



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA



**RAFAELA TAVARES DIAS**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:  
OBSTETRÍCIA E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

ARAGUAÍNA, TO

2015

**RAFAELA TAVARES DIAS**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:  
OBSTETRÍCIA E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório apresentado à Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

Orientador: Prof. Dr. Ana Paula Coelho Ribeiro

Supervisores: Prof. Dr. Wilter Ricardo Russiano Vicente

Prof. Dr. Aparecido Antonio Camacho

ARAGUAÍNA, TO

2015

**RAFAELA TAVARES DIAS**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:  
OBSTETRÍCIA E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/2015

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Paula Coelho Ribeiro  
Doutora em Cirurgia Veterinária  
Orientador

---

Prof. Dr. Marco Augusto Giannoccaro da Silva  
Doutor em Clínica Médica Veterinária

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Katyane de Sousa Almeida  
Doutora em Medicina Veterinária Preventiva

Dedico este trabalho aos meus pais, Cecília Maria e José Flávio, e aos meus irmãos, Flávio Júnior e Renata Dias, pelo apoio incondicional, motivação e por depositarem em mim, confiança.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela concretização deste sonho e por lembrar-me que sempre sou mais forte do que penso.

Agradeço, especialmente, a minha amada mãe, Cecília Maria, que sempre me incentivou a estudar e não mediu esforços para me proporcionar a melhor educação.

Ao meu pai, José Flávio, e a meus irmãos, Flávio Jr. e Renata, pelo amor e compreensão, pois me deram força e me ajudaram a crescer e a persistir nos meus objetivos.

À minha família toda por acreditar e me ajudar nessa caminhada.

À minha filhinha (gatinha), Linda, pelo seu companheirismo e mais puro amor.

À minha prima e melhor amiga, Stefania Dias, que sempre esteve ao meu lado, me apoiando e torcendo por mim.

Ao meu namorado, Vinicius Marques, que me acompanhou nesta luta, me dando apoio, companheirismo e amor.

À minha grande amiga, Raffisa Herbst, por sua amizade verdadeira durante todos esses anos de curso e por sempre estar disposta a me ajudar.

À minha amiga, Érica Galon, pelo seu companheirismo e por me ensinar seu jeito doce e tranquila de enfrentar as situações chatas do dia a dia.

À minha colega, Géssica Hoanna, por ter me ajudado nos estudos durante todos esses anos de curso.

Aos amigos da UFT, Danielle Vidotto, André Goloni, Cristiane Araújo, Cecília Almeida, Rayssa Pettine e Leonardo Serafim, que fizeram meus dias mais felizes durante a graduação.

Às amigas feitas em Jaboticabal: obrigada Grazi Picin, Junior Rossa, Bárbara Rivas, Beatriz Pato e Talita Mucédola, pelo companheirismo durante o estágio, proporcionando-me momentos inesquecíveis e fazendo com que o período de estágio fosse o melhor possível.

Aos residentes da UNESP de Obstetrícia e Clínica Médica de Pequenos Animais, pelos conhecimentos repassados e agradável convivência.

À minha orientadora, professora Ana Paula Coelho Ribeiro, pelo aprendizado, incentivo, apoio e paciência.

Aos membros da minha banca: Katyane de Sousa Almeida e Marco Augusto Giannoccaro da Silva, pela disponibilidade e por aceitarem fazer parte dessa realização.

Aos animais, que passaram e aos que passarão pela minha vida, sempre me encantando, me alegrando, me emocionando, fazendo sempre que eu tenha orgulho da minha profissão.

Enfim, meu muito obrigada a todos!

*“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”*

*José de Alencar*

## RESUMO

O estágio curricular supervisionado foi realizado no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), *campus* de Jaboticabal, Estado de São Paulo, no período de 03 de novembro a 12 de dezembro de 2014, na área de Obstetrícia, totalizando 240 horas e no período de 05 de janeiro a 27 de fevereiro de 2015, na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, totalizando 300 horas. Durante o período de estágio, foram acompanhados 102 casos na obstetrícia e 91 casos na clínica médica. Aos estagiários, era permitido assistir os residentes nos atendimentos clínicos, realizar a anamnese e o exame físico, auxiliar na colheita de material biológico para realização de exames complementares, elaborar receitas médicas e administrar medicamentos nos pacientes atendidos e/ou internados. O presente trabalho, portanto, tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas e relatar um caso clínico, acompanhado ao longo do estágio.

**Palavras - chave:** cão, gato, hiperplasia prostática benigna.



## ABSTRACT

The supervised curricular internship was carried out at the Veterinary Hospital Laudo Natel Governor of the São Paulo State University (UNESP), Jaboticabal campus, State of São Paulo, in the period from November 3 to December 12, 2014, in Obstetrics area, totaling 240 hours, and in the period from January 5 to February 27, 2015, in the area of Small Animal Clinical, totaling 300 hours. During the internship period were followed 102 obstetric cases and 91 clinical cases. The interns were allowed to assist residents in the clinical care, make the anamnesis and the physical examination, assist in biological material collection for complementary exams, prepare prescriptions and administer drugs in treated patients and/or inpatients. This paper aims to describe the activities developed along the internship and report a clinical case.

**Keywords:** dog, cat, benign prostatic hyperplasia

**LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>°C</b>	Graus Celsius
<b>µg</b>	Micrograma
<b>µL</b>	Micro litro
<b>n°</b>	Número
<b>R1</b>	Residente em primeiro ano de atividades
<b>R2</b>	Residente em segundo ano de atividades
<b>V10</b>	Vacina déctupla
<b>ALT</b>	Alanina aminotransferase
<b>AR</b>	Vacina antirrábica
<b>AST</b>	Aspartato aminotransferase
<b>BID</b>	Bis in die (duas vezes ao dia)
<b>bpm</b>	Batimentos por minuto
<b>DHT</b>	Dihidrotestosterona
<b>Dr.</b>	Doutor
<b>Dra.</b>	Doutora
<b>dL</b>	Decilitro
<b>et al.</b>	E outros
<b>HPB</b>	Hiperplasia Prostática Benigna
<b>HPc</b>	Hiperplasia Prostática Cística
<b>HPg</b>	Hiperplasia Prostática Glandular
<b>Ht</b>	Hematócrito
<b>IM</b>	Intramuscular
<b>IV</b>	Intravenosa
<b>kg</b>	Quilograma
<b>mg</b>	Miligrama
<b>mL</b>	Mililitro
<b>mpm</b>	Movimentos por minuto
<b>Prof.</b>	Professor
<b>SC</b>	Subcutâneo
<b>SP</b>	São Paulo
<b>SRD</b>	Sem Raça Definida
<b>TID</b>	Ter in die (três vezes ao dia)
<b>TPC</b>	Tempo de preenchimento capilar
<b>UNESP</b>	Universidade Estadual Paulista
<b>VO</b>	Via oral

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Vista externa do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Jaboticabal, São Paulo..... 14
- Figura 2.** (A) Vista interna do ambulatório da Obstetrícia Veterinária do Hospital “Governador Laudo Natel”. (B) Centro cirúrgico da Obstetrícia..... 15
- Figura 3.** Vista interna do ambulatório da Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”..... 15
- Figura 4.** Exame ultrassonográfico prostático revelando Prostatomegalia e presença de cistos (Seta branca)..... 24
- Figura 5.** Procedimento de orquiectomia em um cão. Incisão parapeniana direita utilizada tanto para a orquiectomia, quanto para o acesso prostático porterior (Seta branca)..... 25
- Figura 6.** Procedimento de Omentalização prostática. (A) Incisão ventral na glândula. (B) Omento sendo fixado na cápsula da glândula. (C) Omento fixado na próstata..... 26

