



THAMÍRIS BITTENCOURT MENDES

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA
VETERINÁRIA RAMIREZ EM SÃO LOURENÇO - MG.**

**LAVRAS – MG
2020**

THAMÍRIS BITTENCOURT MENDES

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA VETERINÁRIA
RAMIREZ EM SÃO LOURENÇO - MG.**

Relatório de estágio supervisionado
apresentado à Universidade Federal de
Lavras, como parte das exigências do
Curso de Medicina Veterinária, para a
obtenção do título de Bacharel.

Prof. Msc. SÉRGIO ALVES BAMBIRRA
Orientador

**LAVRAS – MG
2020**

THAMÍRIS BITTENCOURT MENDES

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA VETERINÁRIA
RAMIREZ EM SÃO LOURENÇO - MG.**

**SUPERVISED INTERNSHIP PERFORMED IN THE RAMIREZ VETERINARY
CLINIC IN SÃO LOURENÇO - MG.**

Relatório de estágio supervisionado
apresentado à Universidade Federal de
Lavras, como parte das exigências do
Curso de Medicina Veterinária, para a
obtenção do título de Bacharel.

APROVADO em 12 de agosto de 2020.

Prof. Msc. Sérgio Alves Bambirra
Prof^a. Dr^a. Ruthnéa Aparecida Lázaro Muzzi
M.V. Msc. Thiago Jhonatha Fernandes Silva

UFLA
UFLA

Prof. Msc. Sérgio Alves Bambirra
Orientador

**LAVRAS – MG
2020**

*Dedico essa obra a Samantha Bittencourt Santos,
uma mãe excepcional, com amor incondicional.*

AGRADECIMENTOS

A Samantha, uma guerreira, que me deu todo apoio e amor do mundo, me ensinou a encarar o mundo de frente, comemorou cada pequena conquista e me fez acreditar que sou capaz de conseguir tudo. É minha maior mestra todos os dias, minha melhor amiga, a melhor mãe que eu poderia querer. Te amo e sou infinitamente grata por tudo.

Em memória a minha vó, Mitsi, por ter sido minha professora desde meus primeiros passos. Cada uma das lições que juntas fizemos, cada palavra sobre a importância do estudo e persistência, foi o que construiu o caminho da minha graduação. Você me mostrou que eu sou capaz de ir além do esperado, e é pra lá que continuarei indo.

É uma honra nessa vida ter como família duas mulheres tão incríveis, que me transmitiram o bom caráter e me estenderam a mão sempre que precisei. Nunca mediram esforços para me ajudar e sempre me incentivaram. Essa etapa concluída não é apenas minha conquista, mas sim nossa.

As minhas melhores amigas, Talita, Jéssica e Ingrid, agradeço por todos os choros, as risadas e as preocupações que compartilhamos, por cada café, por cada momento. Vocês são o time que completa a minha vida, que me levanta de cada queda e que me leva para a frente. É de braços dados que seguimos até aqui e é assim que continuaremos seguindo.

Ao Théo, agradeço por todo o amor, todas as brincadeiras e cada bolo que dividimos, você é minha estrelinha e seu sorriso sempre vai iluminar meu dia. A Ebe Oliveira, por ter cuidado de mim como uma filha.

Bruno, por você ter me aguentado tanto. Você sempre me escutou, me apoiou e me fez companhia até pra escrever esse TCC. Nossa amizade torna os dias mais leves.

A todos os meus amigos que me acompanharam nessa trajetória.

Quem tem pessoas como vocês na vida, tem o mundo, tem tudo. Eu amo cada um de vocês e tenho muita sorte de receber o amor de vocês todos os dias de volta. Obrigada por tudo, pois cada pequena coisa eu guardo no meu coração.

Aos meus gatos: Pituti, Nymeria, Dorothy, Chantilly, Pepe, Minerva, Elinha e Panda, e a todos os animais que me acompanharam na vida, por me oferecerem amor puro, compreensão e carinho. É por vocês que escolhi minha profissão com o mais profundo amor.

A Milene, por ter me guiado e acalmado.

A Joyce Ramirez, agradeço pela oportunidade de estágio, pela paciência de passar seus conhecimentos e de ter mostrado como o trabalho em equipe pode ser tão bom e tranquilo, quando conduzido da maneira correta.

Ao Thiago, me ensinando desde o começo da graduação como ser uma boa profissional, trabalhar duro, e ainda manter a gentileza e um sorriso no rosto.

Ao meu orientador Bambirra, que me apoiou nas decisões para buscar os melhores caminhos, agradeço por sua paciência, gentileza e orientação.

Aos profissionais da UFLA que me ensinaram tanto, e ainda mais àqueles que me apoiaram quando precisei, como o professor Raimundo. Aos médicos veterinários que dedicaram seu tempo a me transmitir seu conhecimento.

Ao CA, NEFEL, NECA, GEAS e HV-UFLA, por toda a experiência e conhecimentos compartilhados. A participação nesses grupos e HV foi essencial para minha formação.

Ao MEC, obrigada pela confiança e por investir no meu futuro.

Agradeço a todos que estiveram presentes na minha caminhada, esse trabalho existe graças ao apoio de todos vocês. Sou eternamente grata.

RESUMO

O estágio supervisionado obrigatório é parte as exigências do curso de Medicina Veterinária da UFLA para a obtenção do título de Bacharel, e foi realizado no período de 14 de maio a 31 de julho de 2020, com o total de 440 horas. As atividades foram desenvolvidas principalmente na área de clínica médica e cirúrgica de cães e gatos, na Clínica Veterinária Ramirez, em São Lourenço – MG, sob supervisão da Médica Veterinária Joyce Ramirez Viana Neves e sob orientação do Professor Sérgio Alves Bampirra. Foram acompanhados também ocasionais exames de ultrassonografia e radiologia feitos no local por profissionais externos à clínica. Durante o período de estágio foram acompanhados 472 atendimentos clínicos, 173 cirurgias, 40 internações, 30 exames ultrassonográficos e 22 radiografias. A frequência de indivíduos atendidos foi maior na espécie canina. Esse relatório tem o objetivo de descrever o local de estágio, suas estruturas, funcionamento, atividades e um relato de caso. O caso clínico e cirúrgico escolhido para relato foi de um paciente canino SRD com 4 anos de idade e diagnosticado com infestação por *Dioctophyme renale*, para a qual os estudos atualizados revelam novas possibilidades de tratamento.

Palavras chave: Trabalho de conclusão de curso. Clínica médica e cirúrgica de pequenos animais. *Dioctophyme renale*.

ABSTRACT

The supervised internship is mandatory as part of the Veterinary Medicine course for the Bachelor's Degree program, held in May 14 to July 31, 2020, totaling 440 hours. The activities were developed in the area of medical and surgical clinic for dogs and cats, in Ramirez Veterinary Clinic; Ultrasound and radiology exams by external professionals were also occasionally assisted in the clinic. During the internship period were assisted 472 clinical patients attended, 173 surgeries, 40 hospitalizations, 30 ultrasound exams and 22 radiographic examinations. The frequency of individuals attended was higher in the canine species. This report aims to describe the internship location, its structures, operation, activities and report a case. The clinical and surgical case chosen to be reported was a 4 year-old dog patient, with no defined race, diagnosed with *Dioctophyme renale* infestation, and the studies performed here reveal new possibilities for the treatment of this affection.

Keywords: Course completion work. Medical and surgical clinic for small animals. *Dioctophyme renale*.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AINE	Anti-inflamatório não-esteroidal
CHCM	Concentração de hemoglobina corpuscular média
Covid-19	Doença do coronavírus (Inglês: <i>Coronavirus disease</i>)
<i>D. renale</i>	<i>Dioctophyme renale</i>
EDTA	Ácido etilenodiamino tetra-acético (Inglês: <i>Ethylenediamine tetraacetic acid</i>)
IM	Via intramuscular
IV	Via intravenosa
K3	Tripotássico
L1	Primeiro estágio larval
L2	Segundo estágio larval
L3	Terceiro estágio larval
L4	Quarto estágio larval
mg	Miligramas
MGG	Método May-Grunwald-Giemsa
ml	Mililitros
mm ³	Milímetros cúbicos
MV	Médica Veterinária
Msc.	Mestre em ciências
NaCl	Cloreto de sódio
SRD	Sem raça definida
TCC	Trabalho de conclusão de curso
TPC	Tempo de preenchimento capilar
VCM	Volume corpuscular médio
VO	Via oral

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. LOCAL DE ESTÁGIO	12
2.1 Descrição do local	13
2.2 Serviços da clínica veterinária	16
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	17
3.1 Casuística	19
4. RELATO DE CASO	22
4.1 Revisão de literatura	22
4.2 Relato de caso	27
4.3 Discussão	37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS	41

1. INTRODUÇÃO

A última disciplina a ser cursada na graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA) é a PRG 107, que inclui 408 horas práticas e 68 horas teóricas, totalizando 476 horas. As horas teóricas são destinadas ao desenvolvimento de um relatório sobre a vivência das horas práticas, em que se realiza o Estágio Supervisionado.

A proprietária e Médica Veterinária responsável pelo local, Joyce Ramirez Viana Neves, foi a razão da escolha para que o Estágio Supervisionado fosse realizado lá, devido a seus ótimos atendimentos nos últimos anos a todos os meus animais de companhia, assim como o destaque regional pela satisfação de seus clientes.

