



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

NEANDER OÍBIO COSTA

**TUMOR DE BASE CARDÍACA:
RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília.

Brasília- DF

2018



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

NEANDER OÍBIO COSTA

**TUMOR DE BASE CARDÍACA:
RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília.

Orientadora
Prof^a Dr^a Gláucia Bueno Pereira Neto

Brasília- DF
2018

Costa, Neander Oíbio

Tumor de Base Cardíaca: Relato de Caso. /
Neander Oíbio Costa, Orientação de Gláucia Bueno
Pereira Neto. – Brasília, 2018.

40 p. : il

Monografia – Universidade de
Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina
Veterinária, 2018.

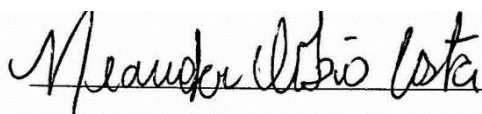
Cessão de direitos

Nome do Autor: Neander Oíbio Costa

Título da Monografia de Conclusão de Curso: Tumor de Base Cardíaca: Relato de
Caso

Ano: 2018.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.



Neander Oíbio Costa

Neander Oíbio Costa

CPF: 053.153.213-55

QN 33 conjunto 5 casa 24 – Riacho Fundo II

CEP: 71880-751 – Riacho Fundo II/ DF – Brasil

Neandercosta@gmail.com

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome do autor: COSTA, Neander Oíbio

Título: Tumor de Base Cardíaca: Relato de Caso

Trabalho de conclusão de curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília.

Aprovado em: 11 de Dezembro de 2018.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Gláucia Bueno Pereira Neto

Instituição: Universidade de Brasília

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Profa.. MSc. Natalli Carmelita Martins

Instituição: Faculdade ICESP

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. Jair Duarte da Costa Júnior

Instituição: Universidade de Brasília

Julgamento: _____

Assinatura: _____

“Quanto mais se busca conhecimento, mais
você é imenso em conhecimento
aprofundado”.

Neander Oíbio

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por ter me proporcionado a vida, à minha família, em especial aos meus pais, Neife e Silvia; aos meus irmãos, Neandro e Najhila; à minha sobrinha Lara Oíbio e à minha querida Mariana. Todos que me ajudaram nessa caminhada me fornecendo suporte familiar, dando-me força para seguir em frente e por sempre confiarem em mim.

Agradeço imensamente aos meus professores e à orientadora Glaucia Bueno da Universidade de Brasília por sempre me apoiar nesta trajetória linda que é a Medicina Veterinária.

Ao Hospital Veterinário Dr Antônio Clemenceau, que somou a meu conhecimento acadêmico extracurricular, e aos meus amigos e companheiros de graduação pela amizade conquistada por todo esse tempo. Em especial, agradeço aos meus amigos Davi Rizério, Felipe Ferraz, Luís Guilherme Brettas, Rodrigo Barreto, Jeniffer Freire, Giovanna Carlos, Gideonny Fernandes e Vinícius Carvalho.

Aos médicos veterinários Dra. Ana Paula Dos Reis Damião, Dr. Carlos Eduardo Vasconcelos, Dra. Clarissa Rocha, Dra. Débora Tristão, Dra. Flávia Mayumi, Dr. Gustavo Clemenceau, Dra. Heloisa Menezes, Dr. José Carlos Maranhão, Dra. Juliana Rosito, Dr. Lincoln Kubota, Dra. Martha Nagib, Dra. Mayana Sodrê, Dr. Olavo Bilac Neto, Dr. Paulo Mamede, Dra. Priscilla Branquinho, Dra. Samanta Laporte e Dra. Talita Correia. Às equipes do Centro Veterinário da Visão - Dr. Mário Falcão - e Oncovida Veterinária - Dra. Martha Rocha.

Aos MV anestesiastas Larissa Cardozo, Jairo Santos, Patrícia Obeid e Guilherme Jacobino. À parte administrativa, por sempre me apoiar positivamente, Camila Inocente e Karine Ribeiro; e a toda equipe de funcionários que me ajudaram nessa jornada de aprendizado e crescimento profissional.

Por fim, agradeço à minha eterna cadela Júlia que me inspirou a ser médico veterinário.

Sumário

Lista de Figuras.....	vii
Lista de Siglas e Abreviaturas	x
RESUMO.....	xi
ABSTRACT.....	xii

PARTE I – TUMOR DE BASE CARDÍACA: RELATO DE CASO

INTRODUÇÃO.....	1
1. REVISÃO DE LITERATURA	2
1.1 TUMOR DE BASE CARDÍACA.....	3
1.2 ASPECTOS CLÍNICOS.....	3
1.3 DIAGNÓSTICO.....	4
1.3.1 EXAMES COMPLEMENTARES.....	4
1.3.1.1 Radiografia Torácica.....	4
1.3.1.2 Eletrocardiografia.....	4
1.3.1.3 Ecocardiografia.....	4
1.3.1.4 Biópsia.....	5
1.4 DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAL	5
1.5 TRATAMENTO	6
1.5.1 Tratamento recomendado.....	6
1.5.2 Pericardioectomia	6
2. RELATO DE CASO	7
2.1 DESCRIÇÃO.....	7
2.2 DISCUSSÃO.....	15
2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
3. REFERÊNCIAS	19

PARTE II – RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Lista de Figuras

- Figura 1: Radiografia torácica em projeção ventrodorsal, de um cão da raça Shit-tzu com tumor na base do coração, evidenciando aumento da câmara direita e configuração D reversa. Fonte: Arquivo HVAC.....11
- Figura 2: Ecocardiograma de um cão da raça Shit-tzu com tumor na base do coração, evidenciando aspecto nodular, ecotextura heterogênea, seis centímetros de diâmetro em sua maior extensão, localizado nos grandes vasos e adentrando as câmaras atriais, predominantemente o átrio direito onde se observa obstrução parcial da cava caudal. Fonte: Arquivo HVAC..... 12
- Figura 3: Ninho de células neoplásicas associado a estroma fibrovascular moderado. Fonte: Arquivo HISTOPATO.....13
- Figura 4: Radiografia DV do paciente após o procedimento cirúrgico, sem piora nas alterações. Fonte: Arquivo HVAC.....14
- Figura 5: Radiografia LL do paciente após o procedimento cirúrgico. Fonte: Arquivo HVAC.....14

Lista de Siglas e Abreviaturas

AD	Átrio direito
AV	Atrioventricular
BID	A cada doze horas
DV	Dorsoventral
ECG	Eletrocardiograma
ECO	Ecocardiograma
EP	Estenose Pulmonar
EA	Estenose Aórtica
DSV	Defeito de Septo Ventricular
GP	Gradiente de Pressão
ICCD	Insuficiência Cardíaca Congestiva Direita
LL	Laterolateral
HVAC	Hospital Veterinário Dr. Antônio Clemenceau
mmHg	Milímetros de Mercúrio
m/s	Metros por Segundo
PDA	Persistência do Ducto Arterioso
PSAP	Pressão Sistólica da Artéria Pulmonar
PMI	Ponto de máxima intensidade
SID	A cada 24 horas
SIV	Septo interventricular
TPC	Tempo de preenchimento capilar

RESUMO

COSTA, N. O. Tumor de Base Cardíaca: Relato de Caso. Heart Base Tumor: Case Report:. 2018. 40 p. Monografia de conclusão de curso de Medicina Veterinária – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, Brasília, DF.