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Casos clínicos acompanhados no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, na área de Obstetrícia Veterinária, no período de 03/11/2014 a 12/12/2014, distribuído por espécie..... 18
- Tabela 2** – Procedimentos cirúrgicos acompanhados no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, na área de Obstetrícia Veterinária, no período de 03/11/2014 a 12/12/2014, distribuído por espécie..... 18
- Tabela 3** – Casos clínicos acompanhados no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, no período de 05/01/2015 a 27/02/2015, distribuído por espécie..... 19

## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 1.** Número absoluto de casos acompanhados durante estágio realizado no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” – UNESP, *campus* de Jaboticabal – SP, no período de 03/11/14 a 12/12/14, no setor de Obstetrícia, e no período de 05/01/2015 a 27/02/2015 no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, conforme a espécie..... 20

**Gráfico 2.** Número absoluto dos casos clínicos acompanhados, no período de 05/01/2015 a 27/02/2015, no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, distribuídos conforme o sistema afetado..... 20

**SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b> .....	17
<b>3. CASO CLÍNICO</b> .....	22
3.1. CASO: HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA	
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	34
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	35

## 1. INTRODUÇÃO

O estágio curricular supervisionado desenvolveu-se junto ao setor de Obstetrícia e Clínica médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (Figura 1), da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista (UNESP), *campus* de Jaboticabal, Estado de São Paulo, no período compreendido entre 03 de novembro a 12 de dezembro de 2014, e no período também de 05 de janeiro a 27 de fevereiro de 2015, totalizando 540 horas de atividades. No setor de Obstetrícia, o estágio foi supervisionado pelo Prof. Wilter Ricardo Russiano Vicente, membro do corpo docente, responsável pela disciplina Reprodução e Obstetrícia Veterinária. No setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, foi supervisionado pelo Professor Dr. Aparecido Antônio Camacho, membro do corpo docente, responsável pela disciplina de Clínica Médica de Cães e Gatos e pelo serviço de Cardiologia.



**Figura 1.** Vista externa do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Jaboticabal, São Paulo. (Imagem cedida pela estagiária Graziella Picin).

O Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” é dividido em diversos setores, como Obstetrícia, Clínica Médica de Pequenos Animais, Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, e Clínica Médica de Animais Silvestres. Ele possui uma recepção responsável para realizar a triagem dos animais e encaminhá-los ao setor apropriado para o atendimento.

O setor de Obstetrícia Veterinária possui dois ambulatórios utilizados para atendimentos. Além disso, há também a sala de preparo, destinada aos pacientes que farão procedimentos cirúrgicos, para realizar o pré-operatório e a recuperação anestésica

e um centro cirúrgico com capacidade para quatro procedimentos simultâneos. Ainda no centro cirúrgico, há uma sala destinada à paramentação (Figura 2).



**Figura 2.** (A) Vista interna do ambulatório da Obstetrícia Veterinária do Hospital “Governador Laudo Natel”. (B) Centro cirúrgico da Obstetrícia. (Imagens cedidas pela estagiária Priscilla da Silva).

O setor de Clínica Médica de Pequenos Animais possui cinco ambulatórios destinados aos atendimentos gerais. Há também outros ambulatórios reservados para áreas específicas, como Cardiologia, Nefrologia e Urologia (Figura 3). Quando da suspeita de doença infectocontagiosa, encaminhava-se o paciente a um ambulatório específico que fica em um bloco isolado.



**Figura 3.** Vista interna do ambulatório da Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, (Imagem cedida pela estagiária Graziella Picin).



No Hospital Veterinário, há um outro bloco adjacente utilizado para o alojamento de animais em experimentação, canis de internamento, sala de fluidoterapia e enfermagem; uma copa destinada ao uso de setor de Nutrição Clínica, salas experimentais de Cardiologia, Anestesiologia, Oncologia, Ortopedia, Nefrologia e Urologia. Vale ressaltar outros setores em demais blocos associados ao Hospital, como o Diagnóstico por Imagem, Laboratório de Patologia Clínica, Nutrição Clínica de Cães e Gatos, a Esterilização e Farmácia, responsáveis pelo fornecimento de medicamentos e materiais para a realização de diversos exames.

Atualmente, o serviço de Obstetrícia Veterinária é conduzido por dois médicos veterinários residentes, sendo os dois no primeiro ano de atividades, denominados de R1. Os residentes são supervisionados pelos docentes da Obstetrícia.

O serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais é conduzido por cinco médicos veterinários residentes, sendo dois no segundo ano de atividades, denominados de R2, e três no primeiro ano de atividades, denominados de R1. Os residentes são supervisionados pelos docentes da Clínica Médica.

Ambos os setores têm por objetivo realizar atendimentos clínicos, estabelecer diagnósticos e aplicar tratamento ideal para cada paciente.

O estágio curricular supervisionado tem como objetivo colocar em prática todos os ensinamentos que foram adquiridos durante a graduação, como também, adquirir experiências importantes tanto no convívio profissional, quanto pessoal.

Neste relatório será abordado um caso clínico acompanhado ao longo do período de estágio, discutido de acordo com a literatura vigente.

## 2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

No Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, o funcionamento se iniciava às 8:00 horas e encerrava às 18:00 horas, com intervalo para almoço de 12:00 às 14:00 horas. Porém, era comum o horário ser ultrapassado devido à necessidade de conclusão de casos atendidos. Às 8:00 horas, os estagiários assinavam uma lista de frequência na administração e, em seguida, dirigiam-se aos ambulatórios para o início das atividades.

Dentre as diversas atividades realizadas durante o estágio no setor de Obstetrícia Veterinária, destacam-se o acompanhamento de casos clínicos, sendo permitida ao estagiário a realização da anamnese, do exame físico dos pacientes, bem como, a realização de coletas de material biológico para exames complementares, a condução dos exames ao Laboratório de Patologia Clínica e o encaminhamento do caso ao residente responsável. Era permitido também, encaminhar e auxiliar o paciente ao serviço de Diagnóstico por Imagem. Além do mais, o estagiário poderia também ser volante, instrumentador ou auxiliar em procedimentos cirúrgicos. Desse modo, ao fim das consultas, o estagiário era responsável por levar o proprietário até a recepção para o fechamento da conta.

No serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais, os estagiários eram divididos entre os residentes, numa escala semanal, com intuito de acompanhar um residente apenas por semana. Eram realizados atendimentos clínicos, coleta de material biológico e acompanhamento de pacientes que estivessem em fluidoterapia durante o horário de almoço.

Na Clínica Médica de Pequenos Animais, nos serviços de Cardiologia, Nefrologia e Urologia, e Emergência, era de acesso restrito aos estagiários, podendo apenas ter acesso, quando era permitido pelos residentes responsáveis. Como regras gerais, os estagiários não podiam fotografar pacientes nem opinar sobre quaisquer dúvidas sobre o caso na frente do proprietário, bem como, supor diagnósticos, exceto quando o residente autorizava.

