



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)

ÁREA: CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS

MEGAURETER ESQUERDO ASSOCIADO A HIDRONEFROSE:

RELATO DE CASO EM CADELA

FRED GEORGE TENÓRIO DA COSTA

Recife-PE

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MEGAURETER ESQUERDO ASSOCIADO A HIDRONEFROSE:

RELATO DE CASO EM CADELA

Relatório final referente à disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), apresentado ao Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Profº. Dr. Edvaldo Lopes de Almeida.

FRED GEORGE TENÓRIO DA COSTA

Recife-PE

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MEGAURETER ESQUERDO ASSOCIADO A HIDRONEFROSE:
RELATO DE CASO EM CADELA

Fred George Tenório da Costa

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. Edvaldo Lopes de Almeida (Presidente)
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Profª. Drª. Maria Betânia de Queiroz Rolim (Membro)
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Msc. José dos Passos de Queiroz Júnior (Membro)
Médico Veterinário

Profª. Drª. Elizabeth Sampaio de Medeiros (Suplente)
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Recife-PE, 17 de janeiro de 2019.

“Dedico este trabalho a minha esposa Alina Elesbão e aos meus filhos Kaliu Costa e Morgana Costa, pois sem o apoio e a compreensão deles eu não teria galgado mais esta vitória.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus todo poderoso, que sempre estendeu suas mãos para me abençoar e proteger, que continuamente está presente em minha vida.

Aos meus avós Arnô Costa e Therezinha Tenório (*in memoriam*), que me criaram e mostraram o caminho do bem e da honestidade, que sempre foram meus verdadeiros heróis, que possam ter orgulho do homem que me tornei.

Em especial a minha amada esposa Alina Elesbão, companheira e cúmplice de todos os momentos, em quem me inspirei para fazer o curso de Medicina Veterinária, por seu amor, paixão e carinho.

Aos meus filhos Kaliu Costa e Morgana Costa, por sempre estarem ao meu lado, mesmo na minha ausência, que foram muitas.

As minhas cunhadas e cunhados: Aline Elesbão e Diego Cabral; Allana Elesbão e suas filhas Amani e Laali; Alaine Elesbão; Alene Elesbão; Alan Elesbão e Alain Elesbão por terem me aceitado como parte da família e sempre estarem presente.

Aos meus companheiros de caserna: Alexandre Araújo; Eduardo Rodrigues; Jorge Américo; Isaías Pereira; Aline Falcão; Antônio Trajano; Thiago Lira; Eduardo Carneiro; Bismarck Pereira e Jaime da Fonte, que direta ou indiretamente me apoiaram nessa árdua missão.

A todos os professores, que estiveram presentes em sala de aula contribuindo para minha formação acadêmica, meu muitíssimo obrigado.

Em especial a Prof. Dr. Edvaldo Lopes de Almeida, por ser minha grande referência de cirurgião veterinário.

Em destaque ao Prof. Dr. Jean Carlos, por seu entusiasmo, e, sempre acreditar que somos capazes de fazer qualquer coisa “hoje é um bom momento para começarmos”.

Ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Patos-PB, por ter me proporcionado aprendizado e conhecimento, bem como os momentos mais importantes da minha formação acadêmica.

Ao meu supervisor de estágio Prof^o. Dr. Pedro Isídoro (UFCG), pelo apoio e aprendizado, bem como por ter me proporcionado a oportunidade de conviver e aprender no centro cirúrgico com uma equipe diferenciada de residentes, das diferentes áreas do conhecimento.

Aos Residentes da cirurgia de pequenos animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande-PB, Campus Patos: Francisco Segundo e Victor Lacerda por sempre estarem dispostos a me ensinar. Destarte, contribuído grandemente para minha formação acadêmica.

Aos residentes Anestesistas e do laboratório de imagens do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande-PB, Campus Patos: Edla Íris; Débora Castro; Jardel Silva; Dr^a. Fernanda Henrique; Suelton Lacerda e Ulisses Perigo por sempre serem tão prestativos em me ensinar.

Aos companheiros e companheiras de turma, a qual não sendo minha turma de origem, mesmo assim me acolheram, cada um do seu jeito singular, já estou com saudades de todos vocês: Ayna, Jardelane, Williane; Samanta; Taylane; Marciella; Gabriela; Bruna; Rafaela; Paula; Amanda; Hanna; Ana Laura; Maria Burle; Camila; Talita; Caroline; Ana Paula; Gerlison; Kelvin; Lucas; Yuri; Michel; Caio; Otávio; Júlio Cesar; Diego e Felipe (*in memoriam*). Muito obrigado por terem me suportado.

A todos os funcionários e técnicos-administrativos do hospital veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco, por sempre serem prestativos. Em especial para Vera, Josy e Marquinhos.

Aos animais, que sem eles não existiria a Medicina Veterinária.

Obrigado!

“Treinamento difícil, combate fácil!”

“Quanto mais eu estudo, mais eu tenho sorte!”

Fred Costa

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Ureteres com sua inserção normal na bexiga. Os ureteres normalmente penetram na superfície caudal dorsolateral da bexiga e se esvaziam dentro do trígono após um curto curso intramural.28
- Figura 2.** Os diferentes tipos de ectopia ureteral. **A**, Intramural. **B**, Extramural. **C**, Abertura ureteral dupla. **D**, Canal ureteral longo estreito e superficial.29
- Figura 3.** Fachada do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande.38
- Figura 4.** Vista aérea do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos - Paraíba.39
- Figura 5.** **A:** Sala de atendimento ao público; **B:** Clínica médica de pequenos animais; **C:** Diagnóstico por imagem.40
- Figura 6.** **A:** Laboratório de patologia clínica; **B:** Sala de medicação pré-anestésica; **C:** Bloco cirúrgico de pequenos animais.40
- Figura 7.** **A:** Bloco cirúrgico de grandes animais; **B:** Sala de esterilização; **C:** Lavabo cirúrgico.41
- Figura 8.** Cão. Rim esquerdo hidronefrótico, megaureter, ureter ectópico e bexiga bastante dilatado.56

LISTA DE TABELAS

- TABELA 1.** Casos cirúrgicos realizados em fêmeas da espécie canina durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório atendidos no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.45
- TABELA 2.** Casos cirúrgicos realizados em machos da espécie canina durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório atendidos no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.....46
- TABELA 3.** Casos cirúrgicos realizados em fêmeas da espécie felina durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.47
- TABELA 4.** Casos cirúrgicos realizados em machos da espécie felina durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.....48
- TABELA 5.** Casos atendidos no ambulatório clínico cirúrgico durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.48
- TABELA 6.** Casos com a participação do discente como cirurgião, auxiliar de cirurgião ou como observador, vivenciados durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.49
- TABELA 7.** Total geral de casos cirúrgicos e de atendidos no ambulatório clínico cirúrgico, vivenciados durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.....49

TABELA 8. HEMOGRAMA – Paciente Layla – Espécie Canina – Raça Husk Siberiano – 2 anos e 6 meses de idade - Atendida no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, no dia 28 de setembro de 2018.	51
TABELA 9. EXAME BIOQUÍMICO – Paciente Layla – Espécie Canina – Raça Husk Siberiano – 2 anos e 6 meses de idade - Atendida no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, no dia 28 de setembro de 2018.	51
TABELA 10. EXAME DE URINÁLISE – Paciente Layla – Espécie Canina – Raça Husk Siberiano – 2 anos e 6 meses de idade - Atendida no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, no dia 28 de setembro de 2018.	52
TABELA 11. LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO – Paciente Layla – Espécie Canina – Raça Husk Siberiano – 2 anos e 6 meses de idade - Atendida no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, no dia 1º de outubro de 2018..	53

LISTA DE SIGLAS E ABREVEATURAS

ALB – Albumina

ALT – Alanina aminotransferase

AST – Aspartato transaminase

CRE – Creatinina

ESO – Estagio Supervisionado Obrigatório

et al. – e outros

FAL – Fosfatase alcalina

FOSF – Fósforo

FR – Frequência Relativa

g/dL – gramas por decilitros

g/L – gramas por litro

HCM – Hemoglobina Corpuscular Média

HVU – Hospital Veterinário Universitário

Kg – Quilograma

mg/dL – miligrama por decilitros

mg/kg – miligrama por quilo

min – minutos

mL – mililitros

MPA – Medicação pré-anestésica

NaCl – Cloreto de sódio

OSH – Ovariosalpingohisterectomia

PB – Paraíba

PE – Pernambuco

pH – potencial Hidrogeniônico

PT – Proteína total

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

UI/L – Unidade Internacional por litro

URE – Ureia

VCM – Volume Corpuscular Médio

% – por cento

°C – Grau Centígrado

RESUMO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), vivenciado na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, no período de 18 de setembro a 07 de dezembro de 2018, totalizando 420 horas, foi realizado no Hospital Veterinário Universitário (HVU) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Patos-PB, sob a orientação do professor Dr. Edvaldo Lopes de Almeida da UFRPE e supervisão do professor Dr. Pedro Isidro da Nóbrega Neto da UFCG. O presente trabalho objetivou apresentar um breve relato das atividades desenvolvidas durante o ESO, bem como relatar um caso de megaureter esquerdo associado a hidronefrose em uma cadela da raça husky siberiano. O animal tinha dois anos e seis meses de idade e 22,0 Kg, a mesma foi atendida na Clínica de Pequenos Animais do HVU da UFCG, Campus Patos-PB e tinha como queixa principal perda de peso, apatia, queda de pelos e distensão abdominal. Exames clínicos e complementares foram realizados para a confirmação do diagnóstico e tratamento. A ultrassonografia abdominal revelou alterações no rim esquerdo tais como perda da assimetria, falha na conformação renal interna, adelgaçamento da região cortical, distensão da pelve renal e intensa presença de conteúdo líquido intraparenquimal. Foi observado ureter esquerdo intensamente dilatado, por conteúdo anecóico homogêneo (urina), medindo 4,9 cm de diâmetro. A impressão diagnóstica dos achados ultrassonográficos foi indicativa de hidronefrose severa, e como diagnósticos diferenciais evidenciou-se megaureter e ureter ectópico. O tratamento de escolha foi cirúrgico, através do procedimento de nefrectomia total do rim esquerdo. O procedimento cirúrgico foi realizado com sucesso, tendo o animal recebido alta e a tutora orientada sobre todos os cuidados que deveriam ser seguidos em casa até o término do tratamento terapêutico pós-cirúrgico. O ESO no hospital veterinário da UFCG foi experiência acadêmica única. A vivência da rotina hospitalar, o contato com profissionais preparados, a superação das dificuldades e tomada de decisões foram vitais para apropriação de habilidades que não são rotina em sala de aula.

