

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

WILLIAM OLIVEIRA VASQUES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA MÉDICA E
CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**CAXIAS DO SUL
2018**

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

WILLIAM OLIVEIRA VASQUES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA MÉDICA E
CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul (UCS) como requisito parcial para a obtenção do Título de Médico Veterinário.

Orientadora Prof. Me. Fabiana Uez Tomazzoni.

Supervisor: Prof. Dr. Fabiano Zanini Salbego

CAXIAS DO SUL

2018

WILLIAM OLIVEIRA VASQUES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA MÉDICA E
CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório
apresentado ao Curso de Medicina
Veterinária da Universidade de Caxias do
Sul (UCS) como requisito parcial para a
obtenção do Título de Médico Veterinário.

Aprovado em ____ de dezembro de 2018.

Banca Examinadora

Prof. Me. Fabiana Uez Tomazzoni
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Cláudia Giordani
Universidade de Caxias do Sul – UCS

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me deu saúde e força para concluir este trabalho e curso. Aos meus pais, Irani e Paulo, que apesar de todas as dificuldades me fortaleceram, fizeram o possível e o impossível para pagar os boletos e ambos acreditaram em mim e fizeram com que esse sonho se tornasse realidade.

Meus irmãos, Sarah e Wellington pelo apoio e incentivo. A minha namorada Giovana, pelo companheirismo, amizade e carinho ao longo desses anos que fizeram toda a diferença para realização desta graduação.

Agradeço a todos os professores que tiveram paciência e me proporcionarem conhecimento durante toda essa caminhada, a professora Fabiana pela orientação e empenho nessa fase do estágio curricular obrigatório. Em especial ao meu amigo e professor Dr. Rafael Oliveira Chaves, pela atenção e suporte durante as aulas de clínica médica de cães e gatos, pela oportunidade de acompanhá-lo na sua rotina de neurologia clínica e neurocirurgia, por todo incentivo, apoio e dedicação para que eu chegasse aqui. A Médica Veterinária Bruna Copat pelo seu empenho que também não mediu esforços para me auxiliar e me incentivar a ser um profissional.

Aos meus amigos da graduação e de infância, que me acompanharam ao longo desses anos, quero agradecer pelo companheirismo, pela diversão e pela amizade.

E o pessoal do Hospital de Clínica Veterinária da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC) que foram muito receptivos, atenciosos e companheiros durante o período do estágio curricular.

RESUMO

O estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária foi realizado na Área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais, no Hospital de Clínica Veterinária (HCV) da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC), localizado na Cidade de Lages-SC, sob supervisão do professor Dr. Fabiano Zanini Salbego e orientação da professora Me Fabiana Uez Tomazzoni. O estágio ocorreu entre os dias 6 de agosto de 2018 e 2 de novembro de 2018, totalizando 480 horas, no qual foi possível acompanhar a rotina do HCV, auxiliando em atendimentos clínicos, procedimentos cirúrgicos, exames de imagem, coleta e auxílio de exames complementares e no tratamento de animais internados. Foram acompanhadas 98 cirurgias, 39 casos clínicos sendo a espécie canina a que apresentou a maior casuística. Os procedimentos cirúrgicos e casos clínicos de maiores prevalências foram do sistema geniturinário/reprodutor. Foi selecionado para descrição um caso de corpo estranho esofágico e outro de nefrectomia associado ao parasitismo por *Dioctophyma renale*, ambos na espécie canina.

Palavras-chave: Dioctofimose. Corpo estranho. Medicina Veterinária.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Apresentação da parte externa do Hospital de Clínica Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC.....	11
Figura 2 - Apresentação de um dos ambulatórios do Hospital de Clínica Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC.....	12
Figura 3 - Ala de internação de gatos do Hospital de Clínica Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC.....	12
Figura 4 - Apresentação de uma das salas cirúrgicas do Hospital de Clínica Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC.....	13
Figura 5 - Projeção laterolateral, com a presença do corpo estranho esofágico.....	21
Figura 6 - Projeção ventrodorsal, com a presença do corpo estranho esofágico.....	21
Figura 7 - Corpo estranho esofágico removido pós esofagotomia.....	23
Figura 8 - Corpo uterino com presença de conteúdo intraluminal anecóico.....	27
Figura 9 - Rim direito com áreas tubulares de parede dupla, sugestivo de <i>D. renale</i> ...	28
Figura 10 - <i>Dioctophyma renale</i> e cápsula renal	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Procedimentos ambulatoriais e exames complementares realizados e/ou acompanhados durante o estágio curricular na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais no HCV-UDESC.....	14
Tabela 2 - atendimentos clínicos acompanhados durante estágio curricular na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais no HCV-UDESC.....	15
Tabela 3 - atendimentos clínicos distribuídos por sistemas acompanhados durante o estágio curricular na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais no HCV-UDESC.....	15
Tabela 4 - Procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o estágio curricular na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais no HCV-UDESC.....	17
Tabela 5 - Procedimentos cirúrgicos distribuídos por sistemas acompanhados durante o estágio curricular na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais no HCV-UDESC.....	17

LISTA DE SIGLAS

CAV	Centro de Ciências Agroveterinárias
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
HCV	Hospital de Clínica Veterinária
CE	Corpo estranho
MPA	Medicação pré-anestésica
OSH	Ováriosalpingohisterectomia
SID	Uma vez no dia
BID	Duas vezes ao dia
TID	Três vezes no dia
SRD	Sem raça definida
HD	Hospedeiro definitivo
HI	Hospedeiro intermediário
VO	Via oral
IV	Intravenoso
IM	Intramuscular
SC	Subcutânea
FLK	Fentanil, lidocaína e cetamina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO	11
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA.....	14
3.1	CASUÍSTICAS DA CLÍNICA MÉDICA.....	15
3.2	CASUÍSTICAS DA CLÍNICA CIRURGICA.....	16
4	RELATOS DE CASOS.....	19
4.1	CORPO ESTRANHO ESOFAGICO.....	19
4.1.1	Relato de caso	20
4.1.2	Discussão	24
4.2	<i>DIOCTOPHYMA RENALE</i>	25
4.2.1	Relato de caso	26
4.2.2	Discussão	30
5	CONCLUSÃO	32
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular obrigatório em Medicina Veterinária tem como objetivo preparar o estudante para os desafios futuros da vida profissional. Através da busca por novos conhecimentos e experiências, colocando em prática todo aprendizado visto durante a vida acadêmica. O estágio foi realizado no Hospital de Clínica Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC na área de Clínica Médica e Cirúrgica de cães e gatos no período de 6 de agosto a 02 de novembro de 2018 onde foram realizadas 480 horas de estágio sob supervisão do Médico Veterinário Dr. Fabiano Zanini Salbego e orientação da Médica Veterinária Prof. Me Fabiana Uez Tomazzoni.