Ao longo do estágio, foram acompanhados 53 casos clínicos e 49 procedimentos cirúrgicos na Obstetrícia e 91 casos na Clínica Médica de Pequenos Animais, conforme relacionado nas tabelas 1, 2 e 3, respectivamente. Totalizando 193 casos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado.

**Tabela 1** – Casos clínicos acompanhados no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, na área de Obstetrícia Veterinária, no período de 03/11/2014 a 12/12/2014, distribuído por espécie.

<b>Casos Clínicos</b>	<b>Canina</b>	<b>Felina</b>
Cistite	3	-
Criptorquidismo	4	-
Ferida no prepúcio	1	-
Hiperplasia Prostática	3	-
Leiomioma	1	-
Piometra	4	-
Prostatite	1	-
Pseudociese	4	-
Ovário remanescente	-	1
Tumor mamário	28	-
TVT	1	-
US gestacional	2	-
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>1</b>

*Fonte:* prontuários do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”.

Na tabela 1, em relação aos casos clínicos acompanhados na Obstetrícia Veterinária, casos de Tumor de mama foram os mais prevalentes durante o período, mesmo porque, a maioria dos pacientes atendidos neste setor, são os animais idosos, e esses animais são os mais propensos a apresentarem essa alteração.

**Tabela 2** – Procedimentos cirúrgicos acompanhados no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, na área de Obstetrícia Veterinária, no período de 03/11/2014 a 12/12/2014, distribuído por espécie.

<b>Casos cirúrgicos</b>	<b>Canino</b>	<b>Felino</b>
Cesariana	2	-
Episiotomia	1	-
Mastectomia	28	-
Penectomia	1	-
Orquiectomia	3	1
OSH	5	3
Ovariectomia	-	5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>9</b>

*Fonte:* prontuários do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”.

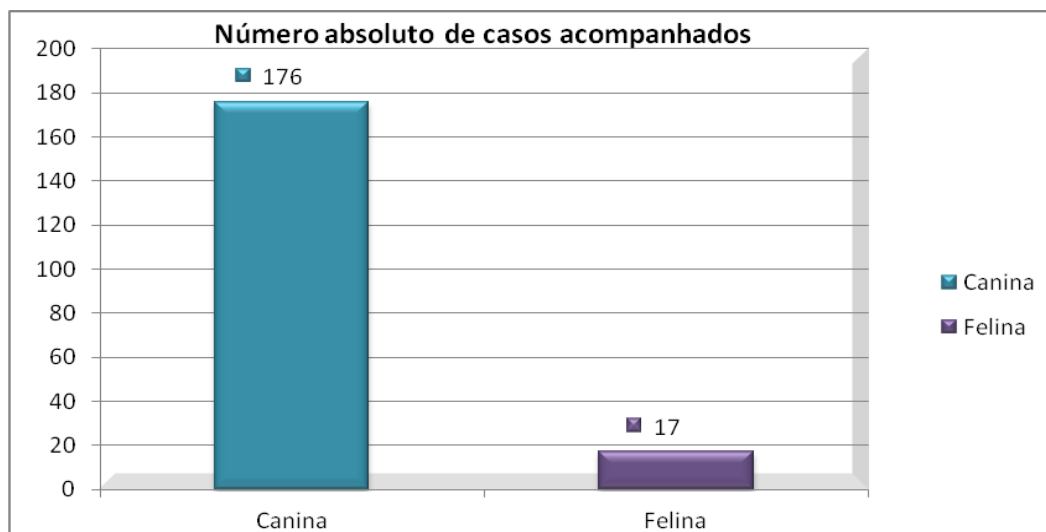
Na tabela 2, em relação aos procedimentos cirúrgicos da Obstetrícia, o procedimento mais realizado na rotina foi a Mastectomia.

**Tabela 3** – Casos clínicos acompanhados no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, no período de 05/01/2015 a 27/02/2015, distribuído por espécie.

<b>Casos Clínicos</b>	<b>Canino</b>	<b>Felino</b>
Ascite	3	-
Anemia autoimune	1	-
Atopia	2	-
Botulismo	2	-
Broncopneumonia	2	-
Bronquite	1	-
Cetoacidose diabética	1	-
Cinomose	4	-
Cistite	2	-
Checkup	3	-
Colapso de traqueia	3	-
Convulsão	2	-
Corpo estranho	1	-
Demodicose	2	-
Dermatite alérgica à picada de pulga	3	-
Dermatofitose	-	1
Dermatopatia à esclarecer	4	1
Diabetes Mellitus	1	-
Diarreia à esclarecer	2	1
Efusão pleural	1	-
Erlichiose	6	-
Escabiose	1	-
Flegmão	1	-
Gastroenterite	3	1
Hemoparasitose	8	1
Hidrocefalia	1	-
Hiperadrenocorticismo	2	-
Hiperplasia prostática	1	-
Hipoplasia de medula	1	-
Imunização (V10 e AR)	3	-
Insuficiência renal crônica	2	-
Leptospirose	1	-
Megaesôfago	3	-
Obstrução uretral	2	1
Otite externa	3	1
Pancreatite aguda	1	-
Parvovirose	1	-
Pênfigo foliáceo	1	-
Síndrome da cauda equina	1	-
Síndrome Vestibular do cão idoso	1	-
Trombocitopenia imunomediada	1	-
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>7</b>

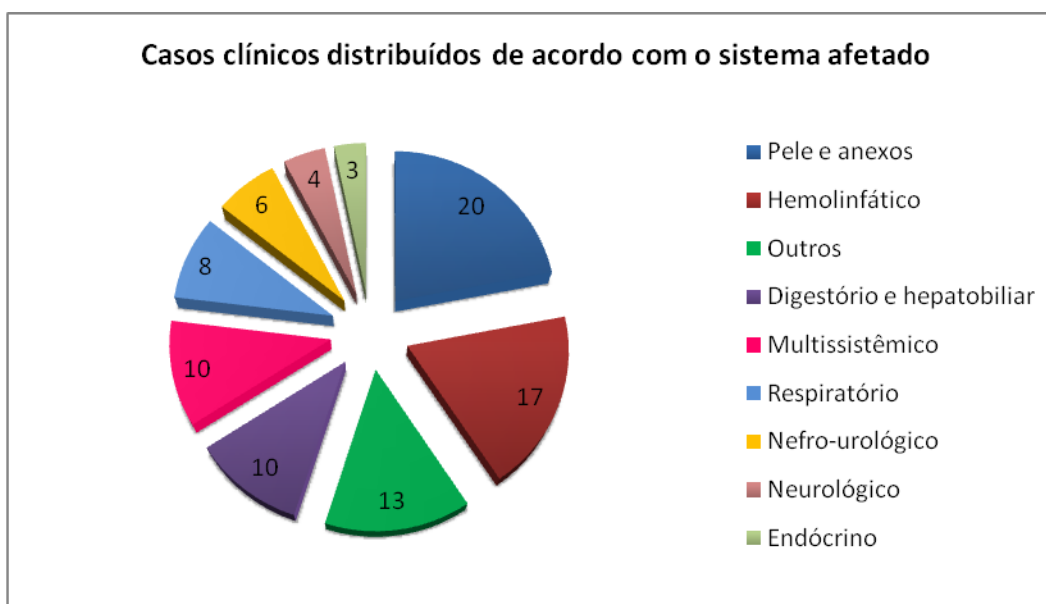
Fonte: prontuários do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”.

