial por intermédio da dilatação do átrio esquerdo e hipertrofia excêntrica. Posteriormente ao ventrículo esquerdo afetado, a progressão estendeu-se em direção no ventrículo direito (ALMEIDA, 2021).

A degeneração atrioventricular esquerda pode induzir o desenvolvimento concomitante do lado direito, afetando a válvula tricúspide, e com menor frequência, assim como observado no paciente em questão, o acometimento da válvula aorta. O acometimento da aorta pode ser evidenciado, como neste caso, através da avaliação com Doppler, que permitiu a visualização da amplitude do regurgitamento do jato entre átrio esquerdo e a valva aorta. A valva mitral normal deve conduzir todo o volume de sangue do ventrículo esquerdo para que possa ser expelido para a artéria aorta, na insuficiência aórtica ocorre o enfraquecimento ou abaulamento da valva semilunar aórtica, comprometendo seu fechamento de maneira adequada, com conseqüente refluxo de sangue para o ventrículo. Essas complicações podem ser decorrentes tanto de lesão da valva aórtica quanto das paredes da aorta (MENEZES, 2019).

Eco Doppler colorido ou fluxo de cores é o melhor método para avaliar a gravidade da regurgitação da insuficiência mitral. O exame ecocardiográfico é de extrema importância para a avaliação do aparato valvar, dimensões atrioventriculares, sobretudo quando houver dilatação do átrio esquerdo e estimar a gravidade das degenerações, das regurgitações e lesões nas câmaras cardíacas. As evidências neste caso foram o aumento de todas as câmaras cardíacas, sendo o ventrículo esquerdo mais severo, escape aórtico, sistólico e diastólico nas valvas semilunares e hipertensão pulmonar moderada (DA SILVA et al., 2016).

Da Silva et al., (2016) aponta que para a manutenção dos sinais de insuficiência cardíaca, o tratamento administrado visa controlar as alterações resultantes da congestão sistêmica, melhorar do débito cardíaco, a reduzir o volume regurgitante e a modulação da ativação neuro-hormonal excessiva.

A partir do desenvolvimento dos sinais clínicos, os medicamentos de eleição, como realizados no paciente do presente relato são os diuréticos, os vasodilatadores (inibidores da ECA) e os inotrópicos positivos. O prognóstico deve ser direcionado

através dos sinais clínicos da idade, do sexo, do peso e da raça, assim como a resposta ao tratamento médico (ALMEIDA, 2021).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora notemos avanços no que se diz respeito às pesquisas sobre a DCMV em cães, ainda se trata de uma doença que carece de mais estudos para que se compreenda definitivamente todos os processos etiológicos e fisiopatológicos, principalmente na medicina veterinária.

Apesar do novo protocolo de estadiamento, diagnóstico e tratamento representar um grande avanço pela classificação de acordo com as ecocardiografias, as medicações nele descritas e comumente utilizadas são dispendiosas e não promovem cura, tendo por finalidade retardar a progressão da afecção e promover qualidade de vida ao indivíduo.

Assim, as pesquisas dos últimos anos relacionadas aos fatores genéticos envolvidos podem ser uma nova proposta de tratamento tanto para animais quanto para humanos, e investimentos nessa área devem ser realizados, já que novas terapias baseadas nos acontecimentos moleculares poderiam ser curativas e oferecidas como opção em detrimento dos atuais. Outra alternativa consiste no investimento para desenvolvimento de novas técnicas que objetivam correção da degeneração de mitral.

REFERÊNCIAS

- AMPUERO, R. **Estudo Cardiológico Exploratório de Cães Acometidos por Insuficiência Cardíaca Congestiva, da classe ii, por Degeneração Mixomatosa Mitral**. 2017. 41 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista - Unesp Campus de Jaboticabal, São Paulo, 2017.
- BRIGHT, J.M.; MEARS, E. Chronic heart disease and its management. **Vet. Clin. N. Am.: Small Anim. Pract.**, v.27, p.1305-1329, 1997.
- CHETBOUL, V.; TISSIER, R. Echocardiographic assessment of canine degenerative mitral valve disease. **Journal of Veterinary Cardiology**, v. 14, n. 1, p. 127-148, 2012.
- CHAMAS, Patrícia; SALDANHA, Iaskara. Regina; COSTA, Regina Lucia. Prevalência da doença degenerativa valvar crônica mitral em cães. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 29, n. 3, p. 214-7, 2011.
- ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. 5. Ed. Vol 1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- FERREIRA, M; GONÇALVES, M. **Perguntas e Respostas de Cardiologia**. Rio de Janeiro: Rubio, 2012.
- FOX, P. R. Pathology of Myxomatous Mitral Valve Disease in the Dog. **Journal of Veterinary Cardiology**, v. 14, n. 1, p. 103-126, 2012.
- GABAY, A. Radiologia Cardiovascular. In: BELERENIAN, G.; CAMACHO, A. A.; MUCHA, C. J. **Afeções Cardiovasculares em Pequenos Animais**. São Caetano do Sul: Editora Interbook, 2003.
- HENIK, R. A. Ecocardiografia e Ultra-som Doppler. In: GOODWIN, John-Karl; PATRICK TILLEY, Larry. **Manual de Cardiologia para Cães e Gatos**. São Paulo: Editora ROCA, 2002.
- KUMAR, V; ABBAS, A; ASTER, J. **Patologia Básica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013
- LEVI, C. Genome-wide association study of degenerative mitral valve disease in Maltese dogs. **Journal of veterinary science**, v. 20, n. 1, p. 63-71, 2009.
- MARTINS, D. Lesão **Degenerativa Crônica da Valva Mitral em Canídeos: Epidemiologia e Diagnóstico Ecocardiográfico**. 2008. 62 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2008.
- MUZZI, R et al. Doença crônica da valva mitral em cães: avaliação clínica funcional e mensuração ecocardiográfica da valva mitral. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, [s.l.], v. 61, n. 2, p.337-344, abr. 2009.
- MADRON, É. **Assessment and Quantification of Acquired Valvular Regurgitation in Dogs**. In: CHETBOUL, V.; BUSSADORI, C.; MADRON, É. **Clinical Echocardiography of the Dog and Cat**. Missouri: Editora Elsevier, 2016.

McGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da Patologia em veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

MUHLBAUER, M. C.; KNELLER, S. K. **Radiography Of The Dog And Cat: Guide to Making and Interpreting Radiographs**. 1 ed. **West Sussex**: WileyBlackwell, 2013.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

OHARA, V. Abordagem ao Paciente Cardiopata. In: BELERENIAN, G.; CAMACHO, A. A.; MUCHA, C. J. **Afecções Cardiovasculares em Pequenos Animais**. São Caetano do Sul: Editora Interbook, 2003.

SOARES, E; LARSSON, M; YAMATO, R. Chronic valvular disease: correlation between clinical, electrocardiographic, radiographic and echocardiographic aspects in dogs. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, [s.l.], v. 57, n. 4, p.436441, ago. 2005.

THRALL, D. E.; ROBERTSON, I. D. **Normal Radiographic Anatomy & Anatomic Variants in the Dog and Cat**. 1 ed. St. Louis: Elsevier, 2011.