O presente relatório foi elaborado visando descrever as atividades realizadas, o local de estágio, os casos clínicos e cirúrgicos acompanhados no período de estágio curricular e relatar dois casos cirúrgicos atendido na rotina, sendo eles, um caso de corpo estranho esofágico e outro de nefrectomia por *Dioctophyma renale*, ambos em caninos.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O Hospital de Clínica Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC (Figura 1), localizado no Bairro Conta Dinheiro, em Lages-SC, sendo fundado em abril de 1997. O horário de atendimento ao público é das 8:00 às 17:00 horas sem fechar ao meio dia, de segunda à sexta-feira. O hospital também fornece o serviço de plantão 24 horas, apenas com funcionamento interno, realizado por médicos veterinários residentes, estagiários e bolsistas.

Figura 1 – Parte externa do Hospital de Clínica Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC



Fonte: Hospital de Clínica Veterinária da UDESC (2018).

A infraestrutura do hospital era composta por, uma recepção com local de espera, cinco ambulatórios (Figura 2), sendo utilizados também com fins didático, laboratório para análises clínicas, setor de diagnóstico por imagem (radiologia e ultrassonografia), setor de enfermagem, uma internação para cães e uma para gatos (Figura 3), sala de procedimentos ambulatoriais, sala de emergência, farmácia, almoxarifado, sala de arquivos, biblioteca e sala de pré e pós-operatório.

O centro cirúrgico de pequenos animais (Figura 4), era composto por três salas cirúrgicas, sendo uma para uso didático, sala de medicamentos e materiais cirúrgicos, cozinha, dois vestiários, dois banheiros, central de esterilização, sala de paramentação e preparação pré-anestésica. Além disso o hospital possuía serviço especializado nas áreas de oncologia, cardiologia, acupuntura, oftalmologia e anestesiologia.

O HCV não internava animais com suspeita de doenças infectocontagiosas, pois não possuía área de isolamento, assim, os pacientes após atendidos e estabilizados eram encaminhados para outras clínicas com a finalidade de evitar a disseminação das doenças, já que existe um grande fluxo de animais na rotina diária.

Figura 2 – Apresentação de um dos ambulatórios do Hospital de Clínica Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC



Fonte: William Vasques (2018).

Figura 3 – Ala de internação de gatos do Hospital de Clínica Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC



Fonte: William Vasques (2018).

Figura 4 – Apresentação de uma das salas cirúrgicas do Hospital de Clínica Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC



Fonte: William Vasques (2018).

O corpo clínico do HCV da UDESC atualmente contava com quatro médicos veterinários residentes em clínica médica, quatro em clínica cirúrgica, dois na patologia clínica, dois em diagnóstico por imagem e um em anestesiologia, além de estagiários extracurriculares, bolsistas, estagiários curriculares, professores e alunos da pós-graduação.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICAS

Durante o período de estágio curricular obrigatório, foi possível acompanhar a rotina clínica e cirúrgica de pequenos animais do HCV-UDESC. Nas consultas diárias, o estagiário era responsável pela anamnese, exame físico geral, contenção dos animais, coleta de exames, auxílio e acompanhamento nos exames complementares como radiografia, ultrassonografia, eletrocardiograma e ecocardiograma.

Os animais que ficavam internados eram de responsabilidades dos estagiários, assim como avaliar aos parâmetros vitais, aplicação de medicações, além da troca de curativos, venóclise, manutenção das bombas de infusão, higiene, passeio dos animais e também fornecimento de alimentação. Já na parte da clínica cirúrgica foi possível auxiliar em todo o preparo pré, trans-operatório, e pós-cirúrgico, como a tricotomia, contenção para aplicação da medicação pré-anestésica (MPA), aferição dos parâmetros fisiológicos, organização da sala cirúrgica, antissepsia e acompanhamento dos procedimentos cirúrgicos.

No período de estágio curricular, diversos casos referentes à clínica médica e cirúrgica de pequenos animais foram acompanhados. As doenças foram divididas e classificadas de acordo com o sistema adotado.

Durante o estágio curricular obrigatório foram acompanhados diversos procedimentos ambulatoriais, sendo a venóclise, coleta de sangue e limpeza de feridas e curativos que apresentaram as maiores casuísticas (Tabela 1).

Tabela 1 – Procedimentos ambulatoriais e exames complementares realizados e/ou acompanhados durante o estágio curricular na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais no HCV-UDESC

(continua)

Procedimentos ambulatoriais	Caninos	Felinos	Total
Radiografia simples	20	6	26
Ultrassonografia	16	7	23
Drenagem de tórax	3	1	4
Drenagem de abdômen	5	-	5
Eutanásia	3	-	3
Venóclise	68	25	93
Mielografia	4	-	4
Epidural	36	11	47
Ecocardiograma	6	-	6
Eletrocardiograma	6	3	9

(conclusão)

Sistema envolvido e afecções	Canino	Felino	Total
Coleta de sangue	62	29	91
Sondagem uretral	12	3	15
Biopsia tegumentar	2	-	2
Quimioterapia	7	2	9
Limpeza de feridas e curativos	76	32	108
Massagem cardiorrespiratória	5	3	8
Total (37)	331	122	453

Fonte: William Vasques (2018).

3.1 CASUÍSTICAS DA CLÍNICA MÉDICA

No decorrer deste período de estágio pode-se acompanhar diversos atendimentos, divididos e representados nas tabelas abaixo (Tabela 2 e Tabela 3).