Os tumores de base cardíaca em cães são considerados raros e podem ser diagnosticados acidentalmente ou através de sinais clínicos. Os sinais clínicos podem variar de ausentes a inespecíficos, como intolerância ao exercício, e sinais de insuficiência cardíaca congestiva direita, ascite, hepato/esplenomegalia. O diagnóstico ocorre por meio da anamnese do animal, dos sinais clínicos e de exames complementares, principalmente da ecocardiografia. Por meio do ecocardiograma é possível identificar facilmente a localização de massas cardíacas, caracterizando sua alta sensibilidade no diagnóstico e tornando-se o padrão ouro para a pesquisa de neoplasias cardíacas. O tratamento depende da localização da massa e do padrão infiltrativo, sendo nos casos graves recomenda a remoção cirúrgica. Dentre os diagnósticos diferenciais, destacam o hemangiossarcoma, linfoma e quimiodectoma. Este trabalho tem o objetivo descrever o caso de um cão da raça Shih Tzu, de oito anos de idade com neoplasia de base cardíaca.

Palavras-chave: *neoplasia cardíaca, cardiopatias adquiridas, ecocardiograma, pericardiectomia, quimiodectoma.*

ABSTRACT

COSTA, N. O. Case report: Heart Base Tumor. Tumor de Base Cardíaca: Relato de Caso. 2018. 40 p. Monografia de conclusão de curso de Medicina Veterinária – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, Brasília, DF.

The heart base disease in dogs are considered rare and the diagnosis occurs accidentally or may be through clinical signs. Clinical signs may range from absent to nonspecific, such as exercise intolerance, and signs of right congestive heart failure, ascites, hepato/splenomegaly. Diagnosis occurs through the animal anamnesis, clinical signs and complementary tests, mainly echocardiography. Through the echocardiogram it is possible to easily identify the location of cardiac masses, characterizing its high sensitivity in diagnosis and becoming the gold standard for the investigation of cardiac neoplasias. Treatment depends on the location of the mass and the infiltrative pattern, and in severe cases it is recommended the surgical removal. Differential diagnoses include hemangiosarcoma, lymphoma, and chemodectoma. This paper aims to describe the case of an eight year old Shih Tzu dog with cardiac base neoplasia

Key words: *cardiac neoplasia, acquired heart disease, echocardiogram, pericardioectomy, quimiodectoma.*

PARTE I

TUMOR DE BASE CARDÍACA: RELATO DE CASO

INTRODUÇÃO

Tumores de base cardíaca são incomuns em pequenos animais e podem apresentar diferentes origens histológicas, como por exemplo, mixoma, lipoma, rabdomiossarcoma, hemangioma, fibroma e angiossarcoma. Embora a denominação genérica desses tumores seja a região da base do coração, eles encontram-se geralmente localizados na aorta ascendente. (COLEMAN & RAPOPORT, 2016).

Essas neoplasias cardíacas representam desordens de origem celular caracterizadas como malignas, capacidade metastática, ou benignas que ocorrem com menor frequência (ARGYLE E KHANNA, 2013).

Por meio do ecocardiograma é possível detectar massas tumorais no miocárdio e em câmaras cardíacas. Já as avaliações eletrocardiográficas e radiografias apenas fornecem indícios da presença de neoplasia. A avaliação macroscópica e histopatológica pós-mortem contribuem para o diagnóstico definitivo, porém é possível se ter o diagnóstico ante-mortem (MENG et al.2002). O número de ocorrências de tumores cardíacos aumentou com o passar do tempo, sendo o hemangiossarcoma o de maior incidência, seguido dos tumores do corpo aórtico, linfoma e carcinoma ectópico da tireoide. Na verdade, não se sabe ao certo se houve aumento das taxas de incidência ou se aumento do número de diagnósticos (WARE E HOPPER,2009).

A sintomatologia em animais acometidos por tumor de base do coração é variável o que pode em alguns momentos dificultar o diagnóstico. A presença de sopro e arritmias podem sugerir doenças cardíacas, mas não necessariamente neoplasias primárias do coração. Portanto, o ideal é a observação anatômica do tumor através do ecocardiograma e posteriormente sua classificação histopatológica (KISSEBERTH, 2001).

Este trabalho tem o objetivo de descrever o caso clínico de um animal atendido no Hospital Veterinário Dr. Antônio Clemenceau com tumor de base cardíaca, o Quimiodectoma, fazendo-se uma revisão de literatura.

1. REVISÃO DE LITERATURA

1.1 TUMORES DE BASE CARDÍACA

O tumor de base cardíaca ou da aorta ascendente ocorre devido à desordem celular de origem inespecífica caracterizada por padrão de crescimento anormal. Esse crescimento irá causar uma tumefação no músculo cardíaco, sendo considerado uma neoplasia primária. Ainda não são conhecidos todos os mecanismos genéticos que explicam como uma célula saudável se torna cancerígena (ARGYLE E KHANNA, 2013).

A ocorrência de tumores cardíacos em cães é incomum. Poucos estudos relatam predisposição racial ou de sexo para este tipo de afecção tumoral, contudo são relatados mais frequentemente em cães de meia idade, incluindo cães braquicefálicos (WARE, 2015). As neoplasias cardíacas frequentemente observadas são o hemangiossarcoma e o quimiodectoma (WARE E HOPPER, 2009). Nos animais domésticos a sintomatologia característica é resultante de danos na função cardíaca, pois esses tumores podem comprimir vasos da base do coração levando a obstrução mecânica (MEULTEN D.J. 2002).

Os tumores cardíacos são classificados como primários e secundários, sendo que o primário tem origem diretamente no coração, como o quimiodectoma, linfangiossarcoma, Adenoma da tireoide, linfoma e mixossarcoma; e os secundários, de origem metastática a partir de outros sítios, como por exemplo o hemangiossarcoma, o adenocarcinoma, osteossarcoma, mastocitoma e linfoma (HENRY, 2013). A maioria dos tumores secundários na base do coração são de origem metastática (BRASILEIRO FILHO, PEREIRA E GUIMARÃES, 2012). A maior parte dos tumores primários acomete o lado direito do coração (HANAHAN E WEINBERG, 2011).