Palavras-chave: Cadela; Megaureter; Hidronefrose.

CAPÍTULO I

Megaureter Esquerdo Associado a Hidronefrose:

Relato de Caso em Cadela.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I

1. INTRODUÇÃO	17
2. OBJETIVOS	18
2.1 Objetivo Geral	18
2.2 Objetivos Específicos	18
3. REVISÃO DE LITERATURA	19
3.1 Aspectos Anatomicos do Sistema Urinário	19
3.2 Rim.....	19
3.2.1 Lesões renais relacionadas ao desenvolvimento	21
3.2.2 Lesões renais relacionadas aos glomérulos	21
3.2.3 Lesões renais túbulo-intersticiais	22
3.2.4 Lesões da pelve renal	22
3.2.4.1 Pielonefrite	22
3.2.4.2 Hidronefrose	22
3.3 Ureteres	26
3.3.1 Ureteres ectópicos	28
3.3.2 Megaureter	31
3.4 Bexiga Urinária.....	32
3.5 Uretra	34

CAPÍTULO I

1. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES VIVENCIADAS DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO	37
1.1 Local de Estágio.....	37
1.1.1 O Hospital Veterinário Universitário da UFCG	37

1.2 Infra-estrutura do Hospital Veterinário Universitário da UFCG	39
1.3 Cirurgia no Hospital Veterinário Universitário da UFCG	41
1.4 Dados sobre as atividades desenvolvidas no Período do Estágio Supervisionado Obrigatório	43
2. RELATO DO CASO	50
2.1 Histórico Clínico	50
2.2 Descrição do Procedimento Cirúrgico de Nefrectomia.....	54
3. DISCUSSÃO	57
4. CONCLUSÕES	59
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório tem sua importância maior ao despertar nos futuros médicos veterinários a necessidade de estar constantemente em busca do conhecimento científico, conectado com a realidade social, seja qual for o campo de atuação que queira seguir. Portanto, oportunizando ao acadêmico escolher seu caminho e projetar seu futuro.

Cingiremos aqui um breve relato das atividades desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório vivenciado na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, bem como um relato de caso cujo título é “Megaureter esquerdo associado a hidronefrose – Relato de caso em cadela”. Adicionalmente, uma revisão da literatura será apresentada no tocante ao assunto abordado no caso selecionado para o estudo.

Tal caso clínico-cirúrgico foi um dos que ocorreram durante o estágio vivenciado no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Patos-PB, sob a orientação de Professor Dr. Edvaldo Lopes de Almeida, da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e, Supervisão do Professor Dr. Pedro Isídoro da Nóbrega Neto, da UFCG.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Descrever as atividades vivenciadas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande – Campus Patos-PB, bem como, relatar aspectos clínicos e o tratamento adotado para um caso de megaureter esquerdo associado a hidronefrose em cadela.

2.2 - Objetivos Específicos

- Efetuar revisão da literatura sobre o tema Megaureter e Hidronefrose;
- Apresentar relato de caso referente a megaureter esquerdo associado a hidronefrose em cadela;
- Descrever o procedimento cirúrgico de Nefrectomia realizado no paciente do presente relato de caso;
- Discutir os achados e dados obtidos no caso com a literatura pertinente.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Aspectos Anatômicos do Sistema Urinário

O sistema Urinário é composto pelos rins, ureteres, bexiga e uretra e está dividido em trato urinário superior composto pelos rins, e trato urinário inferior que é o conduto para o transporte dos restos urinários dos rins para o exterior, através de ureteres pareados, bexiga urinária e uretra (NEWMAN et al., 2011).

3.2 Rim

O rim é o principal órgão envolvido na constante homeostase do organismo. O papel homeostático exercido por este órgão compreende a produção de urina e consequente eliminação dos resíduos metabólicos, manutenção das concentrações de cloreto de sódio e água e regulação do equilíbrio ácido-base. Os rins também possuem uma função endócrina que consiste na produção e liberação de renina, eritropoietina, 1,25 di-hidroxicolecalciferol (calcitriol), cininas e prostaglandinas (REECE, 1996; CARVALHO, 2008; DYCE et al., 2010; NEWMAN et al., 2011).

O rim é um órgão par, situado retroperitonealmente, que pousa sob os músculos sublombares, um de cada lado da coluna vertebral. Cada rim tem um polo cranial e um caudal, uma borda medial e uma lateral, uma superfície dorsal e uma ventral. O hilo renal está situado na borda medial, pelo qual passam o ureter, veias e artérias renais, vasos linfáticos e nervos. O polo cranial de cada rim é revestido com peritônio em ambas as superfícies, dorsal e ventral, enquanto o polo caudal é coberto somente na superfície ventral (COELHO, 2002; CARVALHO, 2008).

Cães e gatos possuem rins unilobares (ou unipiramidais) revestidos por uma cápsula fibrosa rígida que limita a expansão do tecido renal. A cápsula adiposa, que reveste parcialmente o rim, estende-se através do hilo para dentro do sino renal. O parênquima renal, localizado entre a cápsula e o sino renal, é constituído pela medular e córtex. A medular apresenta uma porção externa e uma interna, que ficam próximas ao córtex e à pelve respectivamente. A medular exibe uma cor cinza-pálida, tendo os

gatos uma papila renal única, enquanto que os cães têm uma papila fundida parecida com cristas. Essas papilas por sua vez, são cercadas por cálices menores que se unem formando cálices maiores, que se esvaziam na pelve renal onde a urina é coletada antes de entrar nos ureteres (CARVALHO, 2008; DYCE et al., 2010; NEWMAN et al., 2011).

No parênquima renal localizam-se os néfrons que são as unidades funcionais dos rins. O néfron consiste de um alongado túbulo que começa no corpúsculo renal e acaba conectado com o ducto coletor. O corpúsculo renal é composto pela cápsula glomerular, que abrange totalmente uma rede capilar esférica chamada glomérulo (COELHO, 2002; CARVALHO, 2008).

Os rins do cão, têm formato de feijão. O rim direito localiza-se normalmente abaixo das três primeiras vértebras lombares e o esquerdo, entre a segunda e a quarta; porém, essas disposições podem variar e os rins podem ir além de uma vértebra a mais caudalmente. O rim direito está relacionado medialmente à glândula adrenal direita e à veia cava caudal, lateralmente à última costela e à parede abdominal e ventralmente ao fígado e ao pâncreas. O rim esquerdo está cranialmente relacionado ao baço, medialmente à glândula adrenal esquerda e à aorta, lateralmente à parede abdominal e ventralmente ao cólon descendente (CARVALHO, 2008; DYCE et al., 2010).

Em cadelas, o polo caudal dos rins chega próximo ou faz contato com os mesovários. As artérias renais, bem como os ramos diretos da aorta, geralmente se dividem antes da entrada nos rins. As veias renais afluem diretamente na veia cava caudal. Gatos possuem os rins relativamente maiores, mais curtos e mais densos que os rins dos cães e são facilmente palpáveis; possuem uma aparência mais distinta das veias capsulares que se encaminham em direção ao hilo, onde desembocam na veia renal. Ao corte, o rim possui uma cor vermelha a vermelho-amarelada, em virtude de uma abundância de gordura intracelular contida nos túbulos contorcidos proximais. A musculatura da pelve renal é mais forte na passagem para o ureter, presume-se que seja para impelir a urina no tubo que se estreita (DYCE et al., 2010).

3.2.1 Lesões renais relacionadas ao desenvolvimento

Os rins podem ser acometidos de diversas anomalias durante o desenvolvimento fetal dos animais. Algumas dessas são: Agenesia, que ocorre quando há falha no desenvolvimento do rim, em que há ausência de tecido renal, podendo ser unilateral (compatível com a vida) ou bilateral (incompatível com a vida); hipoplasia renal, que se caracteriza pelo desenvolvimento incompleto do rim em grau leve moderado ou grave, de forma unilateral ou bilateral; rins ectópicos, que ocorrem devido à migração anormal durante o desenvolvimento fetal; rins policísticos; rins fusionados, caracterizado por junção dos polos craniais ou dos polos caudais direito e esquerdo; cistos renais, podem ser congênitos ou adquiridos, são comumente pequenos e acontecem basicamente no córtex (CHRISTIE, 1998; CONFER, 1998; COELHO, 2002; NEWMAN et al., 2011).

3.2.2 Lesões renais relacionadas aos glomérulos

Dentre as afecções glomerulares mais importantes estão a glomerulonefrite e a amiloidose. A glomerulonefrite em cães e gatos compreende os tipos membranosa, proliferativa, membranoproliferativa e glomeruloesclerose. Em cães e gatos as glomerulonefrites de maior destaque são as que ocorrem por imunocomplexos, acompanhadas de infecções persistentes ou outras doenças (NEWMAN et al., 2011).

A amiloidose é uma doença que se caracteriza pela deposição de proteína amiloide na parede de pequenos vasos sanguíneos em variados locais, especialmente nos glomérulos, nas paredes de túbulos e vasos sanguíneo renais. A deposição de amiloide na maioria dos animais domésticos, ocorre principalmente no glomérulo. Cães com amiloidose glomerular desenvolvem insuficiência renal progressiva e podem apresentar proteinúria grave (GRAUER e DIBARTOLA, 2008).

3.2.3 Lesões renais túbulo-intersticiais

A necrose tubular aguda ou nefrose é uma condição reversível onde o processo primário é a degeneração tubular e é importante causa de falha renal. A isquemia e as nefrotoxinas são as principais causas desta lesão. A nefrite túbulo-intersticial pode resultar de septicemias bacterianas e virais. As bactérias do gênero *Leptospira* são os agentes mais importantes na espécie canina (NEWMAN et al., 2011).