Tabela 2 - Atendimentos clínicos acompanhados durante estágio curricular na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais no HCV-UDESC

Sistemas envolvidos da clínica	Caninos	Felinos	Total
Respiratório	1	-	1
Geniturinário/ Reprodutor	8	2	10
Gastrointestinal	2	1	3
Tegumentar	7	1	8
Nervoso	5	2	7
Musculo esquelético	3	1	4
Oftalmológico	1	-	1
Outros	2	-	2
Doenças Infeciosas	3	-	3
Total (08)	32	07	39

Fonte: William Vasques (2018).

Tabela 3 – Atendimentos clínicos distribuídos por sistemas afetados, acompanhados durante o estágio curricular na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais no HCV-UDESC

(continua)

Sistema envolvido e afecções	Canino	Felino	Total
Respiratório			
Colapso de traqueia	1	-	1
Geniturinário/Reprodutor			
Distocia	2	1	3
Tumor venéreo transmissível	2	-	2

(conclusão)			
Sistema envolvido e afecções	Canino	Felino	Total
Neoplasia mamária*	2	1	3
Pseudociese	1	-	1
Piometra	1	-	1
Gastrointestinal			
Corpo estranho	1	-	1
Completo gengivite estomatite faringite*	1	1	2
Tegumentar			
Abcesso	1	-	1
Cisto sebáceo	1	-	1
Dermatite úmida	1	-	1
Laceração de pele	3	1	4
Miíase	1	-	1
Nervoso			
Doença do disco intervertebral*	3	-	3
Tétano	1	-	1
Tumor crânio encefálico	-	1	1
Epilepsia	1	1	2
Músculo-esquelético			
Fratura de fêmur	2	-	2
Fratura pélvica	-	1	1
Luxação tíbiatársica	1	-	1
Oftálmico			
Ceratoconjuntivite seca	1	-	1
Outros			
Acidente com ouriço	1	-	1
Hepatite crônica	1	-	1
Infectocontagiosas			
Cinomose Canina*	2	-	2
Parvovirose Canina*	1	-	1
Total	32	07	39

Fonte: William Vasques (2018).

Diagnostico presuntivo*

3.2 CASUÍSTICA DA CLÍNICA CIRURGICA

No bloco cirúrgico, permitia-se o auxílio, instrumentação e acompanhamento das cirurgias. No período de estágio curricular foram acompanhados 98 procedimentos, 81 em cães e 17 em gatos. Tais procedimentos estão distribuídos por sistemas afetados (Tabela 4).

Tabela 4 – Procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o estágio curricular na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais no HCV-UDESC

Sistema envolvido e afecções	Canino	Felino	Total
Músculo-esquelético	6	-	6
Geniturinário/ Reprodutor	34	6	40
Oftalmológico	2	2	4
Gastrointestinal	4	4	8
Tegumentar	21	3	24
Neurológico	3	1	4
Outros	11	1	12
Total (7)	81	17	98

Fonte: William Vasques (2018).

O sistema geniturinário e reprodutor, representa a maior casuística dos procedimentos cirúrgicos com 40,81 %. A mastectomia e a ovariosalpingohisterectomia (OSH) terapêutica destacam-se dos demais procedimentos, segundo Ramos e Leite (2016) provavelmente pela comum utilização de progestágenos, resultando em piometra e neoplasia mamária.

Também é notório o número de procedimentos tegumentares realizados, que representa cerca de 24,48%, a nodulectomia foi o principal procedimento do sistema acometido. Ambos os procedimentos representados na tabela abaixo (Tabela 5).

Tabela 5 – Procedimentos cirúrgicos distribuídos por sistemas afetados, acompanhados durante o estágio curricular na Área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais no HCV-UDESC

(continua)

Sistema envolvido e procedimentos	Canino	Felino	Total
Músculo-esquelético			
Ruptura de ligamento cruzado	2	-	2
Luxação de patela unilateral	1	-	1
Osteossíntese de tíbia e fíbula	2	-	2
Trepanação	1	-	1
Gênito-urinário/Reprodutor			
Ováriosalpingohisterectomia eletiva	4	-	4
Ováriosalpingohisterectomia terapêutica	8	4	12
Orquiectomia eletiva	6	-	6
Orquiectomia terapêutica	2	-	2
Penectomia	2	1	3
Mastectomia unilateral total	8	1	9
Mastectomia bilateral total	1	-	1

(conclusão)

Sistema envolvido e afecções	Canino	Felino	Total
Cistotomia	1	-	1
Nefrectomia	2	-	2
Oftalmológico			
Exenteração	1	2	3
Nodulesctomia ocular	1	-	1
Gastrointestinal			
Biópsia estomacal	1	-	1
Enterotomia	-	1	1
Colopexia	1	1	2
Biopsia intestinal	1	2	3
Esôfagotomia	1	-	1
Tegumentar			
Remoção de fio de sutura por reação	3	-	3
Biopsia nasal	1	-	1
Laceração de pele	-	2	2
Nodulesctomia	17	1	18
Nervoso			
Slot Ventral	1	-	1
Hemilaminectomia	2	-	2
Instabilização toracolombar	-	1	1
Outros			
Hérnia inguinal	3	-	3
Hérnia perianal	1	-	1
Lobectomia pulmonar	-	1	1
Conchectomia	1	-	1
Linfonodectomia	1	-	1
Laparotomia exploratória	1	-	1
Esplenectomia	1	-	1
Biópsia hepática	1	-	1
Biópsia pancreática	1	-	1
Traqueotomia de emergência	1	-	1
Total	81	17	98

Fonte: William Vasques (2018).

4 RELATOS DE CASOS CLÍNICOS

4.1 CORPO ESTRANHO ESOFÁGICO

Os corpos estranhos (CE) são objetos que podem levar a obstrução intraluminal esofágica em diferentes graus, podendo causar uma obstrução parcial ou total, podendo levar a uma perfuração. São bem mais comuns os relatos em cães e acometem principalmente animais jovens, entretanto, deve ser considerada a afecção em qualquer idade com presença de sinais compatíveis com a doença. Ossos são os CE mais frequentes observados no esôfago de cães (FERREIRA et al., 2013; FOSSUM, 2014). Outros objetos comuns também relatados em cães são pedras, brinquedos, sacos plásticos, objetos ponti agudos, entre outros. Já nos gatos são corpos estranhos lineares, que são geralmente barbante, fios de tecido, fios de costura e fio dental (PARRA et al., 2012).