1.2 ASPECTOS CLÍNICOS

Os animais acometidos por tumores da base do coração podem ser assintomáticos. Contudo os mais gravemente acometidos, podem apresentar sinais de insuficiência cardíaca congestiva direita (ICCD) ou esquerda, quando envolvendo a câmara direita do coração, o que ocorre com baixa frequência. Esses sinais são ascite, hepatomegalia e/ou esplenomegalia, intolerância a exercícios, síncope por baixo débito cardíaco, edema pulmonar, tosse, dispneia, perda de peso (ESTEY, 2011; WARE, 2010, 2015). De acordo com Cho et al. (1998), intolerância ao exercício e ascite são os sinais clínicos mais frequentemente relatados. O desenvolvimento da insuficiência cardíaca congestiva direita se deve à disfunção miocárdica, à obstrução mecânica da massa ou pelo tamponamento e compressão cardíaca devido ao aumento tumoral (SISSON et al., 2004). O derrame pericárdico secundário à neoplasia é observado, alterando a hemodinâmica devido ao acúmulo de líquido e distensão do pericárdio (KISSEBERT, 2001). Estas alterações hemodinâmicas desregulam os mecanismos cardiovasculares existentes como o volume sanguíneo circulante e pressão arterial e venosa sistêmica, visando a manutenção do fluxo sanguíneo tecidual (BRASILEIRO FILHO, PEREIRA E GUIMARÃES, 2012).

1.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de tumores da base do coração é obtido com base na anamnese do animal, sinais clínicos que podem ser atípicos, ou serem evidentes como intolerância ao exercício. Exame físico completo com os sinais clínicos e exames complementares, tais como, eletrocardiografia, radiografia orácica e ecodopplercardiografia são essenciais para o diagnóstico acertado. (MENG et al 2002).

1.3.1 ANAMNESE E EXAME FÍSICO

Na anamnese a principal queixa é de que o animal apresenta o abdômen abaulado, ofegância em pequenas caminhadas. No exame físico, podem ser observadas ascite, dificuldade respiratória, taquicardia e mucosas cianóticas (TREGGIARI et al, 2015).

1.3.2 EXAMES COMPLEMENTARES

1.3.2.1 Radiografia Torácica

As alterações radiográficas mais comuns em cães com tumor de base cardíaca são aumento das estruturas na base do coração, metástase pulmonar, deslocamento da traquéia, e, em alguns casos, não ocorre nenhuma alteração na silhueta cardíaca. Pode-se utilizar o cálculo do VHS (Vertebral Heart Size), para medição da silhueta cardíaca comparando com o tamanho das vertebbras torácicas com as dimensões do coração, onde este número representa o tamanho do coração em relação ao tamanho do animal. (KEALY et al., 2011; TILLEY e GOODWIN, 2002).

1.3.3.2 Eletrocardiograma

O ECG é importante para o diagnóstico de alterações secundárias resultantes das neoplasias cardíacas (TREGGIARI et al, 2015). Podem-se verificar arritmias, como bloqueio atrioventriculares, taquicardia ventricular e até isquemia miocárdica ou hipóxia. Mas na maioria dos casos, observam-se ECG normal (KISSERBETH, 2001).

Geralmente, para casos de derrame pericárdico, o eletrocardiograma tem baixa sensibilidade, ou seja, não tem como identificar corretamente os indivíduos acometidos por essa alteração. No entanto, é possível identificar arritmias, principalmente taquicardia ventricular resultante do tamponamento cardíaco (GOGJJO, et el, 2013).

1.3.1.4 Ecocardiograma (ECO)

O exame ecodopplercardiográfico é o mais indicado para se realizar o diagnóstico definitivo de tumores cardíacos em cães, pois permite observar seu tamanho, forma, localização, extensão e até mesmo sua inserção sendo bastante sensível, além de evidenciar o fluxo sanguíneo por meio do método Doppler, e alterações secundárias na espessura das câmaras e movimento das válvulas (KISSEBERTH, 2013). A ecocardiografia é o exame ideal também para detectar derrame pericárdico em cães, bem como permite observar possível tamponamento cardíaco (GOGJJO, et el, 2013).

O quimiodectoma é mais fácil de identificar através do ECO pois não se trata de uma neoplasia difusa, como por exemplo o linfoma em que ocorre metástase por todo o organismo e tem formatos diversas na parede do músculo do coração (KERSTTER, 2007).

A caracterização do quimiodectoma no ECO é dada por uma hipoecogenicidade geralmente homogênea, associada à aorta ascendente, surgindo em formas ovais ou circulares bem delimitadas, ou como grandes massas da base do coração, não delimitadas ou irregulares, invadindo ou não as câmaras cardíacas (COLEMAN E RAPAPORT, 2016).

1.3.1.5 Biópsia

A biópsia excisional ou incisional em casos de tumores de base cardíaca é essencial para a análise histopatológica, pois se é possível obter maior precisão das células que estão acometidas e suas alterações microscópicas. No entanto, sua contraindicação é por ser um procedimento muito invasivo, podendo causar complicações sistêmicas como disfunção hemodinâmica e na função mecânica do coração. Portanto, esse procedimento nem sempre é viável dependendo da localização do tumor e por se tratar de um órgão bastante irrigado. (WERNER et al, 2015).

No exame histopatológico irão ser identificados a origem celular tumoral e possíveis lesões existentes como citoplasma moderadamente aumentado, eosinófilico, núcleo arredondado, cromatina frouxa e alta taxa mitótica. Isso é importante para informar ao clínico a natureza e característica além de sugerir se é benigno ou maligno (WERNER et al, 2010).

1.4 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Não é possível generalizar que todas as massas cardíacas são de base do coração podendo vir de outros sítios. Além disso, não se diferencia as de origem

neoplásicas através do ecocardiograma, uma vez que apenas observam as características morfológicas e a neovascularização anormal (MEUTEN,2002).

Contudo, existem outras possibilidades para o diagnóstico diferencial como trombos e coágulos que podem se localizar dentro das câmaras e grandes vasos, podendo levar a problemas sistêmicos como tromboembolismo pulmonar e necrose isquêmica. Cistos intrapericárdicos são mais comuns em animais jovens e sua estrutura é de origem embrionária resultante do desenvolvimento anormal do pericárdio. O hemangiossarcoma também é um importante diferencial, sendo a ocorrência relacionada à metástase. No ecocardiograma todos esses demonstram aspecto nodular característico de neoplasia cardíaca (MEUTEN,2002).

1.5 TRATAMENTO

O tratamento de tumores da base cardíaca de cães varia conforme a gravidade e localização do tumor, e pode incluir quimioterapia, pericardiocentese (quando há efusão pericárdica), e remoção cirúrgica nos casos em que o acesso fácil à lesão é possível (FOSSUM et al, 2008).

1.5.1 Quimioterapia

Os protocolos quimioterápicos para tumores cardíacos incluem doxorubicina (1mg/kg) associada à ciclofosfamida (300 mg/m²). Nesse caso, são necessárias no mínimo cinco sessões com intervalo de três semanas entre elas. Esse protocolo é considerado o mais eficaz no tratamento clínico de tumores de base cardíaca relacionando da gravidade do caso é de fundamental importância para o prognóstico. O tratamento quimioterápico associado a cirurgia pode aumentar a sobrevida dos pacientes, contudo nem todos os tumores de base cardíaca são responsivos à quimioterapia, como por exemplo os quimiodectomas (CRUMBAKER et al., 2010).