Essa etapa é de suma importância para a formação profissional do discente, já que possibilita ter um contato íntimo com as práticas veterinárias, vistas ao longo de toda a graduação de forma mais teórica e distante. Através do estágio podemos analisar se as aspirações adquiridas ao longo do curso sobre a provável área de atuação ainda são vistas da mesma maneira e como podemos adaptá-las à realidade. O mercado de trabalho ganha um novo ângulo, com muitos contatos e laços profissionais se formando. A transmissão de conhecimentos ganha uma abrangência prática, única e muito mais intensa do que em estágios não-obrigatórios de maneira geral, amplificando os modos de lidar com tutores, abordar os pacientes, como administrar uma clínica veterinária de modo a tentar equilibrar a parte financeira e a mental e ainda manter seus funcionários satisfeitos. Foi permitido auxílio nas atividades práticas da clínica, sempre supervisionada de perto, com discussão dos casos clínicos, administração medicamentosa, auxílio no manejo dos internados, auxílio em cirurgias e assistência nos atendimentos ambulatoriais.

Acredito que o objetivo da disciplina de promover um contato intensivo do aluno com a prática veterinária foi alcançado nesse estágio, podendo contar com os conhecimentos e paciência da supervisora para tirar todas as dúvidas manifestadas.

Esse trabalho tem o objetivo de relatar e descrever as atividades realizadas na prática profissional entre 14 de maio e 31 de julho, finalizando com um relato de caso encontrado na rotina que, apesar de raro, é uma zoonose que pode levar a óbito.

2. LOCAL DE ESTÁGIO

O local escolhido para o estágio foi a Clínica Veterinária Ramirez – Joyce Ramirez V. Neves Consultório Veterinário (FIGURA 1), propriedade de sua homônima Médica Veterinária. É localizado no bairro Solar dos Lagos, em São Lourenço, Minas Gerais. Por ser um pouco afastado do centro da cidade, o local oferece muita tranquilidade e silêncio aos pacientes e seus tutores, assim como facilita as medidas de precaução necessárias durante a pandemia da Covid-19, como evitar tumultos.

Figura 1 – Fachada da Clínica Veterinária Ramirez.



Fonte: Portal São Lourenço (2019)

A Clínica Veterinária Ramirez está em funcionamento há dez anos, onde a MV Joyce Ramirez realiza atendimentos a cães e gatos. Há uma técnica veterinária que a acompanha diariamente e diversos profissionais estão presentes com certa regularidade, como o radiografista e a ultrassonografista, que realizam exames agendados na clínica com seus equipamentos portáteis. Além disso, conforme a necessidade, uma veterinária presta assistência no local e, quando necessário, veterinários externos são chamados para cirurgias especiais. Um biomédico diariamente processa exames hematológicos e bioquímicos utilizando aparelhos já instalados na clínica, o que permite resultados mais rápidos e sem as interferências que o transporte pode causar, como a demasiada agitação que criaria espuma ou, como a temperatura inadequada que causaria hemólise.

2.1 Descrição do local

A clínica é disposta em dois andares. No primeiro andar se encontra a recepção, vista na Figura 2, com uma sala ao fundo dela com equipamentos para análise laboratorial hematológica, bioquímica e microscópica. Também ficam no primeiro andar o consultório para atendimento clínico e o banheiro. No consultório há uma mesa de escritório onde um notebook é utilizado para preencher as fichas dos pacientes, uma mesa de exames, também utilizada para radiografias e ultrassons, uma geladeira para vacinas e materiais coletados para exames, uma balança digital para pesagem dos animais e uma pia para higiene (FIGURA 3).

Figura 2 – Aspecto da recepção da Clínica Veterinária Ramirez.



Fonte: Portal São Lourenço (2019)

Figura 3 – Consultório da Clínica Veterinária Ramirez.



Legenda: A) Mesa de escritório e bancada. B) Mesa de escritório, pia, arquivado e mesa de atendimento. C) Mesa de atendimento em inox e balança para pesagem dos animais.
Fonte: Portal São Lourenço (2019)

O segundo andar é composto por uma sala cirúrgica e pela ala de internação com seis baias e duas gaiolas, antigo espaço para banho e tosa, atualmente utilizado apenas para os animais internados (FIGURA 4).

Figura 4 – Ala de internação da Clínica Veterinária Ramirez.



Fonte: Portal São Lourenço (2019)

Na sala cirúrgica, mostrada na Figura 5, há uma autoclave, uma pia, armários com todos os materiais cirúrgicos estéreis, soro, medicamentos e outros itens relacionados, uma mesa de cirurgia, um monitor cardíaco e um aparelho para anestesia inalatória.

Figura 5 – Sala cirúrgica da Clínica Veterinária Ramirez.



Fonte: Portal São Lourenço (2019)

Com essas disposições, os animais internados não tem contato ou interferência dos animais que necessitam apenas de consultas, além dos sons de dentro do consultório não os incomodarem, nem os clientes tem acesso ou visão da sala cirúrgica, contribuindo com a privacidade e assepsia local.

2.2 Serviços da clínica veterinária

A clínica funciona para atendimento rotineiro e emergencial de animais de companhia de segunda à sexta, das 9 às 19 horas, e aos sábados, das 10 às 15 horas. A clínica permanece aberta ao atendimento geral, com consultas e procedimentos agendados, evitando tumulto no local. As cirurgias são programadas prioritariamente no período da manhã, possibilitando assim uma fase pós-operatória em horário mais tranquilo para o acompanhamento e com temperatura mais quente, já que as temperaturas na região podem ser muito baixas durante a noite. Exames radiográficos e ultrassonográficos também são marcados nesses horários de atendimento geral.

Após as 19 horas nos dias úteis, às 15 horas aos sábados e durante todo o domingo, os atendimentos emergenciais ainda são realizados, assim como a manutenção e monitoramento constante dos animais internados. Os imaginologistas são acionados, caso necessário, mesmo fora do horário comercial. As situações emergenciais tomam a frente de qualquer outro atendimento.

Os exames de imagem são realizados por profissionais autônomos com equipamentos portáteis e, assim como nas cirurgias especiais em que outros veterinários e anestesistas são chamados para realizar no local, são destinados apenas a pacientes internos na maioria das vezes.

Os exames laboratoriais hematológicos são realizados no local, inicialmente pela médica veterinária, que processa hemogramas básicos com valores relativos, a qualquer hora do dia, o que facilita tanto os atendimentos emergenciais quanto os de rotina. Um biomédico vai ao local diariamente para analisar raspados, fazer as colorações e leituras de lâminas para valores detalhados e absolutos dos hemogramas, e para processar os exames bioquímicos. Assim, os exames sempre são entregues com rapidez, facilitando o diagnóstico e direcionamento dos tratamentos.

Exames de eletrocardiograma são realizados na clínica pela própria Médica Veterinária, que envia os resultados para serem laudados externamente.

A flexibilidade de realizar tantos exames dentro do mesmo local facilita a locomoção do tutor, a dinâmica entre os profissionais, o acompanhamento e o direcionamento dos tratamentos, sem que haja perda de dados, diminui os riscos de danificar o material coletado e, o que é mais importante, diminui os riscos e estresse do animal em ser transportado para mais locais. Pelos serviços autônomos, ainda há o bônus de não haver necessidade de espaço físico extra para que tudo isso seja alcançado.

Há pouca comercialização de produtos, sendo a maioria dos materiais apenas para uso local.

Há alguns anos a clínica é conveniada com o governo estadual para realização de castrações sociais, que anteriormente eram realizadas quinzenalmente pela MV Joyce Ramirez em seu veículo adaptado chamado de “castramóvel” com uma pequena equipe, percorrendo o estado de Minas Gerais, mas essa atividade precisou ser interrompida devido à pandemia da Covid-19. Por hora, continuam apenas as castrações sociais municipais realizadas dentro da clínica, sendo permitidas 33 mensais até junho, e aumentadas para 50 mensais a partir do mês de julho, realizadas conforme uma lista de espera bem organizada e com critérios socioeconômicos a serem seguidos, sem custo aos tutores, um programa governamental feito para auxiliar a comunidade carente e o controlar a população de animais errantes na cidade.

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Como estagiária foi possível acompanhar toda a rotina da Médica Veterinária na clínica no horário comercial de segunda a sexta, durante nove semanas.

Nos atendimentos, as primeiras responsabilidades foram de contenção e auxílios básicos, com explicações sobre as escolhas dos protocolos de cada tratamento pela MV. Os manejos de feridas, monitoramento dos internados, exames físicos iniciais como aferição de temperatura, coloração de mucosas, TPC, níveis de hidratação e estado geral do paciente também estavam inclusos. Nas cirurgias, a recapitulação sobre suturas, escolha de materiais e abordagens cirúrgicas foram os primeiros passos.