Os sinais clínicos dependem do local de obstrução, se é completa ou parcial e se ocorreu perfuração esofágica (SILVA et al., 2016). Segundo Montanhim et al. (2016) e Ferreira et al. (2013) disfagia e/ou regurgitação aguda são os sinais mais comuns observados e relatados, podendo também observar náuseas, sialorreia, inquietação, tosse e até dispneia.

O diagnóstico pode ser feito através da anamnese, sinais clínicos, exame clínico e pelos exames complementares de imagem como a radiografia, ultrassonografia e endoscopia (FOSSUM, 2014; GALENO et al., 2017). Maioria dos corpos estranhos radiopacos conseguem ser visualizados pela radiografia simples (FERREIRA et al., 2013).

Segundo Parra et al. (2012) o tratamento para remoção do corpo estranho é determinado pelo tamanho, forma e localização do objeto. Pode ser com indução do vômito e endoscopia para objetos pequenos e/ou cirurgicamente, seja ela esofagotomia, enterotomia ou gastrotomia. As maiores indicações para esofagotomia são em casos de perfuração e/ou obstrução total ou parcial, quando a retirada do CE não é possível através do endoscópio ou em casos que o objeto pode causar riscos de laceração na parede esofágica (FOSSUM, 2014; SILVA et al., 2016).

O objetivo do presente trabalho é descrever o relato de caso e técnica cirúrgica utilizada (esofagotomia) em um cão que apresentava um corpo estranho esofágico.

4.1.1 Relato de caso

Chegou para consulta no Hospital de Clínica Veterinária do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da UDESC uma cadela, SRD, nome de Belinha, com três anos e meio de idade, pesando seis quilos. Tutor relatou que há um dia notou no animal um aumento de volume na região cervical, dificuldade de deglutição, apresentou dois episódios de regurgitação e não conseguia comer ou beber água sozinha. Relatou também que o animal tinha acesso a rua, alimentação era a base de comida caseira (ossos, carnes e resto de alimentos) e ração e teve cria há dois meses nascendo cinco filhotes saudáveis.

No exame clínico geral, animal se apresentava caquético, taquicardia (160 batimentos por minutos), hipertermia (39,5°C), mucosas hipocoradas e leve desidratação (6%). No exame clínico específico do sistema digestório, apresentava aumento de volume na região cervical ventral de consistência dura, sugestivo de corpo estranho esofágico (CE). Sendo então solicitado exame complementar de radiografia para visualização da região.

Na radiografia o animal foi posicionado na projeção laterolateral (Figura 5) e ventrodorsal (Figura 6). No exame foi possível visualizar área de radiopacidade mineral, irregular e de contornos bem definidos localizados no trajeto esofágico cervical e sobrepondo trajeto traqueal, ventralmente aos processos transversos de C3-C5 e caudalmente a laringe, com sobreposição de vértebras cervicais na projeção ventrodorsal, confirmando a suspeita de corpo estranho esofágico.

Figura 5- Radiografia simples do canino na projeção laterolateral, com a presença do corpo estranho esofágico



Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital de Clínica Veterinária CAV – UDESC. (2018)

Figura 6: Radiografia simples do canino na projeção ventrodorsal, com a presença do corpo estranho esofágico



Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital de Clínica Veterinária CAV – UDESC (2018).

Frente ao histórico, achados clínicos e radiográfico o animal foi encaminhado para cirurgia com a finalidade de retirada do corpo estranho. Nos exames pré-operatórios de hemograma completo e bioquímica sérica não foram observadas nenhuma alteração significativa, primeiramente foi realizada a tricotomia ampla da região ventral do pescoço, administrando MPA utilizando metadona (0,3mg/kg) e acepromazina (0,03mg/kg), ambos via intramuscular (IM) e encaminhado o paciente para o bloco cirúrgico.

No bloco cirúrgico, foi realizada a venoclise para administração da fluidoterapia de manutenção com solução de ringer lactato (10ml/kg/h) e indução anestésica com propofol (4mg/Kg) e cetamina (1mg/Kg), ambas via intravenosa (IV) e aplicação de antibiótico profilático (cefalotina, 30mg/kg) via IV.

Procedeu-se a intubação com sonda endotraqueal de Murphy número 5,0 e realizou-se a manutenção com isoflurano, vaporizador universal com oxigênio a 100% em circuito aberto (baraka). Para analgesia administrou-se infusão contínua de FLK (fentanil, lidocaína e cetamina).

Animal foi posicionado em decúbito ventrodorsal e sendo realizada a antisepsia com álcool, iodo, álcool foi realizado incisão da região cervical medial com bisturi e lâmina nº22. Seguiu-se com a divulsão do subcutâneo e musculatura esterno-hioideo com o auxílio da tesoura de Metzembraum reta e expansão ao esôfago com afastamento da traqueia, veia jugular e artéria carótida para o lado esquerdo com o auxílio do afastador Farabeuf. Procedeu-se com incisão vertical sobre o corpo estranho que se apresentava muito aderido, onde com o auxílio de uma pinça Allis foi realizado a retirada do material (Figura 7).

Após conferência se não havia mais conteúdo no lúmen esofágico, foi feita a lavagem do local com solução fisiológica e fechamento do esôfago em duas camadas, sendo a primeira com padrão contínuo simples utilizando fio absorvível poliglactina 3-0 e a segunda camada também em padrão contínuo simples com nylon 4-0. Com o fechamento do esôfago e o reposicionamento da traqueia, veia e artéria, realizou-se então a síntese dos músculos esterno-hióideos com poliglactina 3-0 em padrão contínuo simples, aproximação do subcutâneo com nylon 3-0 em zigue-zague e dermorrafia também com nylon 3-0 com padrão Wolf.