1.5.2 Pericardiocentese e Pericardiectomia

A pericardiocentese é uma técnica em que se retira o acúmulo de líquido sob membrana que envolve o coração, pericárdio, e é realizada somente se o tumor de base cardíaca levar à efusão pericárdica. Caso contrário, não há indicação. Após o diagnóstico da neoplasia e secundária ocorre efusão pericárdica deve-se realizar a pericardiocentese

procedimento de urgência para a estabilização, que oferece alívio imediato por diminuir a compressão cardíaca e melhorar a função mecânica do coração (WARE, 2015).

A pericardiectomia é a remoção cirúrgica de parte ou maior parte do pericárdio, podendo ser total ou parcial, a depender do estado clínico geral do animal. O acesso é realizado por toracotomia lateral direito ou esternotomia medial, sendo esta última pouco realizada (FOSSUM, et al 2008).

1.5.3 Remoção Cirúrgica

O procedimento cirúrgico é feito quando ocorre recidivas da efusão pericárdica no qual a pericardiocentese não tem resposta clínica significativa. A ressecção cirúrgica é indicada nestes casos, pois consiste em áreas altamente vascularizadas e de grande importância ao organismo. É possível que ocorra a retirada total do tumor, procedimento não indicado pois o risco de metástase é alta quando em neoplasias malignas ou secundárias. A remoção cirúrgica é considerada um tratamento paliativo, e de difícil retirada, pois a remoção com margem é arriscada. Porém, pode-se ter um melhor prognóstico em casos benignos. (COLEMAN E RAPOPORT, 2016).

1.5.3 Radioterapia

Constituído o tratamento menos invasivo, mas não há evidências suficientes que possa resultar em uma sobrevida maior que o tratamento quimioterápico associado à cirurgia. No entanto, a radioterapia poderá complementar o tratamento de eleição (CRUMBAKER et al., 2010).

2. RELATO DE CASO

2.1 DESCRIÇÃO

Um cão da raça Shih-tzu fêmea, castrada, com peso corporal de 7,80 kg, oito anos de idade, foi admitido no Hospital Veterinário Dr. Antônio Clemenceau para uma consulta no setor de clínica médica. A queixa primária foi a observação de aumento progressivo de volume abdominal no animal, mesmo se alimentando com a quantidade habitual.

A tutora está com o animal desde os dois meses de idade e informou que nunca houve qualquer alteração a respeito de alguma doença ou sinais clínicos anteriores a esse período. Quando filhote, o animal foi vacinado com três doses de vacinas V10. Na anamnese foi negada qualquer outra alteração digna de nota, inclusive referentes ao sistema circulatório, como tosse, intolerância ao exercício e cianose.

Ao exame físico geral estava normal, o animal se encontrava hidratado, com membranas mucosas rosadas, tempo de preenchimento capilar (TPC) igual a dois segundos, linfonodos não alterados à palpação, frequência cardíaca 94 batimentos por minuto, frequência respiratória 48 movimentos por minuto, pulso forte e sincrônico, e temperatura retal de 38.7 °C e abdômen penduloso. Estava aparentemente saudável, atitude alerta e comportamento dócil. Na exploração física dos sistemas individualmente, foram encontradas alterações na auscultação cardíaca, em que observou-se bulhas cardíacas rítmicas e normofonéticas com sopro sistólico em foco mitral e tricúspide grau V/VI e pressão normal. Diante desses achados, o paciente foi encaminhado para avaliação no serviço de cardiologia do hospital, e solicitados exames complementares como hemograma, radiografia e ultrassom abdominal.

No hemograma foi observado que o hematócrito estava abaixo dos valores de referência em cerca de trinta por cento, e no leucograma uma leucocitose com desvio à esquerda. Nos laudos da radiografia é possível notar aumento da câmara direita atrial direita, possivelmente devido ao tumor, deslocamento da traqueia e aumento dos linfonodos mediastinos. A ultrassonografia evidenciou quantidade

moderada de líquido cavitário não analisada, ausência de congestão ou neoformações hepáticas.

A avaliação cardiológica consistiu os exames eletrocardiográfico, ecodopplercardiográfico.

Na avaliação do ECO visualizaram-se neoformação de base do coração e efusão pericárdica com tamponamento cardíaco.

O tumor de base cardíaca possuía grandes proporções, aspecto nodular, ecotextura heterogênea, seis centímetros de diâmetro em sua maior extensão, localizado na base dos grandes vasos e adentrando as câmaras atriais, predominantemente o átrio direito, onde se observa obstrução parcial da cava caudal.

Nessa avaliação revelou câmara cardíaca esquerda com dimensões preservadas e espessura normal do miocárdio do ventrículo esquerdo. Com o uso de Doppler por mapeamento de fluxo com cores foi possível observar ausência de fluxo turbulento regurgitante da valva mitral com folhetos finos e boa abertura. Com estas imagens pode observar que a raiz da aorta e aorta com dimensões normais e valva aórtica com cúspides finas e abertura preservada. Fluxo sistólico laminar em via de saída do ventrículo esquerdo e aorta pelo Doppler. Valva tricúspide com folhetos finos, abertura normal e refluxo moderado ao Doppler. Pressão sistólica em artéria pulmonar estimada em 40 mmHg, compatível com hipertensão pulmonar de grau leve.

Valva semilunar pulmonar com morfologia normal. Ausência de colapsibilidade inspiratória da veia cava caudal sugestivo de aumento importante da pressão atrial direita e ICCD (Insuficiência Cardíaca Congestiva Direita) levando a um baixo débito cardíaco.

Para a confirmação da suspeita clínica, solicitou-se exames complementares, como radiografia de tórax nas projeções laterolateral onde não foi realizada e ventrodorsal (Figura 1), evidenciando aumento de átrio e ventrículo direito, observando-se a configuração D reversa à vista ventrodorsal. Ainda em projeção laterolateral, pôde-se verificar maior contato do coração ao esterno.

Após a análise e coleta de todos os dados, a principal suspeita clínica foi de tumor da base cardíaca do coração, confirmada pelo ecocardiograma.