Nefrite granulomatosa, tal doença acomete o túbulo-intersticial e frequentemente está junto a doenças sistêmicas crônicas, definida pela formação de granulomas em vários órgãos. Gatos portadores de hiperlipoproteinemia hereditária exibem xantogranulomas em vários órgãos, incluindo nos rins. São notados xantogranulomas renais análogos em cães com hipotireoidismo (CONFER, 1998).

3.2.4 Lesões da pelve renal

3.2.4.1 Pielonefrite

A pielonefrite é a inflamação da pelve e do parênquima renal, secundária à cistite. Tal inflamação, é resultante da infecção ascendente do trato urinário inferior, entretanto, não causa uma reação inflamatória gradual dos ureteres, mas está sujeito a ocorrência de um fluxo retrogrado vesicoureteral, que leva os microrganismos patogênicos da vesícula urinária até a pelve e até os túbulos renais (NEWMAN et al., 2011).

3.2.4.2 Hidronefrose

A hidronefrose é uma doença que acomete a pelve renal, causando uma dilatação da mesma e atrofia gradativa do parênquima renal resultante da obstrução do fluxo urinário, sendo determinada, sobretudo, por um vagaroso ou intermitente aumento da pressão na pelve renal. A obstrução que induz à hidronefrose pode ser determinada por uma falha no desenvolvimento congênito do ureter, da ligação

vesicoureteral, ou da uretra, rins mal posicionados congenitamente com o dobramento secundário do ureter (CONFER, 1998; CHRISTIE e BJORLING, 1998; JONES et al., 2000; NEWMAN et al., 2011).

Entre outros fatores que podem causar hidronefrose destacam-se: a obstrução por cálculos do ureter, uretra e bexiga (urolitíase); inflamação crônica; neoplasia ureteral ou uretral e desordem funcional vesical neurogênica; tumores da pelve renal; hiperplasias; tumores e as inflamações da próstata no cão; tumores retais; abscessos e hematomas; estenoses; parasitos do sistema urinário como por exemplo *Dioctophmeyer renale*; traumatismos; as inflamações e divertículos da bexiga; doenças retroperitoneal; ligadura accidental do ureter, hérnia perineal, complicações de nefrectomia parcial ou de biopsia renal; tumores abdominais e a própria gestação (SANTOS, 1975; CHRISTIE e BJORLING, 1998; COELHO, 2002; NASCIMENTO et al., 2009; NEWMAN et al., 2011).

A hidronefrose é classificada em unilateral e bilateral, dependendo da localização da obstrução. A hidronefrose unilateral é ocasionada por obstrução de um dos ureteres em qualquer ponto por todo o seu comprimento ou na sua desembocadura na bexiga urinária. Quando a hidronefrose acontece de forma unilateral, pode haver um extenso aumento da pelve renal, ou ainda uma pelve cística, antes que a lesão seja identificada clinicamente (NEWMAN et al., 2011; SANTOS 2015).

A forma bilateral da hidronefrose pode ser motivada pela obstrução ureteral, uretral, por grandes lesões da vesícula urinária situadas na região do trígono ou por obstrução uretral. Se a obstrução for parcial ou intermitente, a hidronefrose bilateral pode ser percebida devido a ininterrupta produção de urina e pelo acúmulo de urina na pelve em dilatação. Numa situação de obstrução completa e bilateral ocorre a morte do animal como consequência da uremia, antes que o aumento pélvico se torne patente (SANTOS, 1975; JONES et al., 2000; NEWMAN et al., 2011).

Quando a pelve renal é submetida a uma grande e constante elevação da pressão, ocorre o aumento da pressão intratubular, levando a dilatação microscópica dos túbulos renais; permanecem as funções dos glomérulos e, mesmo havendo obstrução completa, a filtração glomerular não se cessa completamente e logo excede a capacidade de reabsorção tubular. Boa parte do filtrado glomerular invade o

interstício, onde é inicialmente retirado via vasos linfáticos e veias em virtude do paulatino aumento da pressão intrapélvica (NEWMAN et al., 2011).

Os vasos intersticiais entram em falência e o fluxo sanguíneo renal é diminuído, causando hipóxia e atrofia tubular, e persistente elevação da pressão, que levará ao surgimento de fibrose intersticial. A aparência dos glomérulos permanece mais ou menos normal por um determinado intervalo de tempo, mas eventualmente se tornam atróficos e escleróticos (CONFER, 1998).

A dilatação da pelve e dos cálices, o achatamento das cristas renais e papilas são alterações iniciais da hidronefrose. Nos casos de dilatação pélvica progressiva, o contorno do rim torna-se maior e mais circular do que o normal, e o córtex e a medula, ficam gradualmente delgados. A obstrução vascular intersticial resultante da compressão causa uma testa ampliada da medula e em seguida isquemia cortical e necrose (NEWMAN et al., 2011).

A dilatação pélvica constante produz perda dos túbulos por degeneração e atrofia, acompanhada pelo espessamento do tecido conjuntivo intersticial e fibrose do parênquima renal. Em uma situação de hidronefrose severa, o rim apresenta-se como um saco ou bolsa de parede delgada (2 a 3 mm de espessura) cheio de líquido e, é envolvido por um epitélio de transição achatado que é preservado durante o desenvolvimento da lesão (CHRISTIE e BJORLING, 1998; NEWMAN et al., 2011).

O rim severamente hidronefrótico, vez por outra fica contaminado por bactérias, e o saco de parede delgada é ocupado com pus, no lugar da urina. Sendo tal lesão chamada de pionefrose, que possivelmente deriva da infecção por bactérias hematógenas que se instalam no rim hidronefrótico (SANTOS, 1975; JONES et al., 2000; NEWMAN et al., 2011).

Microscopicamente, existe na hidronefrose uma degeneração dos elementos epiteliais dos túbulos renais; no estroma conjuntivo fixam-se infiltrados comparáveis aos das nefrites intersticiais; e na parede das bolsas infectadas percebe-se infiltração leucocitária e, não havendo infecção sua parede fica fibrótica com a presença de infiltrados linfocitários (SANTOS, 1975).

Numa hidronefrose unilateral não complicada o frequente sinal clínico é o abdômen aumentado de volume (CHRISTIE e BJORLING, 1998). A uremia e a

insuficiência renal são reconhecidas como as consequências mais relevantes da hidronefrose (SANTOS, 1975).

Outros sinais clínicos podem ser notados nos casos de hidronefrose como a disúria, tumores renais, fístulas externas, peritonite supurativa difusa e promoção de choque séptico (NASCIMENTO, 2009).

Para o diagnóstico das doenças renais, além do histórico do animal, dos sinais clínicos, exame físico e exames laboratoriais (hemograma, bioquímico, urinálise), são empregados exames de imagem como a urografia excretora, que possibilita a observação de anomalias no tamanho, formato ou localização renal, defeitos de preenchimento na pelve renal ou ureteres (CHRISTIE e BJORLING, 1998).

A ultrassonografia por ser uma técnica não invasiva, que independe da função renal, não apresenta efeitos adversos sobre o paciente e permite a caracterização da arquitetura interna dos rins, como também é muito útil para diferenciação entre lesões sólidas e lesões preenchidas por líquidos, como no caso da hidronefrose (DIBARTOLA e WESTROPP, 2015).

Como tratamento para a hidronefrose é indicada a realização de nefrectomia, procedimento este recomendado nos casos severos quando o rim se encontra cheio de líquido, dilatado e com danos em seu aspecto (NASCIMENTO, 2009). Entretanto, se através da urografia excretora há evidências de alguma função renal, e, se a causa da obstrução urinária pode ser identificada e corrigida, passa a ser vital a salvação do rim, particularmente se o outro rim está lesionado (ROCHA, 2012; FOSSUM, (2014).

Nos casos de hidronefrose em estágios iniciais, o alívio da obstrução leva a reversão da função renal normal (CHRISTIE e BJORLING, 1998).

3.3 Ureteres

Os ureteres têm a função conduzir a urina dos rins até a bexiga e isso ocorre através de movimentos peristálticos (NEWMAN et al., 2011). Eles chegam aos rins através do hilo, onde se conectam à pelve renal ou estrutura equivalente, de acordo com a espécie animal (CARVALHO, 2008).

Assim como os rins, os ureteres são estruturas retroperitoneais. Eles se projetam caudomedialmente ao longo dos músculos sublombares, em direção à bexiga, quando deixam a posição sublombos e ganham acesso à superfície dorsolateral da bexiga através das duas camadas de peritônio, que formam os ligamentos laterais da bexiga. Ao se inserirem na musculatura vesical, os ureteres ficam revestidos pela válvula vesicoureteral, onde se inserem feixes dos músculos detrusores, o que evita o retorno da urina da bexiga para o ureter e pelve renal quando a pressão intravesical aumenta. Esta é a principal forma pelo qual o ureter é ligado à bexiga (CHRISTIE, 1998; CARVALHO, 2008; NEWMAN et al., 2011).

Normalmente os ureteres exibem uma mucosa delicada e brilhante. Quanto a sua histologia, a mucosa do ureter é pregueada longitudinalmente com as camadas musculares longitudinais externas e internas pouco definidas, uma camada muscular circular central acentuada e, externamente, serosa adventícia ou peritoneal (NEWMAN et al., 2011).

Os ureteres podem ser acometidos de diversas anomalias como: as agenesias e hipoplasias, ambas raras; duplicação do ureter e ureter ectópico. Os ureteres podem ainda sofrer ruptura, por traumatismo ou por secção acidental em cirurgia de ovariectomia; hemorragias (associada com obstrução por cálculos); neoplasias primárias (que são raras), com destaque para os papilomas e os carcinomas de células de transição; deslocamento de ureter, ocasionado por inflamação local ou presença de neoplasia, capaz de originar obstrução do fluxo urinário. O deslocamento pode acontecer secundariamente à mudança de posição da bexiga; uretrite e ureterite, incluindo pioureter, que geralmente são observadas em associação com cistite; urolitíase e megaureter (COELHO, 2002; NEWMAN et al., 2011; SERAKIDES, 2016).