Na tabela 3, em relação aos casos clínicos acompanhados na Clínica Médica de Pequenos Animais, casos de Hemoparasitoses, Erlichiose, Dermatopatias a esclarecer foram os mais frequentes.



**Gráfico 1.** Número absoluto de casos acompanhados no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” – UNESP, *campus* de Jaboticabal – SP, no período de 03/11/14 a 12/12/14, no setor de Obstetrícia e no período de 05/01/2015 a 27/02/2015, no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, conforme a espécie.

Desses 193 casos, acompanhados durante o estágio, pode se observar que a maioria dos pacientes atendidos foram cães, totalizando 176 caninos e apenas 17 felinos, representados no gráfico 1.



**Gráfico 2.** Número absoluto dos casos clínicos acompanhados, no período de 05/01/2015 a 27/02/2015, no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, distribuídos conforme o sistema afetado.

No gráfico 2, em relação aos casos clínicos acompanhados na Clínica Médica de Pequenos Animais, pode-se observar que os sistemas mais procurados por atendimento pelos proprietários, são os que envolve pele e anexos, como também o sistema hemolinfático.

### 3. CASO CLÍNICO

#### 3.1 HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA

Paciente: Duh	Espécie: Canina	Raça: SRD
Sexo: Macho	Cor: Preto	Peso: 31,1 Kg
Idade: 5 anos	Data: 07/11/2014	

#### **Queixa principal**

Hematuria, incontinência urinária e secreção uretral sanguinolenta.

#### **Anamnese**

O proprietário relatou que havia uns 20 dias, o animal apresentava hematuria, incontinência urinária, secreção uretral sanguinolenta, disúria e tenesmo.

Referiu que o paciente foi levado ao colega veterinário há nove dias, no qual foi prescrito antibiótico (não soube informar a dose ou o princípio ativo). Proprietário informou que após o tratamento com esse antibiótico, o animal não apresentou melhora.

Relatou que a vacinação V10 e AR estavam desatualizadas, assim como a vermifugação. O animal se alimentava de ração. Não tinha informações sobre o histórico familiar. O animal não era castrado. Negou outros antecedentes mórbidos, ixodidiose, puliciose e contato com roedores. Negou, portanto, outras alterações.

#### **Exame físico**

Ao exame físico, constatou-se temperatura retal de 38,9°C, frequência cardíaca de 100 bpm, ofegante e pulso arterial forte e regular. O animal apresentava-se normohidratado, com o tempo de preenchimento capilar de dois segundos, mucosas róseas. O animal estava alerta e em estado nutricional adequado (escore corporal 5/9). Nenhum linfonodo foi considerado reativo, sendo que a palpação abdominal e a auscultação cardiopulmonar também não revelaram alterações, sendo constatados bulhas rítmicas, normofonéticas e campos pulmonares limpos. Já na palpação retal, constatou-se aumento do tamanho e dor à palpação prostática.

### Suspeita clínica

Hipesplasia prostática.

### Exames complementares

Foram solicitados os seguintes exames complementares: Hemograma, Bioquímica sérica e exame Ultrassonográfico.

<b>HEMOGRAMA</b>		
<b>Parâmetro</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de Referência</b>
Hemácias ( $10^6/\mu\text{L}$ )	7.970	5,5-8,5
Hemoglobina (g/dL)	17,4	12-18
Hematócrito (%)	49,8	37-55
Leucócitos globais ( $10^3/\mu\text{L}$ )	11.5	6-18
Segmentados ( $10^3/\mu\text{L}$ )	72	60-77
Bastonete( $10^3/\mu\text{L}$ )	00	00-03
Eosinófilos ( $10^3/\mu\text{L}$ )	10	02-10
Basófilos ( $10^3/\mu\text{L}$ )	00	00-01
Linfócitos ( $10^3/\mu\text{L}$ )	15	13-30
Monócitos ( $10^3/\mu\text{L}$ )	03	03-10
Plaquetas ( $10^3/\mu\text{L}$ )	362	180-600
Hemoparasitas	Negativo	Negativo

Fonte: Setor de Patologia Clínica, Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”. 2014

<b>BIOQUÍMICA SÉRICA</b>		
<b>Parâmetro</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de Referência</b>
ALT (U/L)	36	10-88
Creatinina (mg/dL)	1,60	0,5-1,5

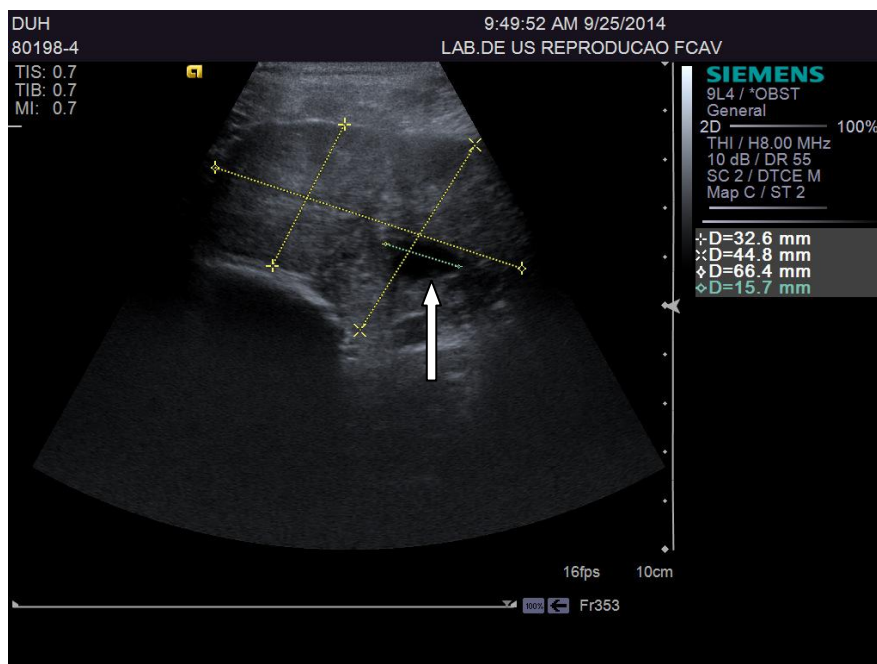
Fonte: Setor de Patologia Clínica, Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”. 2014

O hemograma não evidenciou alterações. Na bioquímica sérica, observou-se um aumento discreto da Creatinina, porém sem sintomatologia clínica compatível.

A figura 4, mostra o exame Ultrassonográfico que revelou aumento de volume prostático e presença de cistos.



## IMAGEM ULTRASSONOGRÁFICA



**Figura 4.** Exame ultrassonográfico prostático revelando Prostatomegalia e presença de cistos (Seta branca). (Imagem cedida pelo Dr. Marcus Antonio Rossi Feliciano – UNESP, Jaboticabal-SP, 2014).

### Diagnóstico

Hiperplasia Prostática.

### Tratamento

Como tratamento foi instituído a realização de uma Orquiectomia e Omentalização prostática.

Na semana seguinte (17/11/2014), o paciente foi submetido ao procedimento cirúrgico de Orquiectomia e Omentalização Prostática. O animal estava em jejum hídrico de duas horas e jejum alimentar de dez horas. Na sala de preparo, ao exame físico, apresentou-se normohidratado, com mucosas róseas, TPC de dois segundos e o pulso estava forte e regular. A frequência cardíaca era de 108 bpm, a respiratória de 30 mpm e a temperatura retal de 38,3°C. Em seguida, realizou-se a tricotomia da área afetada e também do membro torácico para cateterização, visando a estabelecer uma via para fluidoterapia e para administração de fármacos.