Figura 1: Radiografia torácica em projeção dorsoventral, de um cão da raça Shit-tzu com tumor na base do coração, evidenciando aumento da câmara direita, desvio da traquéia e aumento dos linfonodos mediastínicos.
Fonte: Arquivo HVAC

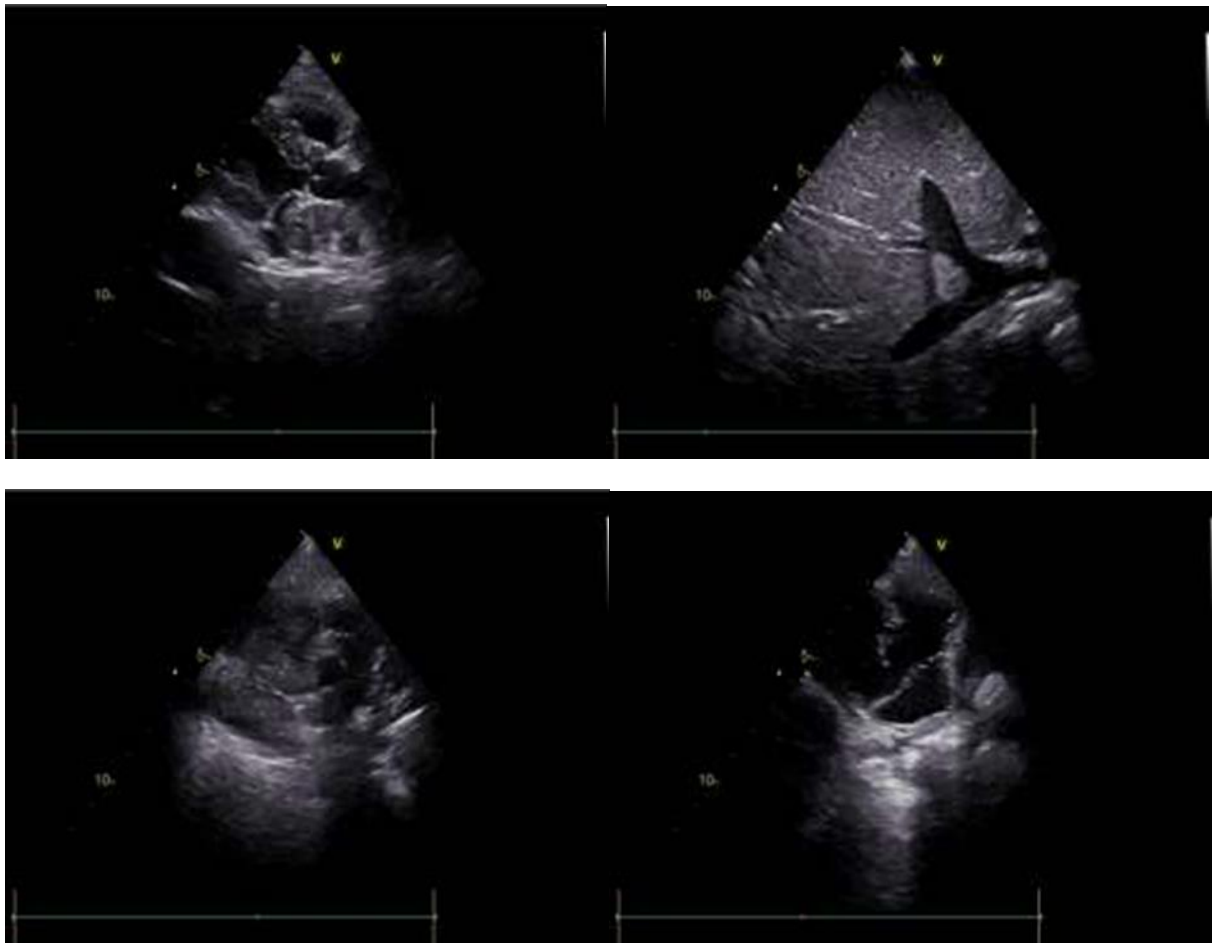


Figura 2: Imagens ecocardiograficas de um cão da raça Shit-tzu com tumor na base do coração, evidenciando aspecto nodular, ecotextura heterogênea, seis centímetros de diâmetro em sua maior extensão, localizado nos grandes vasos e adentrando as câmaras atriais, predominantemente o átrio direito onde se observa obstrução parcial da cava caudal. Fonte: Arquivo HVAC

Após a realização desses exames, foi dado o diagnóstico definitivo do paciente como tumor de base cardíaca. O proprietário foi orientado que o diagnóstico se tratava de tumor de base cardíaca e que o tratamento ideal seria uma hemipericardiectomia devido à grande extensão do tumor visto pelo ECO.

Durante o procedimento cirúrgico foi evidenciado que a neoplasma estava aderido ao pericárdio, impossibilitando a remoção do mesmo. Com isso houve a necessidade de remoção do tumor, não por completo, pois o tumor estava envolvendo o nervo frênico mas foi removido cerca de 70- 80% e posteriormente a hemipericardiectomia. Foi colocado o dreno torácico, houve a necessidade de transfusão sanguínea e o paciente permaneceu internado.

O tumor foi encaminhado para análise histopatológica (Figura 3) onde pode observar ninho de células neoplásicas associado a estroma fibrovascular moderado, como mostra a imagem abaixo identificados pela estrela, confirmando o quimiodectoma que é um tipo de tumor de base cardíaca derivado dos quimiorreceptores, que são estruturas especializadas na manutenção da homeostase do sistema cardiovascular.

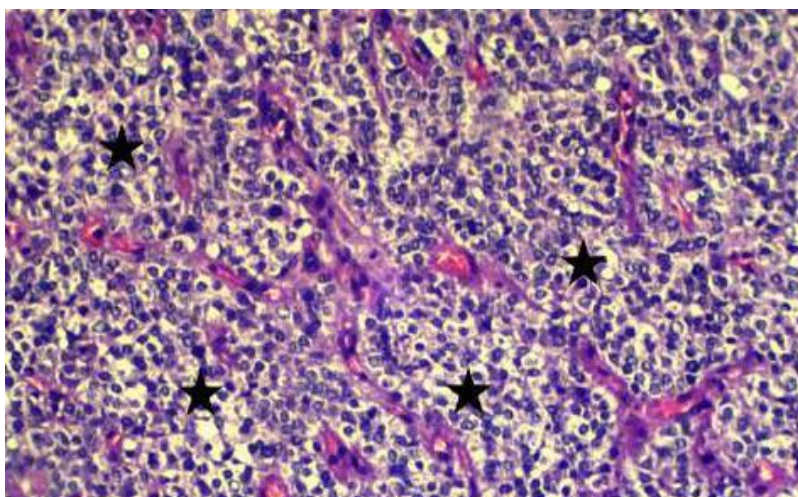


Figura 3: Ninho de células neoplásicas associado a estroma fibrovascular moderado com infiltrado eosinófilico, com cromatina frouxa e alta taxa mitótica. Fonte: Arquivo HISTOPATO.

Durante o período de internação nas primeiras vinte quatro horas foi drenado cerca de 120 ml de líquido do tórax e o paciente permaneceu estável e se alimentou com comida caseira que a tutora trouxe indicação de dieta terapêutica. Urinou e defecou, permaneceu taquipneica e com pressão oscilando entre 150- 200 mmHg ficou internada durante quatro dias com atenção máxima a todos os parâmetros clínicos e apresentou um bom desenvolvimento. Foi realizada nova radiografia, sendo possível observar alterações nas imagens em relação à anterior, como traqueia sem desvio e diminuição dos linfonodos mediastínicos e não foi realizado o VHS. O animal teve alta e se apresentava ativa e comendo normalmente.