Urolitíase, concerne da existência de cálculos urinários (urólitos), que podem habitar nos ureteres, gerando múltiplas alterações clínico-patológicas como: cólicas ureterais; ureterites; hemorragia, megaureter e hidronefrose (SANTOS, 1975; COELHO, 2002; CARVALHO, 2008; NEWMAN et al., 2011).

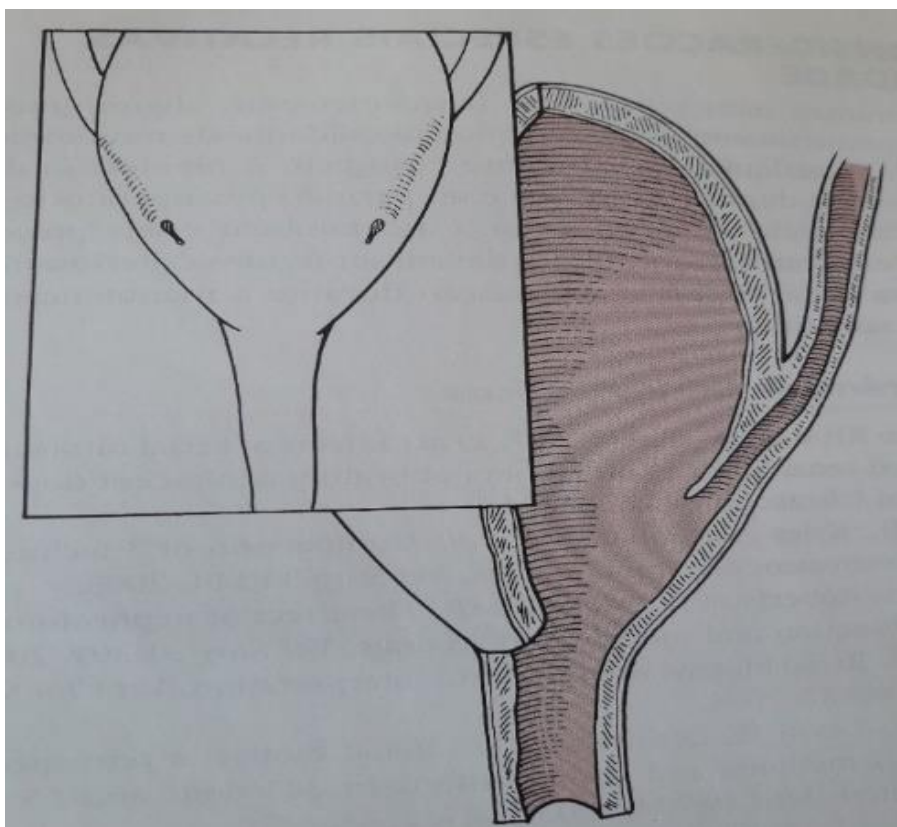
Nas ureterolitíases em cães e gatos, foi descrita a ocorrência de cálculos que contêm estruvita, oxalato de cálcio, urato e cistina no trato urinário superior de cães. Urólitos de estruvita em rins e ureteres de cães em regra estão ligados à infecção. Procedimento cirúrgico ou intervencionista pode ser inevitável caso o animal possua obstrução ureteral completa (SANTOS, 1975; DIBARTOLA e WESTROPP, 2015).

Os sinais clínicos que acompanham as ureterolitíases são variáveis e em regra estão associados ao estágio evolutivo da obstrução ureteral. Os sinais inespecíficos compreendem diminuição do apetite, perda de peso, letargia e apatia. Os animais ao mesmo tempo podem apresentar hematúria com inexistência de sinais coincidente com o trato urinário inferior, e dependendo do nível de comprometimento renal, obstrução primária ou obstrução secundária, vários animais exibem sinais clínicos relacionados à azotemia (DIBARTOLA e WESTROPP, 2015).

3.3.1 Ureteres ectópicos

Os ureteres, normalmente, penetram na superfície dorsolateral caudal da bexiga e se esvazia dentro do trígono após um curto percurso intramural (Figura 1) (FOSSUM, 2014).

Figura 1. Ureteres com sua inserção normal na bexiga. Os ureteres normalmente penetram na superfície caudal dorsolateral da bexiga e se esvaziam dentro do trígono após um curto curso intramural.



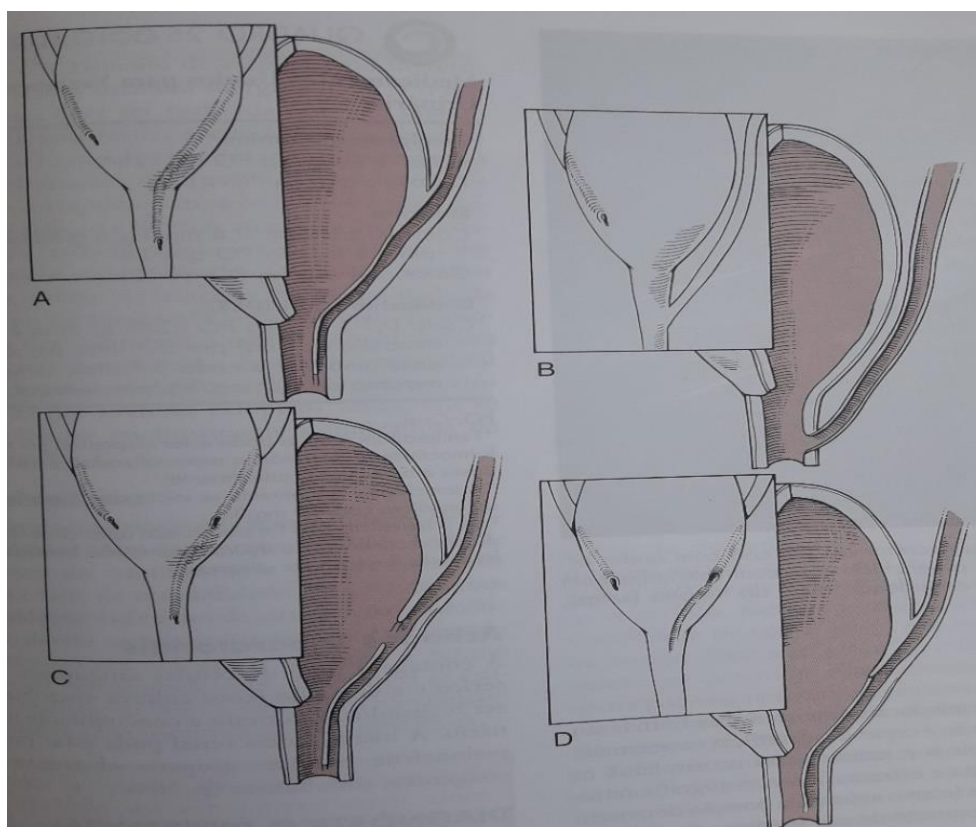
Fonte: Fossum (2014).

Ureter ectópico ocorre devido a uma malformação congênita em que um ou ambos os ureteres (uni ou bilateral), histologicamente normais, se situam em local diferente do comum (trígono vesical), tendo sua abertura no colo da bexiga, na uretra, vagina, ou no útero, ductos deferentes, próstata e outras glândulas sexuais e a até mesmo no reto. Animais portadores dessa anomalia são mais propensos à obstrução,

a hidronefrose secundária e infecções (CONFER, 1998; COELHO, 2002; ROCHA, 2012; FOSSUM, 2014).

Ureteres ectópicos podem ser classificados em intramurais ou extramurais conforme a direção do ureter até seu óstio final (Figura 2). Ureteres ectópicos intramurais são aqueles em que o ureter penetra na parede da bexiga normalmente, porém uma parte do ureter incide por via submucosa no interior da parede da bexiga antes de penetrar no lúmen da uretra ou vagina. Na ectopia ureteral extramural os ureteres ignoram e ultrapassam totalmente a bexiga e se fixa em outro local (FOSSUM, 2014).

Figura 2. Os diferentes tipos de ectopia ureteral. **A**, Intramural. **B**, Extramural. **C**, Abertura ureteral dupla. **D**, Canal ureteral longo estreito e superficial.



Fonte: Fossum, 2014.

Nos casos de animais com ectopia unilateral pode ocorrer megaureter e hidronefrose no órgão contralateral, resultante de infecções crônicas do trato urinário inferior. As espécies mais acometidas são as caninas e felinas, sendo as fêmeas de ambas as espécies mais diagnosticadas quando comparada aos machos. Há uma

predisposição racial, destaque para a raça Husky Siberiano, ainda que, Golden Retrievers, Labrador Retrievers, Poodles e outras raças sejam acometidas (CHRISTIE e BJORLING, 1998; FOSSUM, 2014).

Os sinais clínicos, mais comuns observados nos animais com ureter ectópico geralmente são: incontinência urinária, eczema vulvar, hipotricose e dermatite na região perivulvar, hematúria, piúria e cistites recorrentes (COELHO, 2002; NEWMAN et al., 2011; FOSSUM, 2014; SERAKIDES, 2016).

O diagnóstico é realizado a partir do histórico do animal, sinais clínicos, pela predisposição racial, exame físico, exames de imagem (radiográfico e ultrassonográfico) como: urografia excretora, uretrografia ou ureterografia fluoroscópica, ultrassonografia abdominal, cistoscopia, tomografia computadorizada helicoidal ou uma combinação desses procedimentos para diagnóstico (FOSSUM, 2014; DIBARTOLA e WESTROPP, 2015).

A ectopia ureteral deve ser diagnóstico diferencial em qualquer animal jovem que é apresentado para tratamento de incontinência urinária (FOSSUM, 2014).

Os ureteres ectópicos podem ser tratados por meio de cirurgia, na atualidade, terapias menos agressivas foram empregadas para tratar cães com ureteres ectópicos, tais como ablação a laser, guiada por cistoscopia (DIBARTOLA e WESTROPP, 2015).