A monitoração transoperatória foi realizada com o auxílio de um monitor multiparamétrico e Doppler vascular para aferição da pressão arterial sistólica. No pós- imediato foi administrado meloxicam (0,2mg/kg) e dipirona (25mg/kg) via IV.

Para o pós-operatório foi prescrito tramadol (2mg/kg) TID, via SC, dipirona (25mg/kg) TID, via SC, meloxicam (0,1mg/kg) SID, via SC, cefalotina (30mg/kg) BID, via IV, fluidoterapia (50ml/kg/h) e jejum durante 24 horas. Após esse período foi fornecido água e Nutralife durante os três primeiros dias para depois iniciar com alimentação pastosa por mais 48 horas e então voltar com o fornecimento de ração seca.

Figura 7- Corpo estranho esofágico (osso) removido de um canino após esofagotomia



Fonte: William Vasques (2018).

O animal permaneceu internado por sete dias, sob supervisão e cuidados dos residentes, estagiários e bolsistas, onde não demonstrou nenhuma complicação pós-cirúrgico e voltou a comer ração seca normalmente, então foi liberado para casa com

cefalexina (30mg/kg) BID, VO e ranitidina (2mg/kg) BID, VO, e marcado retorno em sete dias para revisão.

A ferida cirúrgica estava totalmente cicatrizada, então retirou-se os pontos e o animal recebeu alta. Sendo indicado alimentação apenas com ração seca, evitando ossos e restos de alimentos.

4.1.2 Discussão

A idade do animal do presente relatado não é tão comum segundo a literatura, sendo mais comum em animais jovens onde possuem hábitos alimentares mais indiscriminados. Mas deve se suspeitar em pacientes de qualquer idade com sinais compatíveis (BARCELLOS, 2012).

Segundo Fossum (2014) e Barcellos (2012) os sinais clínicos em animais como vômitos, tosse, regurgitação, disfagia e engasgo deve se incluir CE nos diagnósticos diferenciais. Os sinais clínicos relatados pelo tutor foram compatíveis como os descritos. Os quais incluíram regurgitação, disfagia e apatia.

O diagnóstico para essas enfermidades na maioria das vezes é baseado no histórico, sinais clínicos e diagnóstico por imagem, como a radiografia, endoscopia e ultrassonografia. (FOSSUM, 2014). Os sinais clínicos, exame físico e os achados da radiografia do paciente apresentaram-se como normalmente é observado.

Cirurgia esofágica é indicada quando há obstrução total ou parcial ou então perfuração do canal esofágico, sendo comum relatos em cães, sendo o osso descrito como uma das principais causas (FOSSUM, 2014). Segundo Ferreira et al, (2013) a indicação de esofagotomia sempre é em casos onde há alto risco de o corpo estranho provocar laceração ou perfuração. No presente relato o CE apresentava superfície irregular e margens afiadas, com risco de provocar lacerações na mucosa esofágica, evitando então removê-lo por outros meios. O objeto removido foi um osso de galinha, estando de acordo com a literatura de Fossum (2014), Ferreira et al, (2013) e Montanhim et al. (2016) que afirmaram ser o material mais comumente relato em cães.

Dê acordo com Parra et al. (2012) o prognóstico pode variar de acordo com o grau de acometimento, tamanho, localização e conteúdo do corpo estranho. O

prognóstico será bom se não houver perfuração do esôfago, em casos de perfuração pode ser grave e até levar o animal a morte por inflamação e/ou infecção (FOSSUM, 2014). Como no relato não tinha sinais de perfuração, o prognóstico do animal relatado foi bom, pois animal não apresentou nenhum sinal de complicação pós-operatório.

As complicações pós-operatório incluem pneumonia por aspiração, esofagite, infecção, regurgitação e estenose esofágica, porém nenhuma complicação foi observada nesse caso. A suspensão de alimentos, água e medicamentos via oral nas primeiras 24 horas e reintrodução progressiva de líquidos e alimentos pastosos auxiliou na recuperação, cicatrização e reduziu as chances de desenvolver estenose na luz do órgão e outras possíveis complicações (ARAÚJO, 2013; MONTANHIM et al., 2016).

Como podemos observar o animal do relatado precisou passar por uma esofagotomia, pela obstrução total esofágica causada por um osso.

4.2 *DIOCTOPHYMA RENALE*

Verme gigante como conhecido o *Dioctophyma renale* está entre os maiores nematódeos já descrito que parasita animais, normalmente encontrado no rim. Apresenta-se de coloração vermelha, cilíndricos e podem medir até um metro de comprimento. O parasita é encontrado comumente no rim direito devido a sua aproximação e migração através da parede do duodeno, porém pode ser encontrado em outros órgãos, como o rim esquerdo, ureteres, cavidade abdominal, vesícula urinária, entre outros. Na maioria das vezes costuma se reproduzir no rim direito do hospedeiro definitivo (H.D.) e os ovos são comumente liberados na urina (SILVEIRA et al., 2015).

A dioctofimose é considerado uma zoonose, porém raramente é relatado em seres humanos (SOUSA et al., 2011) Os animais normalmente se contaminam pela ingestão de peixes, sapos ou rãs infectadas com a forma larval (SILVA et al., 2015; SOUSA et al., 2011).

Normalmente a contaminação em animais domésticos é subclínica e considerada incomum (SILVEIRA et al., 2015.) Os sinais clínicos mais comuns

relatados em animais infectados são: apatia, fraqueza, dores lombares e abdominais a palpação e até hematúria (SILVA et al., 2015).

O diagnóstico do *D. renale* pode ser feito através da urinálise, identificando os ovos do parasita ou por ultrassonografia (ALVES, SILVA, NEVES, 2007; HERMETO et al., 2012). Em relação ao tratamento nenhuma terapia médica é efetiva, indica-se o tratamento cirúrgico. O tratamento preconizado é a nefrectomia do rim acometido (HERMETO et al., 2012).

O trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico de *D. renale* acompanhado durante o estágio curricular obrigatório da medicina veterinária em um cão, SRD, fêmea, na Cidade de Lages-SC.