Como medicação pré-anestésica, foram administradas Clorpromazina (0,3 mg/kg IM) e Metadona (0,3 mg/kg IM). Após 15 minutos, o animal foi levado ao centro

cirúrgico, onde foi feita a indução anestésica com propofol (4 mg/kg IV) e Midazolam (0,5 mg/kg IV). Adicionalmente, realizou-se anestesia epidural com Lidocaína 2%, associado à Bupivacaína 0,75% e Metadona 10 mg/ml.

O procedimento cirúrgico compreendeu uma Orquiectomia e Omentalização prostática.

Com o animal em decúbito dorsal, as antissepsias prévia e definitiva foram realizadas com iodo povidine tópico e álcool 70%. Na sequência, os panos de campo foram dispostos e fixados para a Orquiectomia.

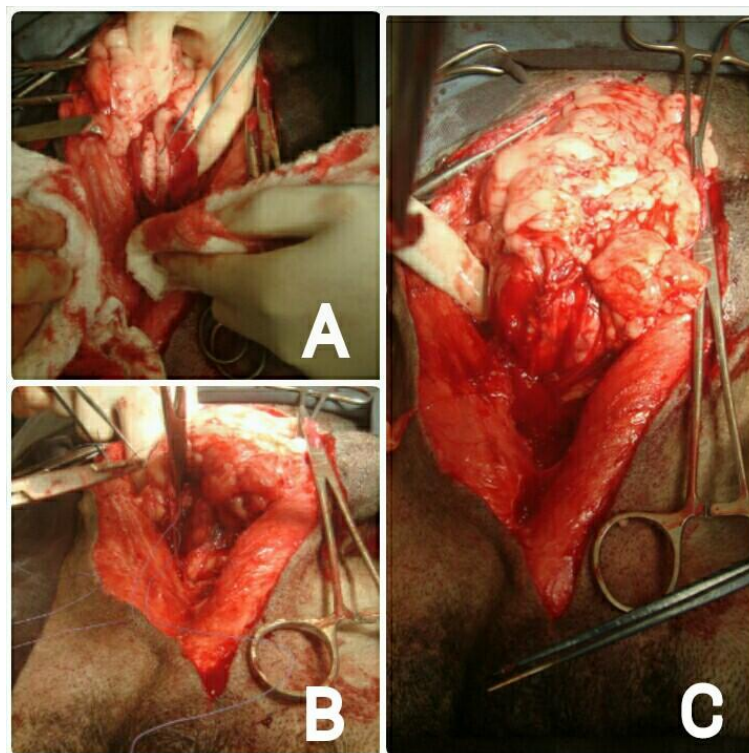
Inicialmente, foi realizada uma incisão parapeniana direita, que foi utilizada tanto para a orquiectomia, quanto para o acesso prostático posterior. Logo após, o testículo foi tracionado cranialmente até a incisão (Figura 5). Além disso, foi feita uma incisão na túnica vaginal, expondo-se o testículo. O cordão espermático intacto e as túnicas vaginais foram obliterados através de ligaduras e posteriormente transeccionados.



**Figura 5.** Procedimento de orquiectomia. Incisão parapeniana direita utilizada tanto para a orquiectomia, quanto para o acesso prostático posterior (Seta branca).

Após a orquiectomia, foi realizada a Omentalização. A próstata foi isolada, o cisto prostático foi identificado e o seu conteúdo foi aspirado. Realizou-se uma incisão na face ventral da glândula, em ambos os lobos prostáticos. Em seguida, foi introduzido o omento, dentro das cavidades, em quantidade suficiente para o preenchimento de todo o espaço. E então, o omento foi fixado na cápsula prostática através de pontos simples

separados, utilizando o fio de sutura vicryl 3/0 (Figura 6). Logo após, foi realizada uma lavagem da cavidade abdominal com solução fisiológica pré-aquecida. Em seguida, foi feita a diminuição dos espaços mortos, utilizando-se a sutura em “U” horizontal e o fio vicryl 3/0; posteriormente, foi utilizado a sutura de pontos simples separados e o fio nylon 3/0 para a dermorrafia.



**Figura 6.** Procedimento de Omentalização prostática. (A) Incisão ventral na glândula. (B) Omento sendo fixado na cápsula da glândula. (C) Omento fixado na próstata. (Imagem cedida pela estagiária Priscilla da Silva).

Foi retirado um fragmento da glândula prostática e encaminhado para exame histopatológico.

Foi prescrita a seguinte terapia pós-procedimento cirúrgico:

- 1) Cloridrato de Ranitidina: 2,2 mg/kg VO, BID, por 15 dias.
- 2) Cefalexina: 30mg/kg VO, BID, por 15 dias.
- 3) Dipirona: 25mg/kg VO, TID, por 5 dias.
- 4) Cloridrato de Tramadol: 2mg/kg VO, BID, por 5 dias.

### **Lauda Histopatológico**

Resultado do exame histopatológico:

Macroscopia: A) Lóbulo próstata direita – Fragmento acastanhado de superfície lobulada medindo 1,4 x 0,5 x 0,5 cm. Ao corte, superfície castanha esbranquiçada, macia e lobulada.

B) Lóbulo próstata esquerda – Fragmento acastanhado medindo 1,1 x 0,6 x 0,4 cm. Ao corte, superfície acastanhada, macia por vezes driável e irregular.

Histopatologia: tecido apresentando extensas áreas de hiperplasia estromal. Presença de raras figuras de mitose.

Diagnóstico: Hiperplasia Prostática Benigna.

### **Evolução**

Em 05/12/2014, o proprietário relatou que o animal se apresentava em bom estado geral. Referiu normorexia, normoquesia, normodipsia e urina aparentemente normal quanto ao aspecto, volume e frequência. Relatou que estava administrando as medicações, corretamente, utilizando o colar elizabetano, mas não conseguiu realizar as compressas ao redor da ferida cirúrgica e por conta disso, houve um inchaço no local.

Ao exame físico, o paciente apresentava normohidratado, com mucosas róseas, pulso forte e regular, TPC de dois segundos. A temperatura retal era de 38,4°C, a frequência cardíaca de 112 bpm e a respiratória de 30 mpm. Não foram constatadas alterações significativas nos linfonodos, na palpação abdominal e na auscultação cardiopulmonar.

### **Discussão**

A próstata é uma glândula que está presente em todos os mamíferos, sendo muito importante no cão e no homem, devido à grande ocorrência de afecções que acometem estas espécies (LEAV e GERALD, 2006). Os cães machos, de meia-idade a idosos, são os mais atingidos por afecções da glândula prostática (BARSANTI e FINCO, 1992). Isso fica evidente no caso em questão, uma vez que o cachorro apresentava cinco anos de idade, para tanto, considerado um animal adulto de meia-idade.

A glândula sexual acessória do cão é a próstata, sendo também a única (MURASHIMA JÚNIOR, 2001). Ela é envolta por uma cápsula fibromuscular espessa sendo composta de elementos glandulares e estromais (VANNUCCHI et al., 1997).