A técnica cirúrgica a ser escolhida para a correção do ureter ectópico está sujeita ao tipo de distúrbio, se unilateral ou bilateral; tipo de ureter ectópico e grau de funcionamento dos rins (WALDRON, 1998).

A escolha da nefrectomia-ureterectomia, será feita tão somente quando estiverem presentes a hidronefrose grave ou pielonefrite, e o ureter ectópico unilateral (DIBARTOLA e WESTROPP, 2015).

Ureteres ectópicos intramurais podem ser tratados ou corrigidos com neoureterostomia, ureteroneocistostomia e ablação a laser. Para correção de ureteres ectópicos extramurais a técnica utilizada é a ureteroneocistostomia. Nos casos de ureteres ectópicos unilaterais, com presença de anormalidades morfológicas ou

funcionais como por exemplo megaureter e hidronefrose, recomenda-se a realização de nefroureterectomia (FOSSUM, 2014).

O ureter ectópico deve ser considerado como possível diagnóstico diferencial para os casos de incontinência urinária que chegam à clínica, juntamente com outras afecções que apresentam a incontinência urinária como sinal clínico, como por exemplo as infecções do trato urinário, cistite ou cálculo uretral, desordens neurogênicas, incompetência do esfíncter uretral primário, anormalidades endócrinas, disfunção hepática ou renal e neoplasia (FOSSUM, 2014).

3.3.2 Megaureter

Diferentes nomenclaturas como hidroureter, megaureter e dilatação ureteral têm sido usadas para fazer referência a patologia que se caracteriza por dilatação e acúmulo de urina nos ureteres (CARVALHO, 2008; NEWMAN et al., 2011; FOSSUM, 2014).

A ocorrência de megaureter em cães e gatos, em boa parte dos casos, tem sido secundário à anomalia congênita na inserção do ureter na bexiga (ureter ectópico), com ocorrência de urolitíase (CARVALHO, 2008; FOSSUM, 2014).

As anomalias congênitas como aplasia ureteral e ureteres ectópicos, mesmo que aconteçam de forma rara na rotina clínica de pequenos animais, são processos que resultam em obstrução do fluxo urinário ocasionando patologias como megaureter e hidronefrose (NEWMAN et al., 2011).

Como consequência da presença de urólitos nos ureteres, podem ocorrer várias alterações clínicas e patológicas, dentre as quais, megaureter e hidronefrose. (SANTOS, 1975; COELHO, 2002; CARVALHO, 2008; NEWMAN et al., 2011).

Os processos obstrutivos ureterais, sejam eles parciais ou totais, quando não diagnosticados previamente, acabam em intensa dilatação dos ureteres por retenção de urina normal ou contaminada por infecções, tipificando, portanto, o quadro de megaureter (CARVALHO, 2008).

A retirada de cálculos ureterais é indicada se acontecer ou se existir a possibilidade de obstrução que ocasionem por exemplo um quadro de hidroureter e

hidronefrose, neste caso, o procedimento cirúrgico recomendado é a realização de uma ureterotomia. As complicações deste procedimento são de derramamento de urina pós-operatório e formação de estenose (CHRISTIE e BJORLING, 1998).

Quanto as espécies mais acometidas, predisposição racial, sexo, etiologia, sinais clínicos, diagnóstico e tratamento do megaureter, ao que parece, são concomitantes com o quadro de ureter ectópico, suas causas e complicações, visto que tal anomalia quando não diagnosticada rapidamente, leva ao surgimento do megaureter e da hidronefrose (WALDRON, 1998; COELHO, 2002; NEWMAN et al., 2011; FOSSUM, 2014; SERAKIDES, 2016).

3.4 Bexiga Urinária

A bexiga urinária é um órgão cavitário, musculomembranoso que funciona como reservatório e intermitente eliminação de urina. É dividida em colo, corpo e fundo (WALDRON, 1998; CARVALHO, 2008; DYCE et al., 2010). Possui três óstios, dos quais dois são para os ureteres e um para a uretra. Tem uma mucosa constituída por uma lâmina própria de tecido conjuntivo frouxo e epitélio de transição (SANTOS, 1975; COELHO, 2002).

O epitélio de transição apresenta duas características especiais: formar uma barreira osmótica entre a urina hipertônica e os líquidos residuais, e suas células possuem uma grande reserva de membrana de superfície, que retorna à sua posição quando a bexiga está distendida (COELHO, 2002).

O espaço compreendido entre os dois meatos ureterais e o início da uretra é denominada trígono vesical. A musculatura da parede da bexiga é constituída por três camadas de músculo liso que atua como detrusor que comprime e esvazia a bexiga. Existe um mecanismo para prevenir a perda de urina durante a fase de enchimento vesical envolvendo, principalmente, a musculatura estriada disposta ao redor da uretra, além de elementos da própria uretra (CARVALHO, 2008).

Durante a fase de esvaziamento vesical parece haver participação da musculatura lisa na dilatação do colo. Contudo, não há uma estrutura anatômica que distinga um esfíncter (DYCE et al., 2010).

Quanto ao aspecto histológico, a bexiga é considerada um ureter expandido, envolvido por epitélio transicional pseudoestratificado e, sua parede é constituída de camadas musculares longitudinais externas e internas pouco determinadas, uma camada muscular circular medial saliente e, externamente, serosa adventícia ou peritoneal. Sua mucosa normal deve ser lisa e brilhante (NEWMAN et al., 2011).

Em se tratando do tamanho e posição da bexiga, nas espécies caninas e felinas, esses parâmetros mudam dependendo do volume de urina nela compreendido. Quando vazia é pequena e tem forma globular; quando repleta de urina exibe formato de pera. Em relação a localização a bexiga urinária do cão, quando vazia situa-se quase que completamente na região pélvica e, quando repleta de urina estende-se para o abdome (WALDRON, 1998; CARVALHO 2008).

O fornecimento sanguíneo da bexiga urinária é provido pela artéria vesical cranial, por um ramo da artéria umbilical, e pela arterial vesical caudal, e um ramo indireto da artéria ilíaca interna (WALDRON, 1998; DYCE et al., 2010).

A inervação fica por conta do nervo hipogástrico, que promove a inervação simpática, enquanto que o nervo pélvico faz a inervação parassimpática; a inervação somática, é realizada pelo nervo pudendo (WALDRON, 1998; DYCE et al., 2010).

Os distúrbios da micção, até mesmo a incontinência urinária, não são raras na clínica de pequenos animais (WALDRON, 1998). Tais distúrbios são classificados em neurogênicos ou não-neurogênicos. As causas neurogênicas da incontinência urinária incluem as lesões do neurônio motor superior e neurônio motor inferior, Ureteres ectópicos, ovariectomia e infecções crônicas da bexiga, uretra e próstata, são causas não-neurogênicas da incontinência urinária (BOVÉE et al., 1998).

Cães portadores de ectopia ureteral podem exibir uma bexiga que está diminuída de tamanho e inábil para acumular quantidade normal de urina (WALDRON, 1998).

As anomalias do úraco (Persistência do úraco, Divertículo vésico-uracal, Cisto uracal e Seio uracal), são potenciais causas de infecções recorrentes do trato urinário em cães e gatos e podem contribuir para a formação de urólitos e suas consequências (WALDRON, 1998; NEWMAN et al., 2011).

As neoplasias da bexiga configuram menos de 1% de todas as neoplasias em cães, e a prevalência é menor ainda em gatos. Os tumores mais frequentemente diagnosticados em caninos e felinos são o carcinoma das células transicionais, carcinoma epidermóide e o adenocarcinoma. Os fibromas, leiomiomas e papilomas são os tumores benignos mais comuns na bexiga (WALDRON, 1998).

3.5 Uretra

A uretra é o órgão final do sistema urinário, tendo nas fêmeas a função de impelir a urina em direção ao exterior, enquanto que nos machos, a maior parte serve para eliminar urina, sêmen e secreções seminais para o orifício uretral externo, na extremidade distal do pênis (CARVALHO, 2008; DYCE et al., 2010).

A uretra feminina é pequena e, parcialmente coberta por epitélio pseudo-estratificado cilíndrico e parcialmente por epitélio estratificado pavimentoso (COELHO, 2002). A uretra tem origem na bexiga (parte cranial da pelve) e vai em direção caudodorsal, com sua parede dorsal em aposição à parede ventral da vagina, e penetra o trato genital caudalmente à junção vestibulovaginal na linha média da superfície ventral da vagina (CARVALHO, 2008).

A musculatura da uretra é constituída por uma tripla camada de músculo liso e, é circundada em quase todo o seu prolongamento por musculatura estriada, pelo músculo uretral, cujo fascículo cranial circunda a uretra, enquanto o fascículo caudal forma um suporte em “U” fixo na parede vaginal. Ao se contrair esta musculatura reduz a luz vaginal, comprime a uretra contra a vagina promovendo oclusão uretral (DYCE et al., 2010).

No macho, a uretra leva urina, sêmen e secreções seminais para o orifício uretral externo, na extremidade distal do pênis. A uretra do macho é dividida em parte pélvica e parte peniana ou esponjosa; sendo constituída das mesmas camadas que formam a uretra feminina. No cão, a parte inicial da uretra pélvica está totalmente envolto pela próstata. Quanto ao comprimento e diâmetro da uretra, estes podem variar amplamente (CARVALHO, 2008).

As propriedades anatômicas da uretra dos caninos é uma condição propensa para a ocorrência das obstruções uretrais por cálculos. Enquanto que nos felinos machos, a uretra se estreita no sentido à porção final do pênis, tal particularidade anatômica pode contribuir para a deposição de material sólido, vindo a ocasionar obstrução uretral. (CONFER, 1998; CARVALHO, 2008).

As lesões que acometem a uretra dos caninos podem ter uma origem congênita ou hereditária, dentre as quais observa-se a hipospadia, epispadia com eversão da bexiga uretra imperfurada, uretra ectópica, aplasia ou agenesia uretral, uretra duplicada e fístula uretrorretal. As lesões adquiridas da uretra podem ser atraumáticas e traumáticas. Dentre as atraumáticas temos a uretrite, o prolapso uretral e a obstrução uretral causadas por cálculos uretrais. Contusões, lacerações, rupturas, obstrução e lesões iatrogênicas são danos traumáticos que afetam a uretra (SMITH, 1998).