4.2.1 Relato de Caso

Chegou para atendimento no HCV-UDESC uma cadela SRD, chamada Pretinha, pesando 11kg e com quatro anos de idade. O tutor relatou que o animal apresentava apatia, perda de peso significativa há aproximadamente três semanas, diminuição na ingestão de água e comida, dor ao caminhar e permanecia a maior parte do tempo deitada. Não observou vômito ou diarreia e suspeitava era de ingestão de roedor envenenado ou intoxicação com dicumarínico.

Relatou também que foi realizado uma aplicação de uma dose de vitamina K há 10 dias e que estava recebendo antibiótico e anti-inflamatório há cinco dias por iniciativa do tutor sem orientação veterinária. Mesmo com as medicações, o animal não apresentou respostas ao tratamento levando o tutor a buscar atendimento no HCV.

O animal morava em uma chácara, tendo contato com roedores e sua alimentação era ração e restos de alimentos (comida caseira, ossos, carnes, entre outros). No exame físico o paciente não apresentava alterações, somente dor na palpação da região abdominal e leve desidratação. Mediante a isto foi solicitado exames complementares como ultrassonografia abdominal com objetivo de realizar uma avaliação mais profunda e observar a integridade dos rins e outros órgãos.

Na avaliação ultrassonográfica foi observado conteúdo uterino intraluminal anecóico e discretamente ecogênico (Figura 8), tendo como diagnóstico diferencial piometra. Espessamento mural gástrico com perda de estratificação anatômica, achados sugestivos de gastrite. Perda da arquitetura habitual do rim direito, visualizando-se somente cápsula renal. Presença de múltiplas áreas circunscritas e tubulares dispersas no parênquima, formadas por parede de dupla camada hiperecólica e conteúdo anecóico com área central ecogênica (Figura 9), achados compatíveis com dioctofimose renal, o rim esquerdo estava com arquitetura preservada.

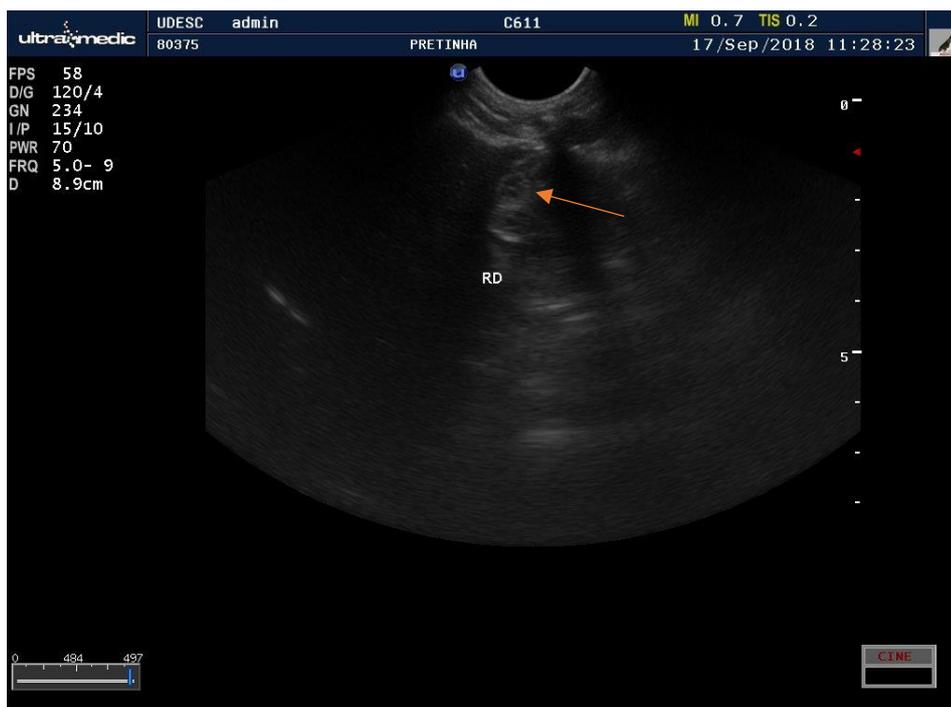
Conforme critério clínico foi coletada urina por cistocentese guiada por ultrassom pra urinálise para uma melhor avaliação dos achados ultrassonográficos renais. Sendo observado presença de estruturas compatíveis com ovos de *Dioctophyma renale*.

Figura 8 – Imagem ultrassonográfica do corpo uterino com presença de conteúdo intraluminal anecóico



Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital de Clínica Veterinária CAV – UDESC (2018)

Figura 9- Imagem ultrassonográfica do rim direito com áreas tubulares hiperecólica de parede dupla, sugestivo de *D. renale*



Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital de Clínica Veterinária CAV – UDESC (2018).

Estabelecido o diagnóstico o animal foi encaminhado à equipe cirúrgica para remoção do rim direito e OSH terapêutica. Foi solicitado exames pré-operatórios como hemograma completo e bioquímica sérica, onde apresentou somente desidratação (8%), confirmando o achado no exame físico. Após realizou-se tricotomia ampla do abdômen e administração da MPA, utilizando acepromazina (0,02mg/kg) e morfina (0,3mg/kg), ambos via IM e encaminhado para o bloco cirúrgico.

Então foi realizado a venóclise para indução anestésica com propofol (5mg/kg) via IV, aplicação de antibiótico profilático (cefalotina 30mg/kg) via IV e para administração da fluidoterapia de manutenção com solução de ringer lactato (5mL/kg/h). Após procedeu-se a intubação com sonda endotraqueal de Murphy número 6,5, sob manutenção anestésica com isoflurano e vaporizador universal com oxigênio a 100% em circuito aberto.

Em plano anestésico o animal foi posicionado em decúbito dorsoventral para administração da anestesia epidural com ropivacaína (0,26ml/kg) e morfina (0,1mg/kg). Após o animal foi colocado na posição ventrodorsal e após a antisepsia com álcool, iodo, álcool foi realizado incisão de pele na região pré retro umbilical em linha média ventral, com auxílio do bisturi lâmina nº.15 e divulsão do subcutâneo com tesoura Metzembraum até exposição de linha alba. Procedeu-se ao pinçamento

muscular com auxílio de pinça de Allis e incisão em estocada sobre a linha alba com bisturi. A incisão foi ampliada com tesoura de Mayo e utilizado o afastador Balfour para melhor visualização da cavidade. Iniciou o procedimento com a realização da castração, a técnica cirúrgica consistiu na realização de OSH terapêutica, conforme descrito por Fossum (2014).