A próstata pode ter o posicionamento abdominal ou pélvico. Encontra-se na região abdominal, após o nascimento até os dois meses de idade e, quando ocorre a cicatrização do úraco remanescente, a próstata encontra-se na região pélvica. A sua localização pode variar, devido à distensão da bexiga e de possíveis alterações patológicas nesse órgão. Com o avançar da idade do animal, a próstata tende ir aumentando de volume, resultado da hiperplasia glandular, podendo então deslocar-se cranialmente. Os cães com mais de cinco anos de idade e não castrados apresentam a maior parte da próstata em posição abdominal (BARSANTI e FINCO, 1992; DORFMAN e BARSANTI, 1995). No referido caso, observamos concordância com a literatura, em relação à idade, ao fato de não ser castrado e à posição do órgão (abdominal).

No decorrer da vida do animal, a próstata passa por três fases: a primeira ocorre em animais em desenvolvimento, quando há o crescimento normal da glândula; em animais de meia-idade a idosos, ocorre a fase hiperplásica e em animais senis ocorre a fase de involução da glândula (ETTINGER, 1992).

A função da glândula prostática ainda não foi totalmente esclarecida, mas até então sua principal função é produzir o fluido prostático, o qual auxilia no suporte e transporte dos espermatozoides durante a ejaculação (SMITH, 2008). Esse fluido é rico em zinco, contendo também ácido cítrico, frutose, proteínas, colesterol e aminoácidos livres (ETTINGER, 1992). A próstata também participa no controle da eliminação da urina pela bexiga; auxilia no metabolismo da testosterona para dihidrotestosterona influenciando na função hipotalâmica e hipofisária; e proporciona condições favoráveis para a motilidade, sobrevivência e transporte espermático (SOUZA; MARTINS, 2005).

Em cães adultos e idosos são muito comuns ocorrerem doenças prostáticas (KRAWIEC, 1994). As principais e mais frequentes afecções são as hiperplasias prostáticas benignas, prostatites bacterianas, cistos prostáticos e paraprostáticos e neoplasias prostáticas (PETER et al., 1995; JOHNSTON et al., 2000; WHITE, 2000). Dentre essas alterações da próstata, a que ocorre mais comumente é a Hiperplasia Prostática Benigna (HPB), em que os cães não castrados têm 100% de probabilidade de desenvolverem esta hiperplasia (CURY et al., 2006). Essa alta prevalência expressou-se no animal em questão, o qual recebeu o diagnóstico de Hiperplasia Prostática Benigna.

A Hiperplasia Prostática Benigna é o aumento de volume da próstata, em consequência do amadurecimento do animal. Essa afecção está relacionada à desordem

hormonal entre andrógenos e estrógenos que ocorre em animais não castrados (KRAWIEC, 1994; PETER et al., 1995; VANNUCCHI et al., 1997). Nos testículos, onde é produzido o principal andrógeno circulante, a testosterona dá origem a mais dois hormônios, a dihidrotestosterona e o  $17\beta$  estradiol que estão envolvidos no estabelecimento do processo (CARSON; RITTMASER, 2003; MOURA et al., 2006).

As principais causas da HPB incluem a quantidade anormal de andrógenos com relação a estrógenos, receptores androgênicos, em quantidades aumentadas, e na sensibilidade tecidual a andrógenos (FOSSUM, 2002). Ainda não é totalmente esclarecida a patogenia da HPB, mas o seu desenvolvimento depende de alterações relacionadas à idade, e o hormônio aceito (como o que promove o aumento da próstata), é a dihidrotestosterona (DHT) (JOHNSTON et al, 2000). BARSANTI e FINCO (1992), consideram que, com o envelhecimento do animal, ocorre um aumento da próstata, devido ao aumento da sensibilidade do tecido prostático à testosterona, uma vez que a secreção de testosterona e a de di-hidrotestosterona (DHT) tendem a diminuir com a idade. A DHT, regula o crescimento prostático pela ligação com receptores androgênicos nucleares específicos. Mesmo a testosterona podendo se ligar aos receptores e estimular o crescimento, a DHT é 10 vezes mais potente, pois se dissocia do receptor mais devagar (COTRAN et al., 2000; GADELHA, 2003). De acordo com KLAUSNER et al. (1994), a próstata dos cães com HPB não tem quantidades maiores de DHT do que a de cães normais, porém existe um aumento no número de receptores para esse metabólito. Portanto, isso aumenta também a porcentagem de testosterona que é convertida em dihidrotestosterona (WALLACE, 2001).

Há dois padrões histológicos observados no cão: a hiperplasia prostática glandular (HPg) e hiperplasia prostática cística (HPc). A HPg é caracterizada, histologicamente, pelo aumento simétrico da glândula, no qual somente as células secretoras são proliferativas e o epitélio hipertrófico e hiperplásico projeta-se em direção ao lúmen. Já, a HPc é caracterizada pela presença apenas de epitélio do tipo cúbico, em que se formam cavidades e aumentam a relação estroma/epitélio, com áreas de hiperplasia glandular intercalando com focos de atrofia (SHIMOMURA et al., 2009). A HPB, primeiramente, consiste em uma hiperplasia glandular, e então, posteriormente, desenvolve-se em uma hiperplasia cística, a qual forma estruturas císticas no parênquima e a próstata fica com uma aparência de favos de mel que é característica dessa alteração prostática (SMITH, 2008). A HPg afeta os cães de meia-idade, de cinco

a seis anos de idade, e a HPc afeta cães idosos, entre oito e nove anos de idade (FOSSUM et al., 2005). Nesse caso relatado, o animal apresentou uma Hiperplasia Prostática glandular, como também a Hiperplasia Prostática cística. Todavia, é um animal de cinco anos de idade e, de acordo com a literatura, deveria apenas apresentar o padrão histológico da HPg, no entanto, ele também apresentou o padrão de HPc.

A citologia da HPB revela hemorragias e inflamação leve sem sepse, e apresenta células epiteliais prostáticas, hemácias e alguns leucócitos. O que realmente confirma a alteração hiperplásica é a histopatologia (FOSSUM, 2002).

HPB pode apresentar-se sem os sinais clínicos da doença, pois geralmente o animal está alerta, ativo e não febril, sendo então apenas um achado post-mortem em cães de meia-idade ou idosos (BARSANTI; FINCO, 1992). Ela pode apresentar-se de duas formas: a complicada, que o animal apresenta comprometimento de outros sistemas, principalmente, de trato urinário; e a não complicada, que é quando o animal não apresenta sinais clínicos característicos, apresentando apenas o tenesmo como sintoma (BARSANTI; FINCO, 1997). Desse modo, no referido caso, o animal apresentava-se bem, alerta, ativo e não febril. Aliado a isso, vale ressaltar que por mais que o cão não revelasse sinais clínicos de comprometimento de outros sistemas (o qual é o indicativo de uma HPB complicada), ele apresentou outros sinais além do tenesmo que não são indicativos de uma HPB não complicada, como a incontinência urinária e secreção uretral sanguinolenta.

Os sinais clínicos mais comuns na Hiperplasia Prostática Benigna, segundo Ettinger (1992), Barsanti; Finco (1997) e Harari (2004) são:

1. **Tenesmo:** ocorre por causa do aumento da próstata que comprime o canal pélvico; a constipação pode ocorrer também, anulando ainda a dor associada à defecação.

2. **Hematúria:** ocorre devido ao refluxo de sangue que vem da uretra prostática para dentro da bexiga. Por conta disso, pode ocorrer também uma cistite bacteriana.