CAPÍTULO II

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório

1. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES VIVENCIADAS DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

1.1. Local e Período de Estágio Supervisionado Obrigatório

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi vivenciado na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, no período de 18 de setembro a 07 de dezembro de 2018, sendo 53 dias úteis, totalizando 420 horas. O ESO foi realizado no Hospital Veterinário Universitário (HVU) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Patos-PB, sob a orientação do professor Dr. Edvaldo Lopes de Almeida da UFRPE e supervisão do professor Dr. Pedro Isídoro da Nóbrega Neto da UFCG.

1.1.1. O Hospital Veterinário Universitário da UFCG

O Hospital Veterinário Universitário (HVU) da UFCG, Campus Patos-Paraíba (Figuras 3 e 4), foi fundado em 03 de maio do ano de 1983, tendo completado em 2018, 35 anos de existência de bons serviços prestados à sociedade e aos animais, e, contribuído de forma profícua para a formação acadêmica dos futuros profissionais de Medicina Veterinária.

O HVU tem um papel social fundamental no atendimento a animais da região do Sertão Paraibano, além de dar suporte no atendimento veterinário aos animais dos estados que fazem fronteira com a Paraíba, como Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte. Outro aspecto relevante do HVU é sua contribuição científica e educacional no processo de formação de novos médicos veterinários a partir da prática ali exercida diariamente, de forma constante e incansável, amparados pelos preceitos éticos da profissão.

Atualmente o HVU dispõe para seu público alvo diversas áreas de atendimento da Medicina Veterinária, tais como Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos e Grandes Animais, Patologia Clínica, Oncologia, Patologia Animal, Anestesiologia, Diagnóstico por Imagem e Análises Laboratoriais.

Hoje no HVU trabalham professores, técnicos, residentes, além de contar com a participação de alunos estagiários de diversos períodos do Curso de Medicina Veterinária da UFCG e alunos do ESO de diversas universidades e faculdades públicas e privadas de todo o país.

O Hospital Veterinário Universitário da UFCG é possuidor de uma ampla casuística, tendo, portanto, um enorme papel no aprendizado prático dos alunos de Medicina Veterinária, colocando-os frente a frente aos desafios da profissão.

Figura 3. Fachada do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande.



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

Figura 4. Vista aérea do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos - Paraíba.



Fonte: <http://www.cstr.ufcg.br/du.br/infraestrutura.htm>.

1.2. Infra-estrutura do Hospital Veterinário Universitário da UFCG

O Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos-PB, está estruturado em diversos setores, a saber: setor de Recepção e Atendimento ao Público (Figura 5-A), onde são realizadas as marcações das consultas, retornos, emergências e urgências. Funciona de segunda a sexta feira, no horário das 07:00 às 12:00 horas, com intervalo para almoço das 12:00 as 14:00 horas, retornando o atendimento das 14:00 às 17:00 horas. Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais (Figura 5-B), possui oito salas, das quais quatro são ambulatórios, um para internamento de caninos, um para internamento de felinos, um para urgência/emergência e outro para doenças infectocontagiosas. Há também um setor de Diagnóstico por Imagem (radiografia e ultrassonografia) (Figura 5-C).

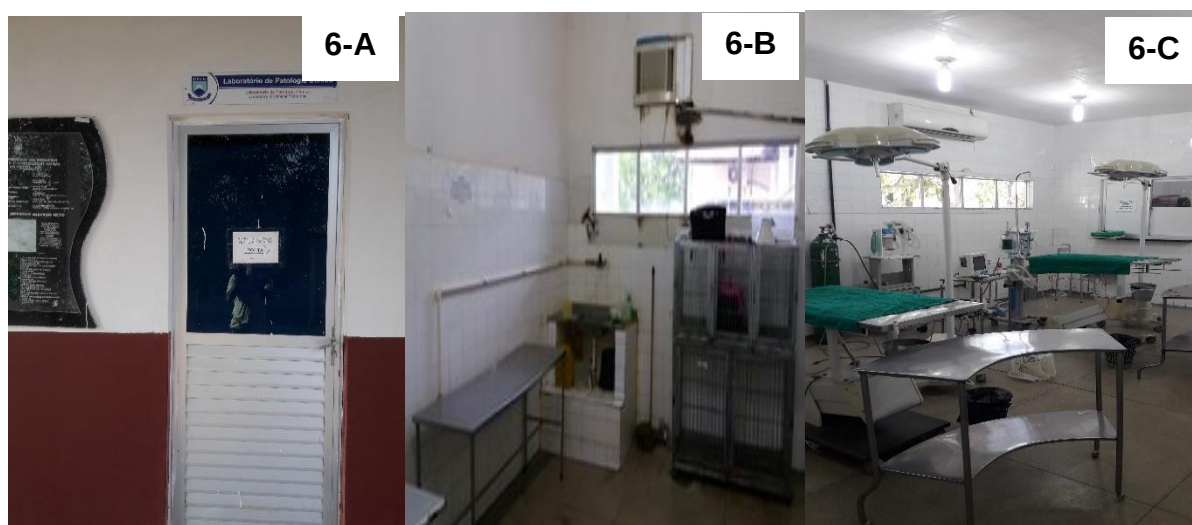
Figura 5. **A:** Sala de atendimento ao público; **B:** Clínica médica de pequenos animais; **C:** Diagnóstico por imagem.



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

Além desses setores existe ainda um setor de Patologia Clínica (Figura 6-A) e Patologia Animal, um setor de Cirurgias, composto de Centro Cirúrgico para Pequenos Animais, onde há uma sala de Medicação Pré-anestésica (MPA) (Figura 6-B), Bloco Cirúrgico de Pequenos Animais (Figura 6-C), composta de cinco mesas cirúrgicas, das quais duas são pantográficas e três em aço inox, dois monitores multiparamétricos, um negatoscópio três corpos, três máquinas de anestesia inalatória, quatro focos cirúrgicos, sendo dois de três lâmpadas e dois de seis lâmpadas, além de cinco colchoes térmicos.

Figura 6. **A:** Laboratório de patologia clínica; **B:** Sala de medicação pré-anestésica; **C:** Bloco cirúrgico de pequenos animais.

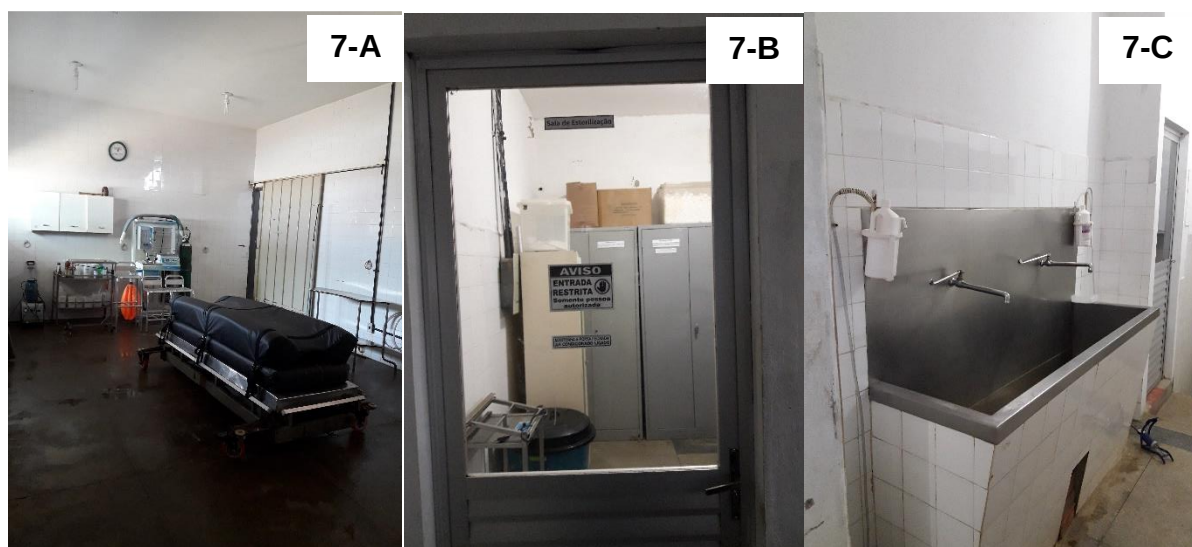


Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

No hospital veterinário há também um setor de atendimento clínico cirúrgico para grandes animais, composto de bloco cirúrgico (Figura 7-A), contendo uma mesa cirúrgica, foco cirúrgicos 4 lâmpadas, negatoscópio 2 corpos, uma máquina de anestesia inalatória. O setor é constituído ainda de baias para internamento ao ar livre e coberta, estábulo, aprisco, brete, auditório com brete central para aula e uma área de plantio de forragens.

Comum aos blocos cirúrgicos de pequenos e grandes animais há uma sala de esterilização (Figura 7-B), lavabo cirúrgico (Figura 7-C) e um serviço de lavanderia.

Figura 7. A: Bloco cirúrgico de grandes animais; **B:** Sala de esterilização; **C:** Lavabo cirúrgico.



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

1.3 Cirurgia no Hospital Veterinário Universitário da UFCG

No HVU o atendimento cirúrgico de pequenos animais, é realizado por dois residentes (um residente do primeiro ano e um residente do segundo ano) e também pelo professor da disciplina de Técnica Cirurgia Veterinária e Anestesiologia. Além destes, há também a participação de alunos do ESO de diversas universidades e faculdades públicas e privadas de todo o país, e, de alunos estagiários de diversos períodos do Curso de Medicina Veterinária da UFCG, Campus Patos-PB.

A dinâmica do hospital veterinário inicia-se na sala de recepção, com criação da ficha do paciente (pequenos ou grandes animais). São disponibilizadas nove fichas para consulta no período da manhã e seis fichas no período da tarde.