Em poucas semanas, após muitas observações, diversas funções foram gradualmente sendo autorizadas e delegadas, sempre bem instruídas, demonstradas e acompanhadas de perto nas primeiras vezes. Nas consultas foi possível realizar anamneses e discutir tratamentos, métodos e doenças, mesmo em frente aos tutores, quando necessário. Foram realizadas aplicação de vacinas, medicações e anestésias nos animais de consultas, cirurgias e internados. Em cirurgias, o monitoramento anestésico era feito em conjunto, e o nível de auxílio foi gradualmente aumentando, sem pressa, pois são momentos onde se é exigido maior atenção para observações aprofundadas. Fontes de estudo e livros foram disponibilizados para facilitar o aprendizado e as atualizações profissionais.

Os dados dos pacientes e tutores eram inseridos no sistema do VetGo®, um programa de gerenciamento de clínicas veterinárias online que permitia registrar todos os procedimentos, datas, medicamentos e vacinas no computador, fosse durante ou após a consulta. Os exames também ficavam disponíveis para uma busca rápida no computador. Assim, a busca pela ficha e exames em um retorno era de fácil acesso.

As receitas e termos de autorização para procedimentos podiam ser impressas direto pelo programa, já com os dados dos pacientes, ou por modelos prontos da própria clínica e preenchidos à mão, o que, com a impressora logo ao lado da mesa de escritório, agilizava todo o processo. As receitas preenchidas como estagiária eram determinadas e completamente revisadas pela veterinária antes de serem repassadas aos tutores. Roupas pós-cirúrgicas eram vendidas no local, assim como alguns medicamentos.

A limpeza e desinfecção de todo o local, baias e antissepsia dos materiais era feita principalmente pela técnica em veterinária, assim como os procedimentos de banho e tosa dos internados, sempre que necessário. A contenção de animais diversas vezes também contava com a sua participação. A limpeza e organização do ambiente entre as consultas e cirurgias eram feitas conforme a disponibilidade de cada um na equipe, agilizando os procedimentos sem perda de tempo e sem sobrecarga, mantendo um ambiente mais agradável e seguro para todos.

Máscaras foram utilizadas em todos os momentos por todos os que trabalhavam ou entravam na clínica. Em situações em que houvesse contato com fluídos ou possíveis dermatopatias dos pacientes, o uso de luvas sempre foi incentivado.

Todos os profissionais que realizaram exames ou procedimentos cirúrgicos no local foram atenciosos e pacientes em suas explicações, assim como cuidadosos com o bem-estar de todos os animais.

O bem-estar dos animais sempre esteve em foco em todos os passos, sendo algo que não apenas facilita o atendimento e seus retornos, mas também diminui as chances de alteração em alguns exames. Isso passa confiabilidade aos tutores, demonstrando que os profissionais do local realmente buscam o melhor para o paciente. Quanto menor o estresse que o paciente precisar passar, menor seu nível de cortisol, o que é benéfico para a imunidade e resultados dos tratamentos. A participação do tutor em alguns passos mais avançados do atendimento, como estar presente na pré-anestesia de alguns animais, foi um método adotado em casos de pacientes assustados ou indóceis.

A segurança de todos no local sempre foi questão prioritária, e por isso foram utilizadas focinheiras sempre que necessário, evitando acidentes.

Em alguns casos, em que pacientes tinham grande dificuldade de locomoção ou dores que dificultavam seu transporte, foram feitos atendimentos a domicílio.

As discussões de casos complicados para busca dos melhores tratamentos foram realizadas com colegas de profissão da veterinária quando houve necessidade, assim como o encaminhamento para outros profissionais em casos cirúrgicos específicos ou para tratamento através da medicina integrativa.

O trabalho em equipe foi muito agradável e benéfico, pois todos demonstraram respeito, integridade, empatia, pró-atividade e colaboração constante.

3.1 Casuística

Quase a totalidade dos tutores não sabe relatar ao certo a idade dos seus animais e a detenção nos traz dados apenas aproximados, além da dificuldade de determinação clara em animais indóceis. Os tutores não conseguem compartilhar a idade de seus animais se deve prioritariamente ao fato de que a maioria desses animais são resgatados da rua ou adquiridos de terceiros. Ainda assim, em cada caso particular, deve ser levado em consideração a idade média do animal, que facilita o direcionamento de possíveis diagnósticos e diferenciação das características esperadas em cada faixa etária. No evento das primeiras vacinações de animais jovens a idade precisa ser averiguada com maior profundidade para se determinar o melhor protocolo vacinal na fase onde a cobertura vacinal seja mais promissora e adequada.

O sexo dos animais não demonstrou ser algo relevante para muitas das afecções relatadas, mas é uma informação indispensável no atendimento, para exame clínico e lista de diagnósticos prováveis. A informação se o animal é castrado ou não também se mostrou

relevante para análise individual, assim como a idade em que foi castrado, tanto no âmbito de afecções físicas como comportamentais.

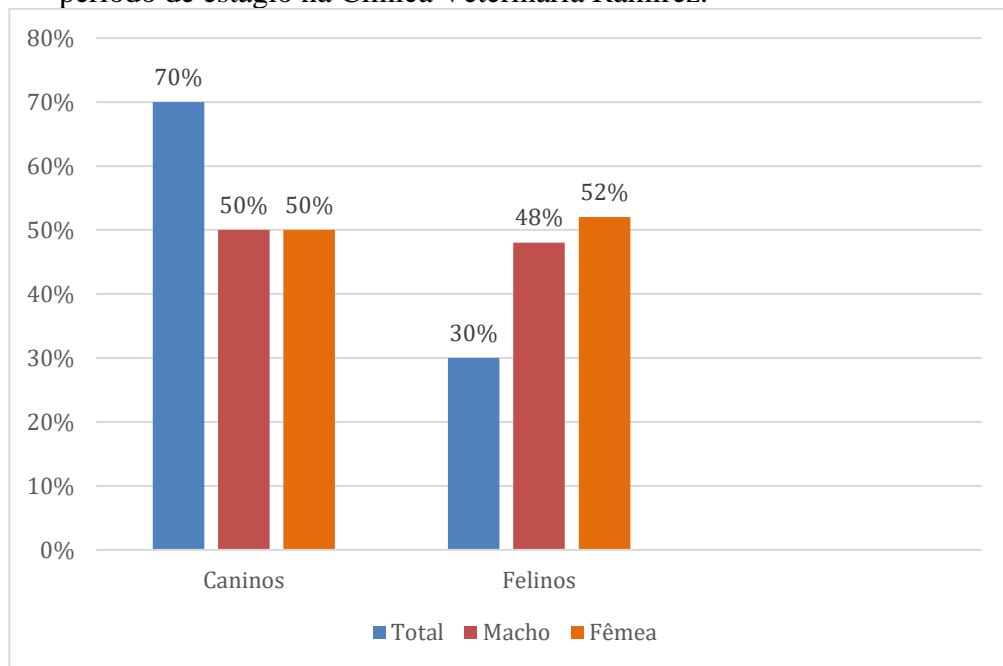
Foram vistas alterações de todos os sistemas corporais, sendo muitas vezes em mais de um órgão, com relação direta ou não entre esses sistemas. Assim, não seria possível uma divisão de pacientes por afecções, exceto se fossem consideradas apenas as queixas principais e se ignorassem as outras; mas, sendo um ser vivo, é essencial que seja considerado como um todo para que sua saúde e bem-estar estejam bem estabelecidos. Ou seja, não há como considerar apenas uma afecção em sua saúde se outras estão presentes para desequilibrá-lo, e todas precisam ser tratadas.

Por vezes, tutores relataram, após o diagnóstico de seus animais, que as afecções eram iguais ou similares às que acometiam a eles ou a familiares de convívio muito próximo, sendo isto algo bastante curioso. Isso também destaca o quanto há necessidade de maior aproximação entre a saúde humana e a saúde animal.

Na espécie felina, todos os animais atendidos não tinham raça definida. Na espécie canina, diversos tutores se referiam a uma raça próxima do animal levando em consideração seu fenótipo, mas a maioria não possuía modos de atestar seu pedigree, ou sequer tinham conhecimento sobre como se define o pedigree. Algumas vezes, tutores diziam que tinham sido informados de que o animal pertencia a tal raça na aquisição, mas não tinham qualquer documentação ou rastreio da veracidade disso. Logo, relatar a raça desses animais não demonstrou fazer sentido, já que não era possível ter certeza das informações.

Foram acompanhados 472 atendimentos clínicos, 30 ultrassonografias, 22 radiografias e 40 internações no período de 11 semanas de estágio. Em 173 pacientes foram realizados procedimentos cirúrgicos, sendo desses 151 castrações. O dado considerado mais relevante foi o das espécies, já que é algo que exige um grande diferencial de conhecimento: 329 pacientes (70%) eram da espécie canina e 143 da felina (30%). Entre os cães, 166 eram machos (50%) e 163 eram fêmeas (50%), enquanto entre os gatos, 68 eram machos (48%) e 75 eram fêmeas (52%) (TABELA 1).

Tabela 1 – Percentual por sexo dos pacientes caninos e felinos acompanhados durante o período de estágio na Clínica Veterinária Ramirez.



Fonte: Arquivo pessoal (2020)

4. RELATO DE CASO

Descrição de um caso cirúrgico de *Dioctophyme renale* acompanhado na Clínica Veterinária Ramirez.

4.1 Revisão de literatura

Dioctophyme renale, o gigante verme renal de diversos mamíferos era conhecido como “flagelo vermelho” no século XVI, pela sua coloração, e já tinha conhecida distribuição mundial no século XX, como destaca Woodhead et al. (1950). O cão é o hospedeiro mais frequente e ocasionalmente ele é detectado também em humanos (MCNEIL, 1948), caracterizando assim uma zoonose.