3. **Retenção urinária:** ocorre devido ao estreitamento do lúmen da uretra prostática. Quando ocorrer de forma crônica, haverá distensão permanente da bexiga, promovendo atonia do órgão, o que pode resultar em incontinência urinária.

4. **Disúria/estrangúria:** ocorre quando há obstrução parcial ou total da uretra, resultante do aumento da próstata.

**5. Secreção uretral:** ocorre sempre com traços de sangue, devido à exudação de sangue, pus, e/ou fluido prostático na uretra.

**6. Outras condições clínicas associadas:** pode haver prejuízo da libido, infertilidade, sepse, hérnia perineal e tumor testicular.

Considerando essas ocorrências, o animal do caso em descrição, apresentou tais sinais clínicos, porém, não chegou a apresentar sinais de comprometimento sistêmico, infertilidade, prejuízo da libido, hérnia perineal nem tumor testicular.

Para que se obtenha o diagnóstico da HPB, é necessário se basear na história e sinais clínicos do animal, no exame físico, através da palpação retal, em que são observadas alterações anatômicas da glândula, também nos exames radiográfico e ultrassonográfico, bem como nos exames citológico, histológico e microbiológico do líquido prostático, coletado por ejaculação ou após massagem prostática, e por fim, pode se obter um resultado também por biópsia (RUSSO et al., 2009). No caso citado, o veterinário responsável pelo paciente, diagnosticou como Hiperplasia Prostática de acordo com a história clínica, utilizando-se de exame físico, da palpação retal e do exame ultrassonográfico do animal. Entretanto, somente confirmou-se o diagnóstico, após a retirada de um fragmento da próstata, durante o procedimento cirúrgico, que foi enviada para o exame histopatológico, o que, posteriormente, confirmou a suspeita.

A análise do fluido prostático não é muito utilizada, devido à dificuldade de se obter a amostra, pelo grau de invasibilidade e possibilidade de contaminação por agentes provenientes da urina ou uretra (KAY, 1994).

No exame radiográfico, a próstata pode ser avaliada quanto ao tamanho, formato, localização e densidade. Porém, quando ocorre essas variações, a radiografia não revela especificamente qual patologia que está afetando a glândula, servindo apenas como auxiliar no diagnóstico diferencial (KEALY; MCALLISTER, 2005).

A ultrassonografia é um método de diagnóstico seguro, não invasivo, que é utilizada para avaliar o tamanho e o contorno da glândula prostática, como também avaliar o parênquima glandular e estruturas com fluido em seu interior. Esse exame permite a caracterização do tecido prostático, porém lesões específicas não se conseguem determinar (PETER et al., 1995, KAMOLPATANA et al. 1999; SOUZA & TONIOLLO, 1999).

O diagnóstico definitivo da Hiperplasia Prostática Benigna, só é possível realizando-se uma biópsia. Porém, a biópsia pré-cirúrgica não é recomendável como



exame de escolha, quando o animal apresenta sinais clínicos típicos. A resposta à castração também pode ser utilizada para a confirmação do diagnóstico (ETTINGER, 1992, BARSANTI; FINCO, 1997). Assim, no caso em questão, somente foi confirmado o diagnóstico de Hiperplasia Prostática Benigna, após o laudo da biópsia realizada.

O objetivo do tratamento de cães que apresentam a HPB é diminuir o tamanho da próstata, pois com essa diminuição, os sinais clínicos são aliviados (JOHNSTON et al., 2000). A hiperplasia prostática benigna responde bem ao tratamento. Nos casos em que os animais apresentam os sinais clínicos, a Orquiectomia é o tratamento mais indicado e efetivo, apresentando uma diminuição de 50-70% do tamanho da próstata e em três semanas, após a cirurgia, já se há alívio dos sinais clínicos (BRANDÃO et al., 2006). A prostatectomia subtotal somente é uma opção em casos de animais reprodutores valiosos (FOSSUM et al., 2005). Nesse relato de caso, como o animal apresentava os sinais clínicos característicos da HPB, foi realizada uma Orquiectomia como forma de tratamento. Dessa forma, o paciente apresentou alívio dos sinais clínicos, semanas após o procedimento cirúrgico, da mesma forma como a literatura descreve.

Segundo NIU et al. (2003), a orquiectomia bilateral resulta em uma redução significativa da testosterona circulante de 515 ng/L para 10 ng/L geralmente em três dias. O mesmo autor relata que após a cirurgia, entre o 30º e 90º dias ocorrem alterações morfológicas que se tornam evidentes tanto no epitélio como no estroma. Entre o 7º e 14º dias, 40% das células prostáticas tornam-se apoptóticas, com redução do volume da próstata. BASINGER (1987) descreveu uma redução de 50% aos 21 dias e 70% aos 63 dias após a orquiectomia. Conforme SMITH (2008) em cães orquiectomizados, não é apresentada recidiva de Hiperplasia Prostática Benigna, devido à baixa concentração de andrógenos no sangue circulante.

A omentalização prostática é uma técnica recentemente utilizada como dreno fisiológico de abscessos prostáticos (BRAY; WHITE; WILLIAMS, 1997). O omento tem algumas propriedades, tais como a capacidade de angiogênese, de livre movimentação na cavidade abdominal, e sua função imunológica, o que viabiliza a sua utilização em procedimentos cirúrgicos, podendo então ser usado para induzir a vascularização, permitir nova drenagem linfática, potencializar o processo cicatricial e adesão, facilitando a reparação tecidual (WHITE; WILLIAMS, 1995). Neste caso relatado, o paciente apresentava além da HPB, cistos prostáticos. Então no

procedimento cirúrgico, os cistos foram drenados e a cavidade formada por esses cistos foram preenchidos com o omento para que ocorresse a drenagem fisiológica pós-cirúrgico. Portanto, além da orquiectomia, como tratamento, foi realizada também a Omentalização Prostática, como dreno fisiológico, a qual obteve ótimo resultado.

Há também o tratamento médico, porém, só é conduzido em casos em que o animal apresenta riscos anestésicos e cirúrgicos, quando o animal tem finalidade para reprodução ou quando o proprietário não deseja que seu cão seja castrado (PARRY, 2007). No entanto, ainda nenhum tratamento clínico demonstrou ser tão eficaz em diminuir o tamanho da próstata e resolver os sinais clínicos, como a Orquiectomia. O tratamento médico baseado em estrogênio oral ou injetável reduz o tamanho prostático e os sinais da hiperplasia. Porém, esses hormônios produzem muitos efeitos adversos (como metaplasia escamosa, estase secretória da próstata e supressão da medula óssea), por isso, não são recomendados como tratamento de rotina da HPB (KUSTRITZ e KLAUSNER, 2004).

Neste relato de caso, observamos a evolução do animal após o procedimento cirúrgico como tratamento. Da mesma forma em que a literatura descreve, o paciente Duh apresentou diminuição dos sinais clínicos da HPB dias após a cirurgia, deixando de apresentar o tenesmo, incontinência urinária e a hematúria. Com isso, percebe-se que a Orquiectomia é o melhor tratamento aplicado para a Hiperplasia Prostática Benigna.

O prognóstico da HPB é considerado excelente nos casos em que se realiza a orquiectomia (FOSSUM, 2002).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio curricular supervisionado realizado no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), foi de grande importância, tanto para agregar novos conhecimentos, como para o aperfeiçoamento profissional e pessoal. A vivência do dia a dia no hospital trouxe não somente, mais experiência, como também todo o ensinamento passado durante esses anos de graduação.