A marcação da consulta tem um custo financeiro ao cliente de R\$ 15,00, caso necessite de exames complementares estes são realizados no próprio hospital com valores fixados em tabela. Caso o tutor seja beneficiado com o Programa Bolsa Família do Governo Federal, este não paga a consulta, nem os exames requisitados, além desses atendimentos de rotina, são realizados os atendimentos de emergência e urgência.

Para marcação de cirurgias de rotina, há a exigência de pelo menos um hemograma completo com no máximo sete dias de realizado. Para animais com idade a partir dos seis anos é solicitado o hemograma completo e bioquímico (função hepática e renal).

Este hospital também possui o serviço de castrações eletivas, que acontece uma vez na semana e em dias alternados, sendo as marcações das cirurgias realizadas a partir do mês de fevereiro até preencher todo o calendário anual.

No Centro Cirúrgico, nos dias de quinta-feira, no horário da aula de Técnica Cirúrgica, os alunos da disciplina realizam castrações eletivas programadas, com a orientação e supervisão do professor da cadeira.

Após a marcação da consulta, o paciente é atendido na Clínica Médica e conforme o caso, poderá ser liberado para tratamento terapêutico medicamentoso em casa; ser encaminhado para o internamento ou para o centro cirúrgico.

Nos casos em que há necessidade de tratamento cirúrgico, o paciente é examinado pela Equipe Cirúrgica e a depender da gravidade do caso, este será imediatamente encaminhado para a cirurgia ou será marcada uma data para que esta ocorra. Neste momento são repassadas as informações aos tutores sobre a cirurgia, sobre o risco anestésico e sobre o jejum alimentar e líquido, bem como da necessidade da realização dos exames hematológicos e bioquímicos atualizados.

Na data da cirurgia o tutor e o paciente são encaminhados a sala pré-operatória onde é assinado o Termo de Ciência do Risco Anestésico. O paciente em

seguida é submetido a medicação pré-anestésica e tricotomia. Após esse procedimento o paciente é levado ao bloco cirúrgico, onde é anestesiado e submetido ao procedimento cirúrgico.

Findo o procedimento cirúrgico, após o paciente ser liberado pelo anestesista, o tutor é então chamado e recebe o animal e as receitas com as orientações no verso, tais orientações versam sobre os cuidados de manejo pós-operatório e retorno do paciente para reavaliação e retirada dos pontos.

Na consulta de retorno o paciente é reavaliado, retirados os pontos e caso sejam necessários novos exames de imagem, hemograma ou bioquímicos, estes serão realizados sem custos para o tutor.

Vale salientar que após as cirurgias ortopédicas sempre são realizados exames radiográficos pós-operatório imediato, e, quando necessário são realizados exames radiográficos trans-operatório.

Ressalta-se ainda que nas cirurgias de castração de emergência/patológicas (Ex.: piometra, fetos mortos, etc.), útero e pedículos ovarianos, bem como os fetos mortos, sempre são encaminhados para o setor de patologia animal, a fim de realização do exame histopatológico.

1.4 Dados sobre as atividades desenvolvidas no Período do Estágio Supervisionado Obrigatório

O Estágio Supervisionado Obrigatório foi realizado na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais.

O período de estágio se iniciou no dia 18 de setembro e terminou no dia 07 de dezembro de 2018, tendo, portanto, apresentado uma duração de dois meses e 19 dias, sendo 53 dias úteis, de segunda a sexta feira, com 8 horas diárias, perfazendo um total de 420 horas.

Durante o período de estágio foram realizados diariamente atendimentos clínicos em ambulatório, sempre em acompanhamento aos residentes do Setor de Cirurgia, os quais eram solicitados para avaliarem pacientes nos casos de rotina e nos

casos de urgência/emergência. Contudo, é importante ressaltar que o estágio foi preponderantemente voltado para a colaboração na cirurgia de pequenos animais

A prática pessoal foi enriquecida pela participação diária nas cirurgias realizadas no hospital veterinário, como observador, auxiliar de cirurgião ou por diversas vezes como cirurgião. Também foi oportunizada a observação e acompanhamento de todo o processo pré, trans e pós-cirúrgico, o que proporcionou, a obtenção de algumas competências fundamentais na realização de exame clínico, na intubação dos pacientes, confecção de bandagens de imobilização, colocação de sondas e de cateteres de acesso, etc.

Nas Tabelas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 são apresentadas as casuísticas registradas durante as 420 horas de estágio no Hospital Veterinário da UFCG.

Neste período de estágio ocorreu um total de 381 procedimentos cirúrgicos e 55 procedimentos não cirúrgico no ambulatório de cirurgia para retirada de pontos e avaliação de paciente, colocação de sonda esofágica, tala corretiva e de bandagem Robert Jones, perfazendo um total de 436 casos atendidos.

A maior casuística foi do sistema reprodutor com destaque para o número de ovariossalpingohisterectomia (OSH) eletivas e patológicas. A segunda maior frequência foi de casos ortopédicos, dentre as quais as colocefalectomias e osteossíntese de fêmur.

Em relação às espécies caninas e felinas atendidas nos 381 procedimentos cirúrgicos realizados, a maioria foi da espécie canina (196 casos).

O quantitativo de fêmeas caninas foi três vezes maior que o de machos, enquanto que o total de fêmeas felinas foi mais que o dobro em relação aos machos, como observado nas Tabelas 1 e 2. Essa grande diferença na quantidade de fêmeas em relação aos machos de ambas as espécies, é motivada pelo fato do Hospital Veterinário adotar como prática rotineira um dia por semana de castrações eletivas, bem como pela orientação dada aos tutores referente aos benefícios da realização da castração das fêmeas na prevenção de patologias do sistema reprodutivo.

TABELA 1. Casos cirúrgicos realizados em fêmeas da espécie canina durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório atendidos no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.

INTERVENÇÃO CIRÚRGICA	NÚMERO DE CASOS	FR (%)
Amputação de Membro Pélvico Direito	02	1,33
Biópsia Excisional em Membro Pélvico Direto	01	0,66
Colopexia	01	0,66
Celiotomia Exploratória	03	2
Cesariana	06	4
Colocefalectomia Fêmur Esquerdo	02	1,33
Deiscência de sutura cirúrgica	01	0,66
Debridamento de ferida (região abdominal)	02	1,33
Distração e Estabilização de Coluna Vertebral (região lombar)	01	0,66
Exodontia	08	5,33
Fixação Segmentar da Coluna Vertebral	01	0,66
Gastropexia	01	0,66
Gastrotomia	01	0,66
Herniorrafia Diafragmática	01	0,66
Laminectomia e Estabilização da Coluna Vertebral (região lombar)	01	0,66
Mastectomia Bilateral	05	3,33
Mastectomia Regional	07	4,66
Nefrectomia de Rim Esquerdo	01	0,66
Nodulectomia Membro Pélvico Esquerdo	01	0,66
Osteossíntese de Mandíbula	01	0,66
Osteossíntese de Tíbia Esquerda	01	0,66
OSH - Eletiva	50	33,33
OSH – Piometra	30	20
OSH – Hemometra	02	1,33
OSH – Fetos Mortos	02	1,33
OSH – Hiperplasia Mamária	02	1,33
Remoção de Implante Ortopédico	02	1,33
Sepultamento da Glândula da 3ª Pálpebra do olho direito	01	0,66
Sutura Ílio-trocantérica em Fêmur Esquerdo	01	0,66
Tartarectomia	08	5,33
Tenorrafia de Membro Pélvico Direito	02	1,33
Trocleoplastia e Imbricação de Retináculo (Membro Esquerdo)	02	1,33
Total	150	≅100

Legenda: FR= Frequência Relativa

TABELA 2. Casos cirúrgicos realizados em machos da espécie canina durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório atendidos no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.

INTERVENÇÃO CIRÚRGICA	NÚMERO DE CASOS	FR (%)
Amputação de Membro Pélvico Direito	01	2,17
Amputação de Membro Pélvico Esquerdo	01	2,17
Artrodese Pancárpica Membro Torácico Esquerdo	01	2,17
Colocefalectomia Fêmur Direito	02	4,34
Drenagem de Otohematoma Orelha Esquerda	01	2,17
Drenagem de Líquido Pleural	01	2,17
Debridamento de ferida (região abdominal)	01	2,17
Exodontia	01	2,17
Herniorrafia Diafragmática	01	2,17
Herniorrafia Perineal	01	2,17
Herniorragia Umbilical	01	2,17
Nodulectomia na Boca	01	2,17
Orquiectomia	13	28,26
Osteossíntese de Côndilo Umeral Direito	01	2,17
Osteossíntese de Fêmur Esquerdo	01	2,17
Osteossíntese de Metacarpo Esquerdo	01	2,17
Osteossíntese de Mandíbula	01	2,17
Osteossíntese de Tíbia Direita01	01	2,17
Osteossíntese de Patela + Trocleoplastia Membro Pélvico Direito	01	2,17
Osteossíntese de Rádio e Metacarpo Direito	01	2,17
Osteossíntese de Rádio Esquerdo	01	2,17
Penectomia + Uretrostomia	01	2,17
Pneumectomia Direita	01	2,17
Remoção de Implante Ortopédico	03	6,52
Reparo de Ruptura de ligamento Cruzado	01	2,17
Retirada de Pinos e Fixador Externo	01	2,17
Sepultamento da Glândula da 3ª Pálpebra	01	2,17
Sutura Ílio-trocantérica em Fêmur Direito	01	2,17
Tartarectomia	01	2,17
Toracotomia Exploratória	01	2,17
Trocleoplastia e Imbricação de Retináculo em Membro Direito	01	2,17
Total	46	≅100

Legenda: FR= Frequência Relativa

As Tabelas 3 e 4 retratam os casos de atendimento cirúrgico da espécie felina (185 casos).

TABELA 3. Casos cirúrgicos realizados em fêmeas da espécie felina durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.