Pertencente ao filo *Nemathelminths*, classe *Nematoda*, ordem *Enoplida*, superfamília *Dioctophymoidea* e família *Dioctophymetidae*, Gênero *Dioctophyme* e espécie *D. renale* (MONTEIRO, 2007). A Comissão Internacional de Nomenclatura Zoológica aprovou o uso da denominação *Dioctophyme* em 1989 (Monteiro, 2017).

Com até um metro de comprimento das fêmeas e 40 centímetros de comprimento dos machos (MONTEIRO, 2017), e 0,4 a 1,2 centímetros de diâmetro para ambos os sexos (MONTEIRO et al., 2002), é o maior nematoide conhecido. Os ovos bioperculados de casca grossa e enrugada podem ser encontrados na urina sedimentada de seus hospedeiros definitivos e são excretados morulados no ambiente, onde demoram 35 dias para se desenvolverem. O ovo ao ser ingerido pelo anelídeo aquático tem dentro de si o desenvolvimento da L1, L2 e L3. Ao predar esse anelídeo, o peixe dulcícola ou rã é parasitado, como hospedeiro paratênico. A partir da ingestão de um dos hospedeiros paratênicos pelos hospedeiros definitivos – que são os animais carnívoros, o homem e alguns excepcionais animais herbívoros – a L3 atravessa ativamente do tubo digestivo para o rim, mais comumente o direito, e evolui para L4 e forma adulta (MONTEIRO, 2017). O período de duração de todo o processo entre excreção dos ovos e infecção de um novo hospedeiro definitivo é dependente das diversas variações como o clima e o tempo decorrente de vida da larva na ingestão pelo anelídeo, entre outras (WOODHEAD et al., 1950). O ciclo clássico com dois hospedeiros intermediários pode durar meses a anos para se completar. O período pré-patente – que vai da infecção ao aparecimento das primeiras formas detectáveis do agente

– é de aproximadamente 105 a 155 dias (MACE; ANDERSON, 1975; MEASURES; ANDERSON, 1985).

Se a larva penetrar a curvatura menor da parede gástrica pode ir para o fígado. Ao penetrar a curvatura maior, vai para o rim esquerdo. O que parece mais comum é que penetrem o duodeno e se desenvolvam no rim direito (KOMMERS et al., 1999).

Os animais e os humanos podem se contaminar ao se alimentar de carne de peixe ou de rã crua ou pouco cozida, e também ao ingerirem anelídeos aquáticos infectados com a forma L3 (MONTEIRO, 2017). Por essa variação de possibilidades, alguns investigadores consideram peixes e sapos como transportadores, ao invés de verdadeiros hospedeiros intermediários (DYER, 1998).

A possibilidade de transmissão ao longo da cadeia alimentar dos hospedeiros paratênicos e definitivos permite que se questione outras fontes de infecção para cães, principalmente para os animais que perambulam pelas ruas alimentando-se do que estiver disponível nos locais por onde passam. Dentre essas fontes de infecção alternativa, deve-se considerar os ratos domésticos e ratazanas (KOMMERS et al., 1999).

Diversos mamíferos são hospedeiros do nematoide e algumas das espécies já descritas com a infecção são: gatos (RAPPETI et al., 2017; VEROCAI et al., 2009), porcos, cavalos (LOW, 1995 apud SOLER et al., 2008), visons (MCNEIL, 1948), furões (MEASURES; ANDERSON, 1985; ZABOTT et al., 2002), lobos (MEASURES; ANDERSON, 1985) e ratos-almiscarados (KOMMERS et al., 1999). Também foi identificado em outros animais além dos mamíferos, como em cobras e quelônios (MASCARENHAS et al., 2018). Com hábitos alimentares pouco seletivos, os cães errantes tem acometimento mais frequente (ALVES et al., 2007; KOMMERS et al., 1999).

Na maioria dos casos, os animais não tem sinais clínicos, mas podem ocorrer cólicas renais, hematúria, peritonite (MONTEIRO, 2017), dor lombar, disúria (GARGILI et al., 2002), poliúria, polidipsia (DA VEIGA, 2011), anorexia, diarreia (BRUN et al., 2002), letargia, desidratação (STAINKI et al., 2011) pancreatite, hidronefrose (DYER, 1998) e reação inflamatória, mas são sinais e alterações inespecíficas. Dor lombar é produzida pela movimentação do verme (IGNJATOVIC et al., 2001). Urocistite obstrutiva foi observada em um filhote de apenas 6 meses por STAINKI et al. (2011).

Nos humanos, os sinais clínicos podem incluir febre baixa, dor lombar, dor abdominal, perda de peso, micção frequente, piúria, proteinúria (YANG et al., 2019), leucocitose e até alterações hormonais (SUN et al., 1986).

Na urinálise, pode ser encontrada proteinúria, hemoglobinúria, células epiteliais e leucócitos em grande quantidade (BRUN et al., 2002). Os valores de ureia e creatinina podem alterar ou se manter dentro dos limites fisiológicos, mesmo quando o parasita está no rim (BRUN et al., 2002; DA VEIGA et al., 2011).

Um mamífero infectado com o nematoide *Dioctophyme renale* tem grande modificação patológica no rim afetado. Os túbulos coletores que conseguem escapar da destruição hipertrófica são preenchidos com células escamosas e aumentam muito seu tamanho. Há destruição extensiva dos cálices maiores e menores do rim, e a mucosa pélvica sofre extrema metaplasia papilífera (MCNEIL, 1948). Segundo Maxie (1985, apud BRUN et al., 2002) “os parasitas adultos, quando localizados no interior da pelve renal, podem ocasionar pielite hemorrágica ou purulenta”. Também é possível ver microscopicamente a degeneração e necrose cortical e medular do rim acometido, os glomérulos escleróticos com erosões e ulcerações multifocais no epitélio transicional. Estando no rim e destruindo seu parênquima, leva à insuficiência renal, que pode ocasionar óbito (KOMMERS et al., 1999; MCNEIL, 1948; MONTEIRO, 2007). Segundo DA VEIGA et al. (2011), “o verme se alimenta do parênquima renal.”

O rim fica reduzido exclusivamente à cápsula, no interior da qual ficam os parasitas imersos num conteúdo sanguinolento, que podem ocasionar a ruptura do órgão pela liberação de enzimas (KOMMERS et al., 1999). O rim contralateral ao ser infectado pode não se alterar (DYER, 1998) ou pode hipertrofiar até o dobro de seu tamanho para compensação.

Massas foliáceas amarelo-amarronzadas podem aderir firmemente ao peritônio na região diafragmática e na lateral direita da parede abdominal. Na avaliação histológica pode ser encontrada fibrina e reação inflamatória crônica no peritônio parietal (MEASURES; ANDERSON, 1985; MONTEIRO et al., 2002).

Nos hospedeiros definitivos, o verme consegue se instalar e se reproduzir também em locais fora do rim, apesar de não ser seu local de eleição (SILVEIRA et al., 2015), sendo estes considerados ectópicos (PARAS et al., 2018).

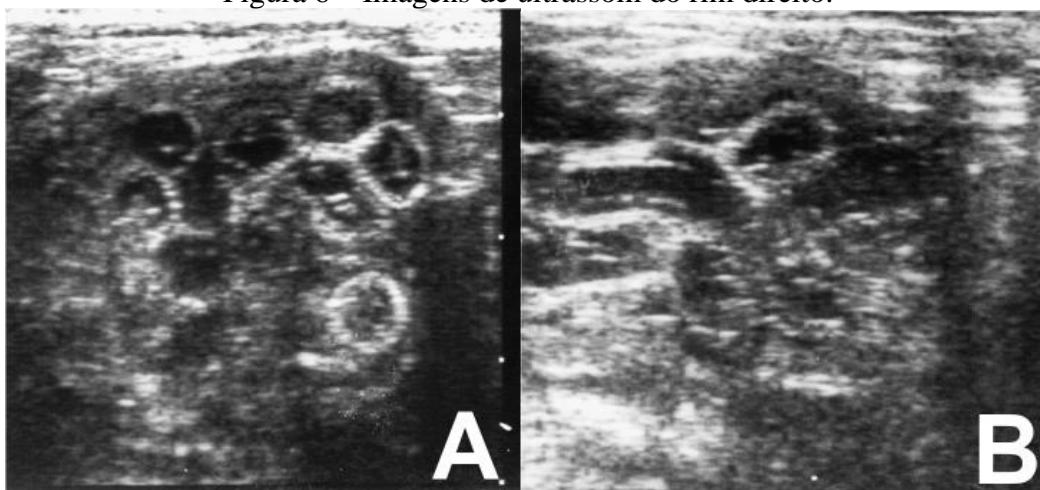
O *Dioctophyme renale* já foi identificado na cavidade abdominal muitas vezes (GARGILI et al., 2002) e no tecido cutâneo, fígado, estômago, pleura, peritônio, ureter, bexiga, uretra, próstata (MONTEIRO, 2007), ovário, linfonodo mesentérico, glândula mamária, pericárdio e tecido subcutâneo inguinal (KOMMERS et al., 1999). O número de parasitas por hospedeiro é muito variável, sendo visto até 34 exemplares no relato de Monteiro et al. (2002).