O rim afetado foi identificado e liberado de suas fixações sublombares através de dissecação romba, retraído medialmente para posicionamento da artéria e veia renal na superfície dorsal do hilo renal, identificando a artéria renal e realizado a ligadura dupla com nylon 0, sendo a veia renal ligada da mesma forma. O ureter foi dissecado e duplamente ligado o mais próximo possível da bexiga com nylon 2-0, evitando a retenção de urina no ureter remanescente. O rim foi então retirado e confirmado o diagnóstico de *Dioctophyma renale* (Figura 10).

A cavidade abdominal foi lavada com solução fisiológica aquecida e suturada de forma rotineira com nylon 2-0 para miorrafia com a sutura contínua simples, redução do espaço morto com nylon 3-0 em zigue-zague e para pele foi utilizado nylon 4-0 com sutura Wolf.

Figura 10- *Dioctophyma renale* e cápsula renal do rim direito.



Fonte: William Vasques (2018).

A monitoração no transoperatório foi realizada com o auxílio de um monitor multiparamétrico e doppler vascular para aferição da pressão arterial sistólica. No pós-operatório imediato foi administrado meloxicam (0,1 mg/kg) e dipirona (25 mg/kg) ambos via IV.

Para o pós-operatório foi prescrito tramadol (3 mg/kg) TID, via SC, dipirona (/kg) TID, via SC, meloxicam (0,1 mg/kg) SID, via SC, ranitidina (1 mg/kg) e cefalotina (30 mg/kg) BID, via IV.

O animal permaneceu internado apenas dois dias, recebendo alta com prescrição de dipirona (25mg/kg) TID, VO, tramadol (4mg/kg) TID, VO, cefalexina (30 mg/kg) BID, VO e omeprazol (1mg/kg) SID, VO, e marcado retorno em sete dias para retirada dos pontos e avaliação geral do paciente.

Não havendo complicações no pós-operatório e com a cicatrização da ferida cirúrgica, foram retirados os pontos, animal recebeu alta sendo recomendado uma reavaliação a cada três meses para monitoração da função renal do rim remanescente.

4.2.2 Discussão

Segundo Jericó, Andrade Neto e Kogika (2015) *Dyoctophyma renale* é o parasita mais frequente e o mais identificado em urina de cães. Animais com infecções de *D. renale* normalmente vem acompanhados por grande quantidade de hemácias e ovos na urinálise. E a infecção ocorre pela ingestão de larvas ou de um hospedeiro paratênico (peixes e rãs), comumente relatado em animais de campo, sendo os cães os principais hospedeiros (LIMA et al., 2016). Como demonstrado no caso, animal morava em área rural e foi constatado ovos do parasita em sua urina, estando de acordo com a literatura.

Alguns autores como Sousa et al. (2011) citam que quando somente um ou nenhum rim é parasitado, os animais são assintomáticos. Porém, essa colocação não corresponde com o presente relato, pois o animal encontrava-se com apenas um rim acometido e apresentava sinais clínicos. Já Silveira et al. (2015) e Silva et al. (2015) descreve que os sinais clínicos variaram desde alterações generalizadas e pouco específicas, como prostração, emagrecimento progressivo, dores lombares ou abdominais, entre outros, sendo esses sinais compatíveis com o presente relato.

Segundo Lima et al. (2016) o diagnóstico da dioctofimose é realizado por meio de urinálise, observando presença de ovos dos parasitas e também por diagnóstico

por imagem como a ultrassonografia, localizando de maneira geral o rim direito. Os achados durante o procedimento cirúrgico confirmaram o parasita, constatando seu predomínio no rim direito por sua proximidade com o duodeno como descrito no trabalho.

Já o tratamento consiste na maioria das vezes remoção do rim acometido, técnica cirúrgica conhecida como nefrectomia, bem como o que foi realizado com o cão do presente relato. O pós-operatório vai depender do órgão e/ou local acometido e do estágio de destruição causada pelo parasita. Como o animal citado tinha somente o rim direito acometido, não apresentava outras alterações graves teve uma boa recuperação (SILVA et al., 2015).

Devido a eficiência do exame de ultrassonografia, da técnica cirúrgica e pela preservação do rim esquerdo compensando o órgão colateral, resultou no sucesso terapêutico, onde recebeu alta e pode ter qualidade de vida novamente.

5 CONCLUSÃO

O estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária é uma oportunidade única que permite o acompanhamento do dia a dia de uma rotina profissional, utilizando na prática os conhecimentos adquiridos durante toda a graduação. Este é um momento fundamental para a formação profissional, sendo necessário empenho e dedicação todos os dias.

Ele proporciona o contato com diferentes realidades, casos e situações, desenvolve também o senso crítico, relação interpessoal e o trabalho em equipe, mostrando a realidade de uma vida profissional.

A abordagem cirúrgica para remoção do CE esofágico no paciente permitiu uma abordagem terapêutica e diagnóstica do caso, proporcionando completa remoção do CE e desobstrução do esôfago, fazendo com que o animal voltasse a ter qualidade de vida.

A realização de exames complementares e diagnóstico precoce, o tratamento para *Dioctophyma renale* resulta em sucesso cirúrgico. Destaca-se a importância da anamnese para que não sejam obtidos diagnósticos incompletos e errôneos.

Conclui-se que este período de estágio obrigatório só fortaleceu a certeza da escolha da profissão como médico veterinário, com a certeza de estar no caminho certo, aprendendo e se aperfeiçoando mais a cada dia, com o objetivo de zelar pela saúde e bem-estar dos animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Gislaine Caetano; SILVA, Denise Theodoro; NEVES, Maria Francisca. ***Dioctophyma renale***: O parasita gigante do rim. Garça-sp: Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, 2007.