Figura 4: Radiografia DV do paciente após o procedimento cirúrgico, é possível observar localização adequada da traqueia e líquido livre devido ao procedimento . Fonte: Arquivo HVAC.



Figura 5: Radiografia LL esquerdo do paciente após o procedimento cirúrgico com apresentação de líquido livre. Fonte: Arquivo HVAC.

Aos nove dias de pós cirúrgico, o animal voltou ao hospital para reavaliação clínica. Até esse momento o paciente se manteve estável, não apresentando nenhuma alteração comportamental ou outro sinal clínico. Dezoito dias após o procedimento cirúrgico a tutora voltou com a queixa que o abdômen estava um pouco distendido e que estava incomodando o animal ao deitar, foi realizado abdominocentese e drenado cerca de 300 ml de líquido livre sem análise no abdômen onde teve uma melhora clínica. No mesmo dia foi realizado exame ecocardiográfico verificado tumor de base cardíaca localizado entre os grandes vasos e se invaginando nas câmaras atriais e veia cava caudal, foi constatado também acúmulo de líquido ascítico e pleural confirmando uma recidiva tumoral pois se tratava de um quimiodectoma confirmado pela análise histopatológica.

2.2 DISCUSSÃO

Por meio do relato apresentado, evidencia-se a importância do diagnóstico dos tumores de base cardíaca, devido à ampla repercussão hemodinâmica que pode causar. O tumor de base cardíaca é incomum em cães jovens, mas podem ocorrer em cães de meia idade e idosos, conforme observado nesse relato (ARGYLE E KHANNA, 2013). Além disso, os sinais clínicos encontrados inicialmente como ascite e hepatomegalia são frequentemente reportados nos casos de ICCD decorrente das neoplasia de base cardíaca (CHO et al., 2008).

Os exames complementares foram realizados após a suspeita clínica inicial de acordo com os achados descritos na literatura. Dentre eles, incluiu-se radiografias torácicas, eletrocardiografia e ecodopplercardiografia ((WERNER et al, 2015).

Nas radiografias torácicas foi possível observar alterações comumente encontradas nas neoplasias cardíacas e citadas na literatura, como o aumento de massa evidenciando uma radiopacidade na base do coração, presença da configuração D não muito evidente, mas que constata uma massa sem forma, e maior contato da silhueta cardíaca com o esterno (TILLEY E GOODWIN, 2002).

As alterações eletrocardiográficas também foram semelhantes as descritas por outros autores, incluindo a arritmias alterando o ritmo cardíaco como bloqueios atrioventriculares, taquicardia ventriculares e até mesmo morte súbita devido a infiltração do próprio tecido tumoral no miocárdio e nas vias de condução e alternância elétrica caracterizada pela baixa amplitude da onda R do complexo QRS, evidenciando a baixa sensibilidade no diagnóstico de neoplasias cardíacas (GUGJOO et al.,2013).

Por meio da ecodopplercardiografia, observou uma massa tumoral na base do coração próximo ao átrio direito evidenciando sua localização na base do coração, com extensão, forma regular e tamanho com cerca de 3 cm de tamanho corroborando aos achados descritos anteriormente para diagnóstico deste tipo de tumor (KISSEBERTH, 2013). Com a utilização do Doppler foi possível observar o fluxo sanguíneo adequadamente, mediante mensuração da velocidade do fluxo e do gradiente de pressão na região tricúspide que primeiramente era de 2,9 m/s e 33 mmHg.

Por apresentar uma doença de alto risco de morte súbita, pois o tumor provoca a efusão pericardica, a literatura recomenda a realização de pericardiectomia parcial (FOSSUM, 2008). Esse procedimento foi realizado e ocorreu recidiva após alguns dias condizendo com a literatura. Entretanto, por ser um tumor pouco responsivo à quimioterapia - quimiodectoma - (COLEMAN E RAPAPORT, 2016) foi decidido somente pelo tratamento paliativo pela cirurgia realizada e tratamento da sintomatologia clínica, como abdomnocentese, como a finalidade de proporcionar conforto ao animal.

2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista as informações apresentadas neste trabalho, embora o tumor de base cardíaca em cães seja uma doença rara, o exame de ecocardiograma facilitou a descoberta dessa afecção com maior precisão. Dessa forma, fazem-se necessários uma avaliação clínica e um exame físico de qualidade. Em cães que apresentam ascite e hepatomegalia é imprescindível fazer o diagnóstico diferencial de supostas anormalidades não advindas do coração. A partir de exames complementares a sua localização deve ser feita de maneira correta, auxiliando na suspeita e diagnóstico de neoplasia cardíaca, para dar sequência ao tratamento adequado.

No caso de tumor de base cardíaca, como é o caso do relato apresentado neste trabalho, a indicação é o procedimento de pericardioectomia onde foi realizado. Apesar disso, o cão atendido no Hospital Veterinário Dr. Antônio Clemenceau, está sendo tratado apenas sintomatologicamente apresentando quadro estável. O paciente, até o presente momento, está respondendo bem à terapia clínica após o procedimento cirúrgico, apresentando sinais clínicos esporádicos principalmente por intolerância ao exercício, onde houve recidiva tumoral depois de alguns dias da cirurgia, evolução da doença está sendo acompanhada através de retornos clínicos com monitoração por exames complementares. Portanto, se faz interessante o acompanhamento do caso, para avaliação da possível recorrência de sinais clínicos, desenvolvimento de ICCD e da sobrevida do paciente.

PARTE II

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO
CURRICULAR**

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste relatório é relatar a experiência adquirida no estágio curricular supervisionado, disciplina obrigatória do último semestre de graduação do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Brasília – UnB.

O estágio foi realizado no Hospital Veterinário Dr. Antônio Clemenceau. A escolha do local foi baseada na infraestrutura, nos médicos veterinários e profissionais envolvidos, na alta casuística e na qualidade do ensino e dos serviços prestados

Com o intuito de aprimorar o conhecimento e prática em diferentes áreas de atuação na clínica de pequenos animais, o estágio foi realizado em dois diferentes setores: Clínica Médica de Animais de Companhia nos meses de agosto a outubro e Clínica Cirúrgica durante os meses de novembro e dezembro do ano de 2018, respectivamente. A disciplina obrigatória de estágio curricular foi concluída em três meses, totalizando 480 horas de estágio.

O presente relatório possui a descrição e informações dos locais onde foram realizados os estágios, as atividades executadas em cada setor e dados dos casos acompanhados.