Em questões de diagnóstico, o *Dioctophyme renale* é um achado acidental. A pesquisa de ovos é feita através da sedimentação da urina, caso o nematoide se encontre no rim (MONTEIRO, 2017; SOLER et al., 2008), e confirmação histológica (IGNJATOVIC et al., 2001). Os ovos não são segmentados e têm característica de casca espessa com superfície granular. Porém, é preciso ter cuidado com o material de coleta, já que algumas vezes podem ser encontrados os ovos nas fezes pela sua contaminação com a urina (MONTEIRO, 2007). Os ovos na urina são encontrados apenas se exemplares de fêmeas grávidas estiverem presentes no rim, o que ocorre somente em até 40% dos casos nos cães (BROWN; PRESTWOOD, 1986 apud SOLER et al, 2008).

O exame de imagem, como ultrassonografia abdominal, é indispensável e determinante para o diagnóstico definitivo e precoce da doença (SILVEIRA et al., 2015). Pode se visualizar o verme no rim e na cavidade abdominal através da ultrassonografia, porém, a maioria dos casos é registrado como achados de necrópsia (MONTEIRO, 2017).

O órgão pode apresentar uma cápsula espessa ao ultrassom, com aumento de volume e formas cilíndricas, enoveladas e hiperecogênicas dentro dele (BRUN et al., 2002). Essas estruturas têm a uma parede de camada dupla, com a camada externa hiperecoica e a interna hipoecoica, com ecos internos (FIGURA 6.A). No eixo longitudinal, essas estruturas parecidas com anéis são visualizadas como faixas, com camadas hiperecoicas e hipoecoicas se intercalando (FIGURA 6.B). O rim acometido pode conter fluido excessivo pela destruição de seu parênquima (SOLER et al., 2008).

Figura 6 – Imagens de ultrassom do rim direito.



Legenda: A) Imagem de ultrassom transversal do rim direito contendo múltiplas estruturas parecidas com anéis e parede com camada dupla, compatível com a forma adulta de *Dioctophyme renale*. B) Imagem de ultrassom do rim direito com visualização do parasita em faixas com camadas hipoeóicas e hipereóicas.

Fonte: Soler (2008).

O modo B na ultrassonografia é uma boa forma de identificar o nematoda e com o Doppler é possível identificar as lesões teciduais com a ausência de sua coloração. Em animais com indícios de insuficiência renal, há redução dessa coloração no modo Doppler, com chances de menor perfusão renal. Em rins saudáveis, se consegue visualizar a anatomia vascular do rim através da Dopplerfluxometria (DA VEIGA et al., 2011).

O aumento renal pode ser visto por radiografia (SOLER et al., 2008). Urografia excretora (radiografia contrastada) pode demonstrar a ausência da função excretora do rim acometido (KANO et al., 2003).

Há chance de os nematoides serem vistos através de exames ultrassonográficos e de tomografia computadorizada como massas formando cistos granulomatosos no abdômen e serem confundidos com neoplasias (SUN et al., 1986). Mesmo dentro do rim, o parasita pode ser confundido com cistos idiopáticos e neoplasias (KATAFIGIOTIS et al., 2013).

Na medicina veterinária, a nefrectomia é a única terapia utilizada (IGNJATOVIC et al., 2001, MONTEIRO, 2017). Essa cirurgia pode ser realizada também por laparoscopia (BRUN et al., 2002). Na medicina humana não há uma terapêutica definida (IGNJATOVIC et al., 2001). No caso visto por Ignjatovic et al. (2001), como os dois rins apresentavam alterações radiológicas em um homem, a nefrectomia não foi realizada e, após remoção de tecido local, foi feita terapia medicamentosa em duas doses de Ivermectina. Nesse caso, com seis anos de controle urinário, e sem demais deteriorações da função renal, foi concluída a

sua cura, demonstrando que, apesar de não ser específica para *Dioctophyme*, a Ivermectina foi um anti-helmíntico eficaz (IGNJATOVIC et al., 2001), mas essa abordagem ainda não foi avaliada como a mais apropriada para tratar a infecção por *D. renale* (YANG et al., 2019). Na China, três casos em humanos foram resolvidos com administrações duplas de Albendazol (LIU, 2001 apud YANG et al., 2009; YANG et al., 2016; YANG; LU, 2016 apud YANG et al., 2019). Os autores Ignjatovic et al. (2001) ressaltam que a nefrectomia parece uma “abordagem exagerada” em suspeitas de afecção bilateral ou mal funcionamento do rim contralateral ao acometido. Christie e Bjorling (1998 apud BRUN et al., 2002) indicam a nefrectomia ou a retirada dos vermes por nefrotomia, de acordo com o estado do rim acometido pela presença do *Dioctophyme renale* em um ou ambos os rins.

Segundo Monteiro (2017), “a prevenção resume-se a evitar que humanos e animais se alimentem de minhocas, rãs e peixes crus.”

É preciso ter cuidados com a alimentação e higiene da população, principalmente a ribeirinha, conforme destaca Monteiro et al. (2002), e alertá-los sobre os riscos da ingestão da carne de peixes crus ou mal cozidos.

4. 2 Relato de caso

Um cão sem raça definida, denominado Jorge, com aproximadamente 4 anos de idade, apresentado na Tabela 2, foi levado para uma consulta logo após ser adotado, como avaliação de rotina. Todos os parâmetros físicos examinados estavam dentro dos limites normais, exceto por leve palidez das mucosas e escore corporal considerado magro.

Tabela 2 - Identificação e dados gerais do paciente canino Jorge.

Prontuário	
Nome	Jorge
Idade	4 anos
Sexo	Macho não-castrado
Raça	SRD
Peso	5 kg
Escore Corporal	Magro

Fonte: Arquivo pessoal (2020)

Nessa consulta, foi realizada coleta de sangue para hemograma (TABELA 3). A única alteração encontrada no eritrograma foi anemia normocítica normocrômica, caracterizada pela eritropenia com volume corpuscular médio (VCM) e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) em valores normais. O leucograma nos valores relativos apresentou neutropenia e linfocitose. Os valores absolutos não foram disponibilizados devido ao microscópio do local estar em manutenção por alguns dias. O trombocitograma resultou em 323,000 / mm³ e, sendo o valor de referência de 180 a 500 / mm³, foi considerado normal.

Tabela 3.a - Hemograma do paciente canino Jorge (Eritrograma).

Eritrograma	Valores obtidos	Valores de referência
Eritrócitos	4,8 milhões/ mm ³	5,5 a 8 milhões mm ³
Hematócrito	28,8 %	37 a 55 %
Hemoglobina	9,8 g / %	12 a 18 g / %
VCM	60,00 fl	60 a 77 fl
CHCM	34,00 %	30 a 36 %

Nota: Material: sangue total em EDTA K3. Método: Avaliação morfológica após a coloração por MGG.

Fonte: Arquivo pessoal (2020)

Tabela 3.b - Hemograma do paciente canino Jorge (Leucograma).

Leucograma	Valores relativos obtidos	Valores relativos de referência
Leucócitos	100%	100 %
Bastonetes	2 %	0 – 3 %
Neutrófilos	52 %	60 - 77 %
Eosinófilos	4 %	2 – 10 %
Basófilos	0 %	0 – 1 %
Monócitos	6 %	3 – 10 %
Linfócitos	36 %	13 – 30 %
Plasmócitos	0 %	0 %

Nota: Material: sangue total em EDTA K3. Método: Avaliação morfológica após a coloração por MGG.

Fonte: Arquivo Pessoal (2020)

O tratamento abordado para a anemia foi o uso de suplemento vitamínico com minerais e aminoácidos para uso em casa, além da administração de vermífugo a base de praziquantel, pamoato de pirantel e febantel, com repetição em quinze dias.

Um mês após a primeira consulta, as tutoras retornaram, relatando que o animal apresentava apatia nos últimos dias, que não condizia com o comportamento ativo que ele apresentara ao ser adotado. Também foi relatada hematúria. Após anamnese, na qual se verificou febre com 40°C, a Médica Veterinária ofereceu a opção de realizar exame qualitativo de urina, antibiograma e antifúngico. Porém, pela demora padrão de resultado dos exames de antibiograma e antifúngicos, pela hematúria já presente e dor do animal, foi adotado o protocolo de tratamento para possível infecção urinária, comum em cães (QUADRO 1).

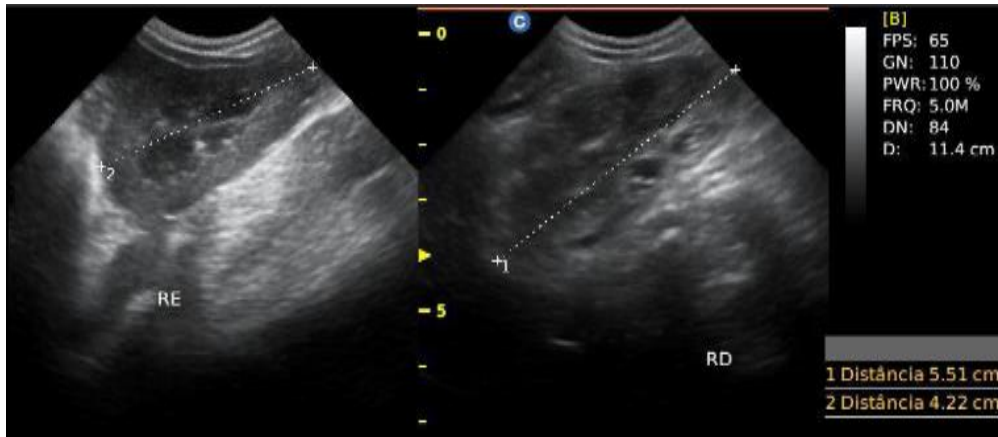
Quadro 1 – Ficha de tratamento do paciente canino Jorge.