Além disso, a convivência com os profissionais contribuiu muito para a minha formação profissional, visto que a interação entre as pessoas possibilita uma melhor aprendizagem, mesmo porque, eles estiveram sempre dispostos a ensinar e tirar quaisquer dúvidas recorrentes da nossa prática.

Dessa forma, o estágio curricular, supervisionado nas áreas de Obstetrícia Veterinária e Clínica Médica de Pequenos Animais, foi essencial para que eu me preparasse melhor para o mercado de trabalho, bem como esse estudo poderão ser úteis para pesquisas, cujas temáticas tenham relação com o relato apresentado.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASINGER, R. Surgical management of prostatic disease. **Compendium on Continuing Education Practicing Veterinarian**, v.29, p.993-999, 1987.

BARSANTI, J. A.; FINCO, D. R. Moléstias prostáticas do cão. In: ETTINGER, S. J. **Tratado de medicina interna veterinária**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1992. v. 4, p. 1941-1963.

BRANDÃO, C. et al. Orquiectomia para a redução experimental do volume prostático. Estudo experimental em cães. **Archives of Veterinary Science**, v. 11, n. 2, p. 7-9, 2006.

BRAY, J. P.; WHITE, R. A. S.; WILLIAMS, J. M. Partial Resection and Omentalization: A New Technique for Management of Prostatic Retention Cysts in Dogs. **Veterinary Surgery**, v. 26, p. 202-209, 1997.

CARSON, C.; RITTMASER, R. **The role of dihydrotestosterone in benign prostatic hyperplasia**. *Urology*. v.61,suppl. 4A, p.2-7, 2003.

COTRAN RS, KUMAR V, COLLINS T. O trato genital masculino. In: Robbins, **Patologia estrutural e funcional**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2000. p.919-927.

CURY CA, AZOUBEL R, BATIGALLA F. Bladder drainage and glandular epithelial morphometry of the prostate in benign prostatic hyperplasia with severe symptoms. **Int Braz J Urol**, v.32, p.211-215, 2006.

DORFMAN, M.; BARSANTI, J. A. Diseases of the canine prostatic gland. **The Compendium of Continuing Education**, v. 17, n. 6, p. 791-811,1995.

FOSSUM, W. THERESA Hiperplasia Prostática Benigna. In **Cirurgia de Pequenos Animais**. Roca Ltda, p. 611 a 613, 2002.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2005.

GADELHA CRF. **Avaliação da próstata canina por palpação retal, ultrassonografia, citologia por punção aspirativa, cultivo bacteriano e dosagem de fosfatase ácida prostática no soro e plasma seminal**. 2003. 60f. Dissertação (Mestrado em Cirurgia Veterinária) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, 2003.

HARARI, JOSEPH. Doenças Prostáticas. *In Segredos em Cirurgia de Pequenos Animais*. Artmed S.A., p. 248 a 252, 2004.

JOHNSTON, S.D.; KAMOLPATANA, K.; ROOT-KUSTRITZ, M.V.; JOHNSTON, G.R. Prostatic disorders in the dog. **Animal Reproduction Science**. v.60, p.405-15, 2000.

KAMOLPATANA, K.; JOHNSTON, G.R.; JOHNSTON, S.D. Determination of canine prostatic volume using transabdominal ultrasonography. **Veterinary radiology and ultrasound**. v.41, n.1, p.73-77, 2000.

KAY, N. D. Diseases of the Prostate Gland. *In Sanders Manual of Small Animal Practice*. Philadelphia, W. C. Saunders Company, p. 865 a 871, 1994.

KEALY, J. K; MCALLISTER H.. A Próstata. *In Radiologia e Ultra-sonografia do Cão e do Gato*. Manole Editora Ltda, p. 131 a 136, 2005.

KLAUSNER JS, Makonkakiyoon S, Moreira A, Metetatip P, Boyle P. Recent developments in the diagnosis and treatment of HPB and prostatic carcinoma. **Proc Am Coll Vet Intern Med**, p.547-548, 1994.

KRAWIEC, D. R.; HEFLIN, D. Study of the prostatic disease in dogs: 177 cases (1981-1986). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 200, n. 8, p. 1119-1122, 1992.

KUSTRITZ, M. V.; KLAUSNER, J. S. Doenças prostáticas. *In*: ETTINGER, S. J.; FELDMAN E. C. **Tratado de medicina interna veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 1777-1788.

LEAV I, GERALD VL. Adenocarcinoma of the canine prostate. **Cancer**, v.22, p.1329-1345, 2006.

MOURA, V.M.B.; SANTIS, G.W.; AMORIM, R.L.; BALIEIRO, J.C.; BANDARRA, E.P. Mensuração dos hormônios andrógenos, estrógeno, fosfatase ácida prostática (PAP) e antígeno prostático específico (PSA) em cães adultos com próstata normal e hiperplásica. **Brazilian journal of veterinary research and animal science**. v.43, n.1, p.65-73, 2006.

MURASHIMA JÚNIOR, J. C. **Mensuração da próstata por ultrassonografia trans-abdominal, e sua associação com a massa corpórea de cães adultos e clinicamente saudios**. 2001. 47f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina Veterinária e zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

NIU, Y.; MA, T.; ZHANG, J.; XU, Y.; HAN, R.; SUN, G. Androgen and prostatic stroma. **Journal Andrology**, v.5, p.19-26, 2003.

PARRY, N. M. A. The canine prostate gland: part 1 non-inflammatory diseases. **UK vet**, v. 12, n. 1, jan. 2007.

PETER, A.T.; STEINER, J.M.; ADAMS, L.G. Diagnosis and medical management of prostate disease in the dog. **Seminars in veterinary medicine and surgery (small animal)**. v.10, n.1, p.35-42, 1995.

RUSSO, M.; VIGNOLI, M.; CATONE, G.; ATTANASI, G.; ENGLAND, G.C. Prostatic perfusion in the dog contrast-enhanced doppler ultrasound. **Reprod Domest Anim**, v.2, p.334- 335, 2009.

SHIMOMURA, J. Z. et al. Hiperplasia prostática benigna no cão: comparação entre métodos diagnósticos. **Veterinária e Zootecnia**, v. 16, n. 1, p. 117-126, 2009.

SMITH, J. Canine prostatic disease: A review of anatomy, pathology, diagnosis and treatment. **Theriogenology**, v. 71, n. 9, p. 375-383, 2008.

SOUZA, F.F.; TONIOLLO, G.H. Avaliação da glândula prostática canina. **Revista brasileira de reprodução animal** . v.23, n.3, p.243-244, 1999.

SOUZA, F. F. de; MARTINS, M. I. M. Afecções do Aparelho Reprodutor Do Cão E Do Gato - parte II alterações prostáticas no cão. **Rev Cientif Med Vet Pequenos Anim**, v 3, n. 9, p. 61- 75, 2005.

VANNUCCHI, C.I.; et al. Afecções prostáticas em cães: sinais clínicos, diagnóstico e tratamento. **Clín. Vet.**, v.2, p.37-42, 1997.

WHITE, R.A.S. Prostatic surgery in the dog. **Clinical techniques in small animal practice**. v.15, n.1, p.46-51, 2000.

WHITE, R. A. S.; WILLIAMS, J. M. Intra-capsular prostatic omentalization- a new technique for management of prostatic abscessation. **Veterinary Surgery**, v. 24, p. 390-395,1995.