2. HOSPITAL VETERIÁRIO DR. ANTONIO CLEMENCEAU (HVC)

O Hospital Dr. Antônio Clemenceau é localizado no setor sul área especial, s/n lote 14, em Brasília – DF. Dispõe de atendimento em diversas especialidades voltadas aos pequenos animais onde os atendimentos é feito de segunda-feira a domingo, das 8h00 às 20 h00, após esse horário o atendimento passa a ter caráter de plantão. As consultas são feitas por ordem de chegada ou com agendamento em caso de consulta com especialista que dispõe de Acupuntura, Anestesiologia, Cardiologia, Comportamento Animal, Dermatologia, Medicina Felina, Fisioterapia, Hemodiálise, Neurologia, Nefropatia, Urologia, Nutrição Clínica, Odontologia, Oftalmologia, Oncologia, Ortopedia, Reprodução e Neonatologia. Também disponibiliza ao público serviços de Cirurgias, Diagnóstico por Imagem, Internamentos e Intensivismo.

O Hospital possui ampla estrutura física, composta por 2 áreas de recepção; 12 consultórios, incluindo consultórios específicos para felinos, oftalmologia e oncologia; 8 alas de internamento, para internamento geral, para cães de grande porte, felinos, portadores de doenças infecciosas e para tratamento semi-intensivo; Cada paciente internado é acomodado em um canil individual sob monitoramento e cuidados de um veterinário intensivista específico do setor de internamento e da equipe de auxiliares. O setor dispõe de bombas de infusão em número suficiente para dar suporte a todos os pacientes internados.

Os serviços prestados aos pacientes internados são: fluidoterapia endovenosa com ou sem bomba de infusão; oxigenoterapia; transfusões sanguíneas; acompanhamento nutricional; medição de pressão arterial, lactato e glicemia; coleta de sangue para realização de hematócrito e exames bioquímicos; e caso necessário, manobras de emergência. Sala específica para atendimentos emergenciais; Uma sala de atendimento ao cliente e para visitas ao paciente internado; Áreas reservadas para o serviço de imagem, como radiologia digital, ecografia. Sala específica para profilaxia odontológica onde também se faz endoscopia; um bloco cirúrgico com duas salas cirúrgicas, internamento pré- cirúrgico, sala de preparo, local para esterilização dos materiais e ala de recuperação pós-cirúrgica; Centro de cardiologia com ecocardiografia e eletrocardiografia; Centro de fisioterapia; Sala de preparo de quimioterapia.

É uma instituição privada composta por 64 funcionários, sendo 26 Médicos Veterinários clínicos gerais, especialistas e cirurgiões. O Hospital oferece atendimento 24h, durante todos os dias da semana.

2.1 Atividades Desenvolvidas

No decorrer do estágio em Clínica Médica e Cirúrgica no HVC, supervisionado pelo Médico Veterinário Dr. Olavo Bilac Neto e a Médica Veterinária Dra. Juliana Rosito de consultas de diversas especialidades, acompanhadas desde a anamnese, o exame físico, estabelecimento de diagnósticos e diferenciais, interpretações de exames complementares, até as determinações de tratamentos e acompanhamento da evolução dos casos e procedimentos cirúrgicos.

Além de discussões de casos clínicos, houve também palestras promovidas pelos Médicos Veterinários do próprio hospital com o intuito de somar para o conhecimento dos estagiários. As atividades iniciavam às 8 horas e terminavam às 18 horas. O horário de almoço era de 13 às 14 horas.

2.2 Casuística – Clínica Médica

Durante o estágio, foram acompanhados 233 animais, dentre eles 218 cães e 15 gatos. Os casos clínicos assistidos foram resumidos em motivos da consulta, suspeitas e diagnósticos, e podem ser observadas como gastroenterite hemorrágica, vacinação profilática, inapetência, prostração, afecções respiratórias, gastrite ulcerativa, claudicação inespecífica, pancreatite, diarreia sem hematoquezia, obstrução em gatos machos e perfuração ocular unilateral.

MOTIVO CONSULTAS/SUSPEITA CLÍNICA/DIAGNÓSTICO	NÚMERO DE CASOS
Gastroenterite hemorrágica	76
Vacinação profilática	55
Inapetência	14
Prostração	12
Afecções respiratórias	12
Gastrite Ulcerativa	9
Claudicação inespecífica	8
Pancreatite	3
Diarreia sem hematoquezia	2
Obstrução urinaria em gatos machos	2
Perfuração ocular unilateral	1

Tabela 1: Relação dos casos clínicos assistidos durante o período do estágio em clínica médica

Pode observar que os valores apresentados na tabela 1 não são compatíveis com o número exato de animais atendidos, tendo em vista o fato de um paciente poder apresentar mais de uma enfermidade ou queixa durante uma única consulta.

Constata-se que a maioria dos pacientes acompanhados apresentava-se principalmente com gastroenterite hemorrágica, inapetência e prostração e afecções do trato respiratório em geral. A realização de vacinas e vermífugos foi um motivo frequente das consultas acompanhadas no hospital, estando na maioria das vezes, vinculado à outra queixa clínica.

Os dados da casuística citados acima correspondem apenas aos casos e procedimentos acompanhados durante o período de estágio, sendo assim, não condizem com casuística verídica do hospital veterinário Dr. Antônio Clemenceau.

2.3 Casuística – Clínica Cirúrgica

Dos procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o período de estágio foram castração eletiva/terapêutica, mastectomia parcial, fratura óssea, perfuração ocular unilateral e cirurgia reconstrutiva por mordedura e cistotomia, com média de cinco cirurgias por dia, na tabela a seguir relata com maiores detalhes os procedimentos cirúrgicos acompanhados:

PROCEDIMENTOS CIRURGICOS	NÚMERO DE CASOS
Castração Eletiva/Terapêutica	12
Mastectomia	4
Fratura Óssea	2
Perfuração Ocular unilateral	2
Reconstrutiva por mordedura	2
Cistotomia	2

Tabela 2: Número de casos acompanhados na clínica cirúrgica

Constata-se que a maioria dos pacientes que passaram por procedimentos cirúrgicos mais comum foram castração eletiva/terapêutica, orquiectomia ovariohisterectomia, seguido de mastectomia e fratura óssea respectivamente.

3. DISCUSSÃO

Com relação à espécie animal, percebe-se que a espécie canina foi predominante nas diferentes áreas do estágio, representando cerca de 93% de todos os casos atendidos em ambas as áreas de estágio. Considerando o tempo permanecido em cada local, conclui-se que a clínica médica tem alto índice de rotatividade e que me permitiu um maior contato com a espécie canina.

Todas as doenças acompanhadas na clínica médica são de fundamental importância para fortalecer o conhecimento a respeito das afecções mais evidentes na clínica médica. A gastroenterite hemorrágica é uma síndrome comum que angariam para vários diagnósticos e que evidencia de perto desde de protocolo de diagnostico até tratamento terapêutico.

Na clínica cirúrgica foram acompanhados procedimentos cirúrgicos muito importante e que a maior parte foram castração eletiva/terapêutica. Evidenciando contato direto com a técnica cirúrgica somado com a clínica cirúrgica, fortalecendo o conhecimento adquirido durante todo o período de graduação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estágio obrigatório supervisionado, foi consolidado conhecimentos teóricos com a aplicação na prática e de desenvolver conhecimento técnico em áreas de grande importância na rotina do Médico Veterinário e para formação no mercado de trabalho.