Nome	Dose	Via de Aplicação	Função	Tempo de uso
Omeprazol	10mg uma vez/dia	Oral	Protetor Gástrico	7 dias
Amoxicilina + Clavulanato de Potássio	50mg duas vezes/dia	Oral	Antibiótico (grupo Penicilinas)	7 dias
Dipirona	4 gotas duas vezes/ dia	Oral	Analgésico	4 dias

Fonte: Arquivo pessoal (2020)

Após duas semanas do término do tratamento, o animal retornou, com a queixa das tutoras de que o quadro continuava o mesmo, com apatia e hematúria. A febre de 40°C ainda estava presente e o estado corpóreo do animal, que havia ganhado um pouco de peso após a adoção, voltou a ser magro. Foi então realizado um exame de ultrassom na própria clínica, onde foram observadas imagens do rim direito compatíveis com a presença de *Dioctophyme renale* (FIGURAS 7 e 8).

Figura 7 – Imagens de ultrassom do rim direito do paciente canino Jorge.



Legenda: Imagens comparativas de ultrassom transversal do rim esquerdo (RE) e do direito (RD); Rim esquerdo sem alterações e rim direito com diversas estruturas cilíndricas com paredes hiperecoicas e centros hipoecoicos, envoltas por cápsula fibrosa, sugestivo de *Dirofilaria immitis*.
Fonte: Arquivo pessoal (2020).

Figura 8 – Imagem de ultrassom do rim direito do paciente canino Jorge.



Legenda: Imagem de ultrassom do rim direito com visualização do parasita em faixas com camadas hipoecoicas e hiperecoicas.
Fonte: Arquivo pessoal (2020).

A imagem ultrassonográfica do rim esquerdo apresentou ecogenicidade normal da região cortical e ecotextura homogênea, com manutenção da definição corticomedular e ausência de imagens sugestivas de cálculos. O rim direito apresentou múltiplas estruturas cilíndricas com paredes hiperecoicas, com centros hipoecoicos e envoltas por cápsula fibrosa. O laudo ultrassonográfico mostrou também outras alterações (QUADRO 2).

Quadro 2 – Laudo ultrassonográfico completo do paciente canino Jorge (Continua).

Órgão	Alterações
Vesícula Urinária	Repleção discreta, parede com espessura normal e conteúdo anecoico com presença de partículas ecogênicas flutuantes (sedimento).
Rins	Esquerdo: ecogenicidade normal da região cortical e ecotextura homogênea, com manutenção da definição corticomedular; ausência de imagens sugestivas de cálculos. Direito: Apresentando múltiplas estruturas cilíndricas com parede hiperecoica, com centro hipoecoico e envoltas por cápsula fibrosa.
Adrenais	Topografia, forma e contorno anatômicos. Aumentadas de tamanho (esquerda: 1,02cm; direita: 0,97cm de espessura de polo caudal no corte longitudinal). Parênquima apresentando ecogenicidade e ecotextura usuais.
Fígado	Hepatomegalia difusa discreta. Bordas regulares. Parênquima com ecotextura homogênea e ecogenicidade elevada. Vesícula biliar pouco repleta, parede fina e conteúdo anecoico com presença de sedimento ecogênico.
Baço	Esplenomegalia difusa moderada, contorno regular, parênquima apresentando ecogenicidade e ecotextura usuais.
Estômago	Distendido com conteúdo ecogênico heterogêneo (alimento), presença de gás e parede de espessura normal.
Intestinos	Moderada quantidade de gases e fezes. Paredes normoespessadas com manutenção da estrutura laminar de camadas e movimentos peristálticos preservados em porções avaliadas.
Pâncreas	Não visibilizado.

Quadro 2 – Laudo ultrassonográfico completo do paciente canino Jorge (Conclusão).

Órgão	Alterações
Próstata	Topografia, forma e contorno anatômicos. Medindo aproximadamente 2,2cm x 1,8cm. Parênquima com ecogenicidade e ecotextura usuais.
Testículos	Simétricos. Parênquima apresentando ecogenicidade e ecotextura normais. Mediastino preservado.
Impressão diagnóstica	Os achados ultrassonográficos podem estar relacionados com parasitismo renal direito (diotofimose).

Fonte: Arquivo pessoal (2020)

O protocolo adotado foi de nefrectomia. A cirurgia foi realizada no dia seguinte ao exame ultrassonográfico. Antes da cirurgia, a Médica Veterinária revisou com todos os integrantes o procedimento de nefrectomia através do livro "Cirurgia na Clínica de Pequenos Animais: a Cirurgia em Imagens, Passo à Passo", de José Rodriguez Gomes (2016).

Os protocolos medicamentosos e anestésicos pré-operatórios são descritos no Quadro 3 e os trans-operatórios no Quadro 4, a seguir:

Quadro 3 – Ficha de fármacos utilizados pré-operatório do paciente canino Jorge.

Nome comercial	Princípio Ativo	Concentração	Função	Via
Shotapen®	Benzilpenicilina procaína e benzatina	10.000.000 UI/ 100ml cada	Antibiótico	Intramuscular
Meloxicam	Meloxicam	0,2%	AINE	Subcutânea
Tramadol	Tramadol	100mg/ 2ml	Analgésico opioide	Subcutânea
Acepran	Acepromazina	1%	Sedativo	Intramuscular
Petidina	Meperidina	50mg/ ml	Analgésico opioide	Intramuscular

Fonte: Arquivo pessoal (2020)

Quadro 4 – Ficha de fármacos utilizados trans-operatório do paciente canino Jorge.

Nome comercial	Princípio Ativo	Concentração	Função	Via
Quetamina	Cetamina	10g/ 100ml	Anestésico dissociativo	Intravenoso
Diazepam	Diazepam	5 mg/ ml	Benzodiazepínico/ Anticonvulsivante	Intravenosa
Soro fisiológico	Soro fisiológico	0,9% de NaCl	Solução isotônica	Intravenosa

Fonte: Arquivo pessoal (2020)

Foi realizada a assepsia da área cirúrgica, com tricotomia local e antissepsia com solução de PVP-I. O acesso para laparotomia foi pela região média ventral, com incisão através da linha alba, na altura da cicatriz umbilical. O rim direito tinha sua morfologia alterada, com fibrose ao seu redor e aderência a parede da cavidade abdominal, o que dificultou sua dissecação. Na artéria e nas veias renais foram realizadas ligaduras duplas, assim como no ureter, seccionados em seguida. O rim foi excisado em seguida. Após a sutura da musculatura e subcutâneo, seguido pela dermorrafia, foi então realizada a castração.

Após a retirada do rim, apresentado na Figura 9, verificou-se que essa grossa cápsula, que agora o compunha, continha líquido sanguinolento, com dois espécimes de *Dioctophyme renale* em seu interior (FIGURA 9).

Figura 9 – Rim direito com exemplares de *Dioctophyme renale* (Continua).

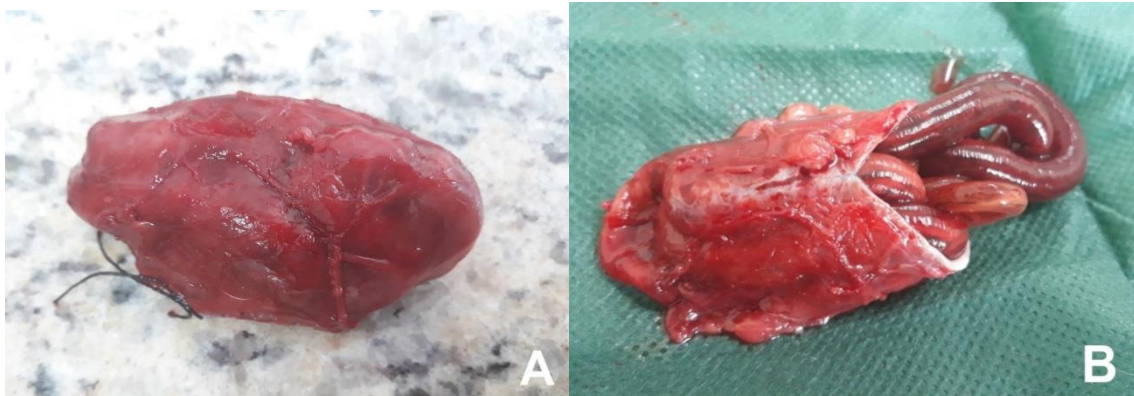


Figura 9 – Rim direito com exemplares de *Dioctophyme renale* (Conclusão).