ARAÚJO, Mariana dal Pasquale. **OBSTRUÇÃO ESOFÁGICA POR CORPO ESTRANHO EM CÃO – RELATO DE CASO**.2013. 21 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná Campus de Palotina, Palotina, 2013.

BARCELLOS, Rafaela Rosa. **Corpos estranhos esofágicos em cães**. 2012. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

BRESCIANI, K. D. S. et al. **CORPOS ESTRANHOS GASTRINTESTINAIS EM CÃO - RELATO DE CASO INCOMUM**.Botucatu: Ars Veterinaria, 1999.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. Elsevier editora, 4. ed 2014.

FERREIRA, Danyelle Rayssa Cintra et al. **ESOFAGOTOMIA TORÁCICA PARA REMOÇÃO DE CORPO ESTRANHO EM CÃO: RELATO DE CASO**. Recife: Jepex, 2013. 3 p.

GALERA, Paula Diniz. **Apostila de Técnica Cirúrgica**. 2005. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/blocodeensinofavet/documentos/apostiladapaula.pdf2.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

GALENO, Lygia Silva et al. **CORPO ESTRANHO LINEAR GASTROINTESTINAL EM CÃO – RELATO DE CASO**. Recife: Anclivepa, 2017.

GOUVÊA, A.s. et al. **Corpo estranho traqueal em cão**. Porto Alegre: Arq. Bras. Med. Vet. Zootec, 2012.

HERMETO, Larissa Correa et al. **NEFRECTOMIA UNILATERAL EM CADELA PARASITADA POR *Dioctophyma renale*: RELATO DE CASO**. Dourados - Ms: Faculdade Anhanguera de Dourados, 2012.

JERICÓ, Márcia Marques; ANDRADE NETO, João Pedro de; KOGIKA, Márcia Mery. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

LEITE, L.C. et al. **LESÕES ANATOMOPATOLÓGICAS PRESENTES NA INFECÇÃO POR *DICTOPHYMA RENALE* (GOEZE, 1782) EM CÃES DOMÉSTICOS (*CANIS FAMILIARIS*, LINNAEUS, 1758)**. Universidade Católica do Paraná, 2005.

LIMA, Charles S.de et al. ***Dioctophyme renale* O VERME GIGANTE DO RIM: REVISÃO DE LITERATURA**. Franca-sp: Revista Investigação Medicina Veterinária, 2016.

MACAMBIRA, Karen Denise da Silva et al. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**. Fortaleza-ce: Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, 2016.

MONTANHIM, Gabriel Luiz et al. **MANEJO DE CORPO ESTRANHO EM ESÔFAGO TORÁCICO EM CÃO – RELATO DE CASO**. Jabuticabal: Enciclopédia Biosfera, 2016.

NELSON, W.; COUTO, C. Guilherme. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5. ed. São Paulo: Elsevier, 2015. 1 v.

PARRA, Thaís Carvalho et al. Ingestão de Corpo Estranho em Cães: Relato de Caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, v. 1, n. 18, p.1-5, jan. 2012. Semestral. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/u5NbJvyaISDbEsX_2013-6-25-17-15-22.pdf>. Acesso em: 04 out. 2018.

SÁ, Thaís Camaso de; TRINDADE, Alana Bárbara; SINHORIN, André Luiz. **CORPO ESTRANHO ESOFÁGICO EM PACIENTE CANINO - RELATO DE CASO**. 2017. 4 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Unipar, Umuarama, 2017.

SILVA, Ana Paula da et al. **ESOFAGOTOMIA PARA RETIRADA DE CORPO ESTRANHO EM ESÔFAGO TORÁCICO**. Lages: Udesc, 2016. 5 p.

SILVA, Márcia Marina da et al. **DIOCTOPHYMA RENALE EM UM CÃO: RELATO DE CASO**. Getúlio Vargas/rs: Mostra de Iniciação Científica e Mostra de Criação e Inovação, 2015.

SILVEIRA, Caroline S. et al. **Dioctophyma renale em 28 cães: aspectos clinicopatológicos e ultrassonográficos**. Uruguaiana: Pesq. Vet. Bras., 2015.

SOUSA, Antonio Augusto Rodrigues de et al. **Dioctofimose em Cães Dioctofimose em Cães**. Maranhão: Acta Scientiae Veterinariae, 2011.

SLATTER, Douglas. **Textbook of Small Animal Surgery**. v. 1, 2. 3 ed. Philadelphia: Saunders, 2003.

VIANA, Fernando A. Bretas. **Guia Terapêutico Veterinário**. 3. ed. Santa Lagoa: Cem, Vol. 1, 2014.

ZARDO, Karen Maciel et al. **ASPECTO ULTRASSONOGRÁFICO DA DIOCTOFIMOSE RENAL CANINA ULTRASONOGRAPHIC ASPECT OF CANINE RENAL DIOCTOFIMOSE ASPECTO ECOGRÁFICO DA DIOCTOFIMOSE RENAL CANINA**. São Paulo: I Simpósio Internacional de Ultrassonografia em Pequenos Animais, 2012.

SBIACHESKI, Dianalina Taíla; CRUZ, Fernando Silvério Ferreira da. **USO DE PROGESTÁGENOS E SEUS EFEITOS ADVERSOS EM PEQUENOS**. In: XXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. Salão do conhecimento: Ijuí. Unijui, 2016.

RAMOS, Luana Teles; LEITE, Ana Karine Rocha de Melo. **PERFIL DA POPULAÇÃO CANINA DIAGNOSTICADA COM PIOMETRA ATENDIDA NA**

UNIDADE HOSPITALAR VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ NO PERÍODO DE JANEIRO A AGOSTO DE 2012. 2016, Revista Científica de Medicina Veterinária, Ceará, 2016.

FELICIANO, Marcus Antonio Rossi; CANOLA, Júlio Carlos; VICENTE, Wilter Ricardo Russo. **Diagnóstico por Imagem em Cães e Gatos.** Medvet, 2015.

PENNINCK, Dominique; D"ANJOU, Marc-aadré. **Atlas de Ultrassonografia de Pequenos Animais.** Guanabada Knogan, 2011.