A escolha do estágio em Clínica Médica no HVAC teve como objetivo o aprimoramento técnico na área, considerando o fato de ter muito interesse na vivência durante toda a graduação nesta especialidade. Somando com a Clínica Cirúrgica aperfeiçoar conhecimentos já adquiridos em estágios anteriores feitos durante a graduação, por serem áreas de grande interesse e de possível especialização futura.

Além do mais o acompanhamento do trabalho dos médicos veterinários do hospital particular permitiu explorar e compreender diferentes realidades de trabalho, formas de manejo, abordagens terapêuticas e casuísticas. Fato esse que contribuiu de maneira significativa para minha formação profissional e pessoal.

Constata-se que os conhecimentos passados pelos médicos veterinários nesse período, foi de extrema importância e representou um grande passo de expansão de carreira. Reconhecendo acima de tudo, que para alcançar este patamar é necessário investir no relacionamento com profissionais, sem perder de vista a necessidade de trabalharmos com humanidade, ética e respeito.

3. REFERÊNCIAS

ARGYLE D.J.; KHANNA, C. Tumor biology and metastasis. In: WITHROW, S.J.; VAIL, D.M.; PAGE, R.L. Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology. 5.ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2013. Cap.2, p.30-50

BRASILEIRO FILHO, G.; PEREIRA, F.E.L.; GUIMARÃES, R.C. Distúrbios do crescimento e da diferenciação celulares. In: BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo Patologia. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2012. Cap.8, p. 219-276.

CHIQUITO, M.; WERNER, PR. Adenoma do corpo aórtico (quimiodectoma) em hamster- Relato de caso. Arquivo de Ciencia Veterinária e Zoologia da UNIPAR, Cascavel, v. 3 n. 1 p.71-73, 2010.

CHIQUITO, M.; WERNER, PR; PACHALY, J.R. Ocorrência de quimiodectoma em animais no primeiro planalto do Paraná, Brasil. . Arquivo de Ciencia Veterinária e Zoologia da UNIPAR, Cascavel, v.1, n.1, p. 67-70, 2008.

CHO, K.O; PARK, N.Y; KANG B.K; ONUMA, M. Metastatic intracavitary cardiac aortic body tumor in dog . The Journal of veterinary Medical Science, Tokyo, v 60, n.11, p 1251-1253.

CRUMBAKER, D. M., ROONEY, M.B E CASE, J.B. (2010). Thoracoscopic subtotal pericardiectomy and right atrial mass resection in a dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 237(5), 551–554.

COLEMAN, A.E E RAPOPORT, G.S (2016). Pericardial disorders and cardiac tumors. In F.W.K SMITH L.P. *Manual of Canine and Feline Cardiology*, (5^o ed, pp, 198- 217). St. Louis, Missouri; Elsevier

FOSSUM, T.W (2008). Surgery of the cardiovascular system, In T.W FOSSUM, C. S. Hedlung, A.L. JOHNSON, K.S, H.B. Seim, M.D, *Small Animal Surgery*, (3^a ed, pp 715-816).

FUJII, Y. et al. Increased chymase-like activity in a dog with congenital pulmonic stenosis. 2005. *Journal of Veterinary Cardiology*, vol. 9, p. 39-42, 2005.

GUGJOO, M.B HOQUE, M, Saxena A,C, Zama (2013). Pericardial effusion in dog: Diagnostic feature of radiography and echocardiography, 27, 459-469.

HANAHAN, D.; WEINBERG, R.A. Hallmarks of cancer: the next generation. *Cell*, v.144, n.5, p.646- 674, 2011

HENRY, C.J. Chemical, physical, and hormonal factors. In: WITHROW, S.J.; VAIL, D.M.; PAGE, R.L. *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 5ed. Philadelphia: W.B Saunders Company, 2013

JOHNSON, M. S et al. Pulmonic stenosis in dogs: balloon dilatation improves clinical outcome. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, vol. 18, p. 656-662, 2004.

KERSTETTER, K.K., KRAHWINKEL, D.J., MILLIS, D.L E HAHN, K(1997). Pericardiectomy in dogs: 22 cases (1978-1994). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 211(6), 736- 740.

KISSERBERT W. C.2001. Neoplasia of the heart, p.661- 667, *Small Animal Clinical Oncology*. W.B. Saunders Company, Philadelphia. 718p.

KEALY, J. K. et al. *Radiografia e Ultrassonografia do cão e do gato*. 5^a ed., 2011.

MAGALHÃES, M. R. G. Abordagem ao diagnóstico da síncope cardiogênica em cães e gatos: estudo retrospectivo de 15 casos clínicos. *Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária)*. Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

MENG Q, LAI H, LIMA J, TONG W, QIAN Y, LAI S. *INT J Cardiol*. 2002 Echocardiographic and pathologic characteristics of primary cardiac tumors: a study of 149 cases; 69-75.

MEUTEN, D.J. *Tumor in domestic animais*. 4. Ed Iowa State Press, 2002. 800p.

OYAMA, M. A. et al. Congenital heart disease. In ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Textbook of Veterinary Internal Medicine, vol. 2, 6^a ed., 2005..

PATTERSON, D. F. Epidemiologic and genetic studies of congenital heart disease in the dog. Circulation Research, vol. 23, 1968.

PATTERSON, D. F. Hereditary congenital heart defects in dogs. Journal of Small Animal Practice, vol. 30, p. 153-165, 1989.

SERRANO, G. N. S. S. tumores de base cardíaca no cão. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2012.

SISSON, D. D. et al. Cardiopatia Congênita. In ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Tratado de Medicina Interna Veterinária: doenças do cão e do gato, vol. 1, 5^a edição, 2004.

SPINOSA, H. S. et al. Farmacologia aplicada à medicina veterinária, 5^a ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

TILLEY, L. P.; GOODWIN, J. K. Manual de Cardiologia para Cães e Gatos. 3^a ed., São Paulo, Editora Rocca, 2002, p. 259-276.

WARE, W. A. Doenças pericardicas e tumores cardiacos . In NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina Interna de Pequenos Animais, 4^a ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 159-172.

WATRACH, A.M.; SMALL, E.; CASE ,M.T. Canine neoplasm : progression of oral papilloma to carcinoma. J. Natl. Cancer Inst., v.45, n.5, p.915– 920, 1970

WARE, W. A. Cardiopatia Congênita. In NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina Interna de Pequenos Animais, 5^a ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. P. 96-106.

WARE, W. A. Manifestações Clínicas das Cardiopatias. In NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina Interna de Pequenos Animais, 4^a ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 1-11

WERNER, P.R.; Patologia geral veterinaria aplicada – São Paulo, Editora Roca, 2010. Ed. 1, Cap. 9 , pags 193-200