Fonte: Arquivo pessoal (2020)

O animal se recuperou com rapidez, sendo liberado da internação no dia seguinte, completamente ativo e sem demonstração de dor ou qualquer outra alteração (FIGURA 10).

Figura 10 – Paciente canino Jorge no dia seguinte a cirurgia.



Fonte: Arquivo pessoal (2020)

A internação pós-operatória durou apenas um dia, com o animal já se alimentando bem e demonstrando boa disposição. Foram receitados alguns cuidados para casa, listados na Quadro 5, com retorno após dez dias para a retirada dos pontos.

Quadro 5 – Ficha de tratamento pós-operatório do paciente canino Jorge.

Nome	Dose	Via de Aplicação	Função	Tempo de uso
Omeprazol	10mg 1 vez/dia	Oral	Protetor Gástrico	12 dias
Amoxicilina + Clavulanato de Potássio	50mg 2 vezes/dia	Oral	Antibiótico (grupo Penicilinas)	12 dias
Dipirona	4 gotas 2 vezes/ dia	Oral	Analgésico	4 dias
Rifamicina em Spray	Aplicação na ferida cirúrgica 2 vezes/dia	Tópica	Antibiótico	10 dias
Colagenase + Cloranfenicol	Aplicação na ferida cirúrgica 2 vezes/dia	Tópica	Cicatrizante e Antibiótico Bacteriostático	10 dias

Fonte: Arquivo pessoal (2020)

Após quinze dias da cirurgia, as tutoras retornaram com o paciente, relatando que sua urina estava esverdeada. Foi realizada coleta de urina por sonda uretral para urinálise, com resultados visíveis na Tabela 4, e para urocultura de aeróbios e antibiograma. O resultado da urocultura foi de que não houve crescimento bacteriano.

Tabela 4.a – Exame qualitativo de urina do paciente canino Jorge.

Exame Químico	Valores obtidos	Valores de referência
Cor	Amarelo Escuro	Amarelo Claro
Densidade	1025	1010
Proteínas	-	Negativo
Glicose	-	Negativo
Corpos Cetônicos	-	Negativo
Hemoglobina Livre	(+)	Negativo
pH	5,0	5,5 a 6,0
Bilirrubinas	-	Negativo
Urobilinogênio	-	Negativo

Nota: Método: Microscopia óptica de 50 microlitros de sedimento obtido a partir de 10ml de urina centrifugada.

Fonte: Arquivo pessoal (2020)

Tabela 4.b – Exame qualitativo de urina do paciente canino Jorge.

Exame Microscópico do Sedimento	Valores obtidos	Valores de referência
Células Epiteliais	4 por Campo	Raras
Células de Transição	-	Ausentes
Leucócitos	5 por Campo	Menos de 1 / 1
Hemácias	5 por Campo	Ausentes
Cilindros	Ausentes	Ausentes
Flora Bacteriana	Moderada	Escassa

Outros Elementos:

CRISTAIS: Oxalato de cálcio 10 por campo

Nota: Método: Microscopia óptica de 50 microlitros de sedimento obtido a partir de 10ml de urina centrifugada.

Fonte: Arquivo pessoal (2020)

O protocolo então adotado foi o de uso da ração própria para pacientes urinários, devido a presença de oxalato de cálcio no exame. Como não houve crescimento bacteriano na urocultura, não se utilizou antibiótico.

4.3 Discussão

Pelo fato do paciente ser um cão errante resgatado há pouco tempo, não foi possível rastrear exatamente a origem da ingestão do *D. renale*. As imagens ultrassonográficas no caso eram compatíveis com as de Soler (2008), e exemplares do verme foram encontrados tomando completamente o rim direito após a nefrectomia.

Pela ausência de sinais clínicos na maioria dos casos (MONTEIRO, 2017) e sua rara ocorrência, a pesquisa de ovos na urina sedimentada não é comum na rotina clínica, porém pode ser utilizada com maior frequência em caso de animais que vivem em locais endêmicos, e que possam ter compartilhado a fonte de infecção.

É uma afecção rara, mas que pode levar à óbito (KOMMERS et al., 1999; MCNEIL, 1948; MONTEIRO, 2007). É pouco reconhecida na medicina humana, com muitos casos sendo negligenciados ou sem diagnóstico correto (YANG et al., 2019). Ignjatovic et al. (2001) indicam o uso de Ivermectina no tratamento em humanos, e Yang et al. (2016) relatam a utilização de Albendazol, ambos anti-helmínticos que foram utilizados em duas doses e que podem ser testados futuramente nos casos de *D. renale* em animais e humanos.

Mesmo com o uso de anti-helmínticos que se mostrem eficazes em *D. renale*, deve ser levado em consideração primeiramente se há acometimento renal e se está em estágio avançado, sendo avaliada a necessidade de remoção, devido às complicações que podem ocorrer como a adesão a outros órgãos na cavidade ou pela sua inflamação crônica já instalada. Exames de imagem e laboratoriais devem ser então usados para acompanhar o paciente e auxiliar na tomada de decisão.

Apesar de Ignjatovic et al. (2001) considerarem a nefrectomia uma abordagem exagerada nos animais, é preciso considerar que esse é o maior nematoide conhecido. Logo, a extração deles em casos renais é necessária quando a funcionalidade do órgão ainda for viável, ou a nefrectomia em casos em que não haja funcionalidade, o que depende do nível de infecção, quantidade e tamanho dos vermes presentes e diâmetros dos ureteres e uretra do animal. Temos, afinal, o relato de caso de STAINKI et al. (2011), mostrando a urocistite obstrutiva em um filhote de seis meses, o que faz refletir sobre a questão de não se poder contar apenas com anti-helmínticos em caso do acometimento do sistema urinário, pois o corpo de um parasita morto não extraído eventualmente pode descer e obstruir a uretra.

É importante destacar que o acometimento renal não exclui a possibilidade de acometimentos ectópicos ao mesmo tempo, apesar de não ser o mais comum nos relatos.

Em questão dos vermes ectópicos ou soltos na cavidade, pode ser considerado fortemente o uso dessas alternativas medicamentosas, acompanhando com exames a resposta do paciente. Cada caso precisa ser estudado individualmente para escolha da melhor abordagem.

Em humanos, mesmo com os muitos casos sendo negligenciados ou sem diagnóstico correto (YANG et al., 2019), os relatos algumas vezes trazem diagnósticos mais precoces (Ignjatovic et al., 2001) que em animais e isso influencia diretamente na escolha do tratamento. Os pacientes que são atendidos na rotina veterinária, em quase todos os casos em que o rim é acometido, a sua destruição já se apresenta em estágio muito avançado (DA VEIGA et al., 2011; KOMMERS et al., 1999; MCNEIL, 1948; MONTEIRO, 2007). Isso quer dizer que já não há mais parênquima e o que resta dentro da cápsula espessada é um líquido sanguinolento, com ou sem presença de pus, repleto de células inflamatórias e vermes (KOMMERS et al., 1999).

A neovascularização intensa da cápsula renal, aderência à veia cava caudal e a corpos vertebrais lombares, podem trazer dificuldade para a exposição do hilo renal (SILVEIRA et al., 2015) e dificuldade na exposição do rim em si, como aconteceu no caso relatado.

Segundo Monteiro (2017), “deve-se remover cirurgicamente os parasitos”. Isso entra em acordo com o que Osborne et al. (1969 apud Kommers, 1999) dizem, e ele adiciona que, em alguns casos, a remoção do rim afetado também deve ser feita.

Para a nefrectomia, é necessário experiência, muita atenção e preparação, pois o rim está completamente alterado, podendo inclusive ser difícil de reconhecer. Essa alteração estrutural pode ser grave ao ponto de levar um profissional capacitado a confundir o rim correto, no caso de uma abordagem pelo flanco, principalmente em um animal magro e com abdome afunilado. A abordagem por laparotomia mediana em decúbito dorsal, com acesso pela linha alba, possibilita manter as estruturas em seus locais anatômicos conhecidos e torna menos susceptível ao erro, apesar da dificuldade de exposição do órgão aderido.

Para nefrotomia, devemos considerar, como já citado, o estado dos dois rins. É uma técnica que necessita de equipamentos diferenciados, como pinças atraumáticas, e profissionais preparados para tal procedimento. Infelizmente, não é comum encontrar profissionais que tenham todos os materiais disponíveis na clínica e realizem essa cirurgia. Além disso, o tempo anestésico necessário é maior nessa abordagem, em um animal que já está com a função renal comprometida. O custo elevado de tal procedimento também

dificulta sua execução. Deve-se evitar que o conteúdo contamine a cavidade, principalmente considerando a presença dos ovos nele.

No acometimento renal por *Dioctophyme renale*, a nefrectomia se mostra uma técnica vantajosa, com recuperação rápida e com eficácia na erradicação do nematoda. A nefrotomia para retirada dos vermes é uma abordagem mais relatada em humanos do que em animais, devido principalmente ao grau de comprometimento ser mais avançado nos animais no momento do diagnóstico, conforme a comparação entre os relatos de Sun et al. (1986), Dyer (1998), Ignjatovic et al. (2001), Kano et al. (2003), Da Veiga et al. (2011), Soler et al. (2008) e Yang et al. (2019), entre outros.

Em casos ectópicos, os estudos com anti-helmínticos específicos podem ser promissores e devem ser analisadas com atenção as doses necessárias para eficácia do tratamento. O uso de anti-helmínticos em casos de afecção do sistema urinário *D. renale* deve ser muito bem avaliada e é imprescindível considerar todas as variáveis, já que há risco de obstrução uretral pelo verme morto. A utilização de medicamentos em humanos para combater a verminose, como relatado por Sun et al. (1986), Ignjatovic et al. (2001), Yang et al. (2019), assim como suas referências de utilizarem relatos de casos veterinários para pesquisa, demonstra a importância da proximidade entre as ciências veterinárias e a medicina humana, para que ambas possam evoluir juntas e com maior agilidade.

O relato de STAINKI et al. (2011) mostra que mesmo um filhote, apesar de não ser comum, pode ser parasitado.

Cada caso deve ser considerado individualmente com muita atenção, para que a melhor abordagem seja escolhida e com acompanhamento posterior adequado. Os estudos medicamentosos precisam ser realizados para que um protocolo base possa ser estabelecido, deixando claro suas possíveis complicações e acompanhamentos necessários.

Monteiro et al. (2002) afirmam que é importante estarmos atentos quanto à higiene e alimentação, principalmente, mas não exclusivamente, de populações ribeirinhas, pensando no maior risco que elas têm de contraírem tal verminose. É necessário divulgar informações a respeito, principalmente em locais de alta ocorrência, onde sejam incluídos alertas sobre não oferecer carne de peixe cru, rãs e outros animais aquáticos, assim como água sem tratamento, aos animais domésticos, pelo fato destes serem comumente alimentados com restos de comida sem qualquer cozimento e água não filtrada.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular foi de suma importância para iniciar a prática dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso e aprender sobre mercado de trabalho, relação com os tutores e colegas de trabalho. A harmonia no local de trabalho e colaboração de todos trouxe um grande aprendizado sobre trabalho em equipe, gerência e a importância da interligação entre diversas áreas da veterinária e seus profissionais. Como o relato de caso e sua discussão sugere, a expectativa é que no futuro esses laços se estendam à medicina humana.

Ainda assim, é importante ressaltar que o ideal seria que os exames laboratoriais fossem processados apenas por um Médico Veterinário. O uso de antibióticos pós-operatórios poderia ser reduzido com aumento da assepsia e antissepsia, apesar das dificuldades que a rotina acelerada impõe.

A ética, empatia e vontade de ensinar da Médica Veterinária responsável pelo local e outros profissionais que o frequentarem fez com que as atividades do estágio fossem desenvolvidas gradualmente e sem complicações, com tranquilidade para todos os envolvidos. Assim, muito conhecimento e experiência pôde ser absorvido de forma positiva. O último passo para a graduação ser concluída foi dado, mas é apenas o primeiro na prática da medicina veterinária, em que a qualidade de vida e saúde dos animais estão em foco e, conseqüentemente, a dos tutores.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Gislaine Caetano; SILVA, Denise Theodoro; NEVES, Maria Francisca. *Diectophyma renale*: o parasita gigante do rim. **Revista Científica Eletrônica Medicina Veterinária**, v. 4, p. 1-6, 2007.
- DA VEIGA, Cristiano Chaves Pessoa et al. Ultrassonografia e dopplervelocimetria na avaliação renal de cães parasitados por *Diectophyma renale* – Relato de caso. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 33, n. 3, p. 151-154, 2011.
- DYER, N. W. *Diectophyma renale* in ranch mink. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 10, n. 1, p. 111-113, 1998.
- GARGILI, AYŞEN et al. First case report of *Diectophyma renale* (Goeze, 1782) in a dog in Istanbul, Turkey. **Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences**, v. 26, n. 5, p. 1189-1191, 2000.
- IGNJATOVIC, Ivan et al. Infestation of the human kidney with *Diectophyma renale*. **Urologia internationalis**, v. 70, n. 1, p. 70, 2001.
- KANO, Flora Satiko et al. Ocorrência da dioctofimose em dois cães no município de Guarapuava-PR. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 24, n. 1, p. 177-180, 2003.
- KATAFIGIOTIS, Ioannis et al. A rare case of a 39 year old male with a parasite called *Diectophyma renale* mimicking renal cancer at the computed tomography of the right kidney. A case report. **Parasitology international**, v. 62, n. 5, p. 459-460, 2013.
- KOMMERS, Glauca Denise; ILHA, Márcia Regina da Silva; BARROS, Claudio Severo Lombardo de. Dioctofimose em cães: 16 casos. **Ciência Rural**, v. 29, n. 3, p. 517-522, 1999.
- MACE, T. F.; ANDERSON, R. C. Development of the giant kidney worm, *Diectophyma renale* (Goeze, 1782) (Nematoda: Dioctophymetoeida). **Canadian Journal of Zoology**, v. 53, n. 11, p. 1552-1568, 1975.
- MASCARENHAS, Carolina Silveira; PEREIRA, Julia Veiga; MÜLLER, Gertrud. Occurrence of *Diectophyme renale* larvae (Goeze, 1782) (Nematoda: Enoplida) in a new host from southern Brazil. **Brasilian Journal of Veterinary Parasitology**, v. 27, n. 4, p. 609-613, 2018.
- MCNEIL, Charles W. Pathological changes in the kidney of mink due to infection with *Diectophyma renale* (Goeze, 1782) the giant kidney worm of mammals. **Transactions of the American Microscopical Society**, v. 67, n. 3, p. 257-261, 1948.
- MEASURES, Lena N; ANDERSON, Roy C. Centrarchidfish as paratenic hosts of the giant kidney worm, *Diectophyma renale* (Goeze, 1782), in Ontario, Canada. **Journal of Wild life Diseases**, v. 21, n. 1, p. 11-19, 1985.
- MONTEIRO, Silvia Gonzalez. Parte III: Nematoides. In: _____. **Parasitologia Veterinária: UFSM**. 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2007. cap. 3. p. 173-233.

MONTEIRO, Silvia Gonzalez. Subordem Dioctophymina. In: _____. **Parasitologia na Medicina Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Roca, 2017. cap 23. p. 387-389.

MONTEIRO, Silvia Gonzalez; SALLIS, Elisa Simone Viegas; STAINKI, Daniel Roulim. Infecção natural por trinta e quatro helmintos da espécie *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782) em um cão. **Revista da FZVA**, v. 9, n. 1, 2002.

PARAS, Kelsey L.; MILLER, Liane; VEROCAI, Guilherme G. Ectopic infection by *Dioctophyme renale* in a dog from Georgia, USA, and a review of cases of ectopic dioctophymosis in companion animals in the Americas. **Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports**, v. 14, p. 111-116, 2018.

PORTAL SÃO LOURENÇO. **Veterinária Ramirez** [2019]. 7 fotografias. Disponível em: <<https://portalsl.com.br/portal-sao-lourenco/servicos/clinicas-veterinarias/veterinaria-ramirez/>>. Acesso em: 04 jun. 2020.

RAPPETI, Josaine Cristina da Silva et al. *Dioctophyme renale* (Nematoda: Enoplida) in domestic dogs and cats in the extreme south of Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 26, n. 1, p. 119-121, 2017.

RODRÍGUEZ, José; LEBRERO, Maria Eugenia; TORRE, Amaya de. Rim. In: GOMES, José Rodriguez; SAÑUDO, Maria José Martínez; MORALES, Jaime Graus. **Cirurgia na clínica de pequenos animais: a cirurgia em imagens, passo a passo**. 1. Ed. São Paulo: MedVet, 2016. Cap 3. p. 30- 45.

SILVEIRA, Caroline S. et al. *Dioctophyma renale* em 28 cães: aspectos clinico patológicos e ultrassonográficos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 35, n. 11, p. 899-905, 2015.

STAINKI, Daniel R. et al. Urethral obstruction by *Dioctophyma renale* in puppy. **Comparative Clinical Pathology**, v. 20, n. 5, p. 535-537, 2011.

SOLER, Marta et al. Imaging diagnosis — *Dioctophyma renale* in a dog. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 49, n. 3, p. 307-308, 2008.

SUN, Tsieh et al. Giant kidney worm (*Dioctophyma renale*) infection mimicking retroperitoneal neoplasm. **The American journal of surgical pathology**, v. 10, n. 7, p. 508-512, 1986.

VEROCAI, Guilherme G. et al. *Dioctophyme renale* (Goeze, 1782) in the abdominal cavity of a domestic cat from Brazil. **Veterinary parasitology**, v. 161, n. 3-4, p. 342-344, 2009.

WOODHEAD, Arthur E. Life history cycle of the giant kidney worm, *Dioctophyma renale* (Nematoda), of man and many other mammals. **Transactions of the American Microscopical Society**, v. 69, n. 1, p. 21-46, 1950.

YANG, Fengkun et al. A human case of *Dioctophyma renale* (giant kidney worm) accompanied by renal câncer and a retrospective study of dioctophymiasis. **Parasite Journal**, v. 26, 2019.

YANG, Jie et al. Worms expelled with the urine from a Bosniak Cyst III of the left kidney. **Urology**, v. 93, p. e5, 2016.

ZABOTT, Marivone V. et al. Ocorrência de *Dioctophyma renale* em *Galictis cuja*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 8, p. 786-788, 2012.