INTERVENÇÃO CIRÚRGICA	NÚMERO	
	DE	FR (%)
	CASOS	
Amputação de Membro Pélvico Esquerdo	01	0,8
Anuplastia	01	0,8
Enteroplastia	01	0,8
Biópsia Excisional em Membro Pélvico Esquerdo	01	0,8
Cesariana	03	2,4
Cistotomia	01	0,8
Colotomia	01	0,8
Colopexia	02	1,6
Colocefalectomia em Fêmur Esquerdo	01	0,8
Drenagem de Otohematoma em Orelha Direita	01	0,8
Deiscência de sutura cirúrgica	01	0,8
Estabilização de Coluna Cervical (região lombar)	01	0,8
Exodontia	07	5,6
Herniorrafia Diafragmática	01	0,8
Herniorrafia Perineal	02	1,6
Hemipelvectomia Direita	01	0,8
Laminectomia e Estabilização da Coluna Vertebral (Região lombar)	01	0,8
Mastectomia Regional	01	0,8
Nodulectomia em Região Abdominal	01	0,8
Osteossíntese de Fêmur Esquerdo	01	0,8
Osteossíntese de Tíbia Direita	01	0,8
OSH - Eletiva	62	49,6
OSH – Piometra	12	9,6
OSH – Fetos Mortos	08	6,4
OSH – Hiperplasia Mamária	04	3,2
Tartarectomia	07	5,6
Tenorrafia de Membro Pélvico Direito	01	0,8
Total	125	≅100

Legenda: FR= Frequência Relativa

TABELA 4. Casos cirúrgicos realizados em machos da espécie felina durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.

INTERVENÇÃO CIRÚRGICA	NÚMERO DE CASOS	FR (%)
Amputação de Membro Pélvico Esquerdo	02	3,33
Amputação de Membro Pélvico Direito	01	1,67
Artrodese de Tarso Membro Torácico Esquerdo	01	1,67
Biópsia Excisional em Região Cervical	01	1,67
Celiotomia Exploratória	03	5
Colopexia	04	6,66
Colocefalectomia em Fêmur Esquerdo	03	5
Condilectomia Mandibular	01	1,67
Exenteração de Olho Esquerdo	03	5
Exodontia	08	13,33
Herniorrafia Diafragmática	01	1,67
Herniorrafia Perineal	01	1,67
Orquiectomia	10	16,66
Osteossíntese de Fêmur Direito	05	8,33
Osteossíntese de Mandíbula	05	8,33
Pericardiectomia Total	01	1,67
Penectomia + Uretrostomia	01	1,67
Retirada de Projétil em Membro Pélvico Esquerdo	01	1,67
Tartarectomia	08	13,33
Total	60	≅100

Legenda: FR= Frequência Relativa

A Tabela 5 resume os casos de atendimentos a machos e fêmeas das espécies canina e felina no ambulatório clínico cirúrgico (55 casos).

TABELA 5. Casos atendidos no ambulatório clínico cirúrgico durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.

INTERVENÇÃO CIRÚRGICA	NÚMERO DE CASOS	FR (%)
Avaliação de Paciente	15	27,3
Colocação de Bandagem Robert Jones	06	10,9
Colocação de Sonda Esofágica	03	5,45
Colocação de Tala Corretiva	02	3,63
Retirada de Pontos	29	52,72
Total	55	≅100

Legenda: FR= Frequência Relativa

A Tabela 6 retrata nossa participação nos casos cirúrgicos atendidos durante o período em que estivemos no ESO.

TABELA 6. Casos com a participação do discente como cirurgião, auxiliar de cirurgião ou como observador, vivenciados durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.

PARTICIPAÇÃO	NÚMERO DE CASOS	FR (%)
Participação como cirurgião ou auxiliar de cirurgião	102	26,77
Participação como observador	279	73,23
Total	381	≅100

Legenda: FR= Frequência Relativa

O total de casos cirúrgicos e clínicos cirúrgico ocorridos no Hospital Veterinário da UFCG durante o ESO, reflete uma grande casuística conforme se verifica na Tabela 7.

TABELA 7. Total geral de casos cirúrgicos e de atendidos no ambulatório clínico cirúrgico, vivenciados durante o período do Estágio Supervisionado Obrigatório no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, entre 18/09/2018 a 07/12/2018.

PARTICIPAÇÃO	NÚMERO DE CASOS	FR (%)
Casos cirúrgicos	381	87,39
Casos clínico cirúrgicos	55	12,61
Total	436	≅100

Legenda: FR= Frequência Relativa

2. RELATO DO CASO

2.1 - Histórico Clínico

Cadela de nome Layla, da raça Husky Siberiano, de dois anos e seis meses de idade, pesando 22 kg, foi atendida no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, no dia 28 de setembro de 2018.

Durante a anamnese a tutora relatou que a cadela havia cruzado no mês de julho; que a mais ou menos 10 dias estava perdendo peso e com apatia; com muita queda de pelo; ausência de secreção vaginal; observou que o abdômen ficou abaulado; já teve uma cria sem nenhuma complicação; se alimentava de ração; bebendo água normal; fezes e urina normais; teve carrapato, mas foi tratada com simparic no mês de abril de 2018; no mês de agosto de 2018 foi vermifugada com vermegard.

Ao exame clínico apresentou temperatura retal de 39.2 °C; frequência cardíaca de 88 batimentos por minuto; frequência respiratória de 48 movimentos por minuto; notou-se que a cadela se apresentava alerta; ativa; quadrupedal; mucosa ocular e oral normocoradas; tempo de preenchimento capilar de dois segundos; turgor cutâneo de um segundo; hidratada; ausculta cardíaca e pulmonar sem alteração; palpação abdominal sem alteração.

Na oportunidade do atendimento foram solicitados exames complementares: hematológico; bioquímico (ALB, ALT, FAL, AST, URE, CRE, PT, FOSF); urinálise e exame de imagem ultrassonográfico abdominal. No dia 08 de outubro de 2018 foram entregues os resultados do exame hematológico, bioquímico e urinálise.

Os resultados obtidos nos exames estão apresentados nas Tabelas 8, 9 e 10. As análises dos dados obtidos não revelaram alterações significativas dos valores relacionados ao hemograma, exame bioquímico e urinálise, respectivamente.

TABELA 8. HEMOGRAMA – Paciente Layla – Espécie Canina – Raça Husk Siberiano
 – 2 anos e 6 meses de idade - Atendida no Hospital Veterinário da UFCG
 – Campus Patos-PB, no dia 28 de setembro de 2018.

	PARÂMETROS	RESULTADO	VALOR DE REFERÊNCIA
Eritrograma:	Hemácias ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	5,80	5,5-8,5
	Hemoglobina (g/dL)	13,2	12-18
	Hematócrito (%)	37,9	37-55
	VCM (f/dL)	65,3	60-77
	HCM (g/dL)	34,8	32-36
Observações:	Metarrubríctos 1%		
Leucograma:	Segmentados ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	8.840	3.000-11.500
	Eosinófilos ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	260	100-1.250
	Monócitos ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	260	150-1.350
	Linfócitos ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	3.640	1.000-4.800
	Leucócitos Totais ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	13.000	6.000-17.000
Observações:	Linfócitos reativos		
Plaquetograma:	Plaquetas ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	216.000	175-500
Observações:	Sem alteração		

TABELA 9. EXAME BIOQUÍMICO – Paciente Layla – Espécie Canina – Raça Husk Siberiano
 – 2 anos e 6 meses de idade - Atendida no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, no dia 28 de setembro de 2018.

PARÂMETROS	RESULTADO	VALOR DE REFERÊNCIA
Albumina (g/L)	2,44	2,6-3,3
Alanina Transaminase (UI/L)	18,8	21-102
Aspartato Transaminase (UI/L)	30,2	23-66
Creatinina (mg/dL)	0,8	0,5-1,5
Fosfatase Alcalina (UI/L)	35,5	20-156
Fósforo (mg/dL)	3,92	2,6-6,2
Proteínas Totais (g/dL)	6,0	5,4-7,1
Ureia (mg/dL)	31,5	21,4-59,92

TABELA 10. EXAME DE URINÁLISE – Paciente Layla – Espécie Canina – Raça Husk Siberiano – 2 anos e 6 meses de idade - Atendida no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, no dia 28 de setembro de 2018.

	PARÂMETROS	RESULTADO	VALOR DE REFERÊNCIA
Análise Físico:	Densidade	1.024	1,013-1,035
	Cor	Amarela	Amarela
	Aspecto	Límpido	Límpido
Análise Químico:	pH	6,5	6,0-7,5
	Proteína (mg/dL)	16,26	Negativo
	Creatinina (mg/dL)	121,0	
	Urobilinogênio	Normal	
Análise do Sedimento urinário:	Células Epiteliais	0 - 2/campo	Ausentes ou
	Descamativas		raras
	Células de Transição	Raras	Raras
	Hemácias	0 - 1/campo	0-5
	Leucócitos	0 - 1/campo	0-5
Observações:	Raras gotículas lipídicas		
	Proteína: 16,26		
	Creatinina: 121		
	Relação UPC: 0.1		

No dia 1º de outubro realizou-se o exame ultrassonográfico abdominal total e, em 18 de outubro de 2018 foi laudado e divulgado o exame, que está apresentado na Tabela 11.

TABELA 11. LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO – Paciente Layla – Espécie Canina – Raça Husk Siberiano – 2 anos e 6 meses de idade - Atendida no Hospital Veterinário da UFCG – Campus Patos-PB, no dia 1º de outubro de 2018.

Região avaliada:	Abdominal total
Tipo de Exame:	Simples
Suspeita Clínica:	Megaurete/Ureter Ectópico
Vesícula Urinária:	Moderada repleção líquida, parede definida, irregular e espessada, medindo 0,35 cm. Ausência de litíase. Discreta quantidade de sedimentos.
Rim Esquerdo:	Diâmetro bipolar não preservado. Não evidenciada a conformidade da arquitetura renal interna, cápsula renal definida. Adelgaçamento da cortical renal. Pelve renal com severa distensão, não evidenciada área de transição com a região medular. Intensa presença de conteúdo líquido intraparenquimal. Observação: Evidenciado ureter esquerdo, com severa distensão, por conteúdo anecóico homogêneo (urina), medindo 4,9 cm de diâmetro.
Rim Direito:	Diâmetro bipolar preservado. Adequada definição da arquitetura renal interna, cápsula renal definida. Ecogenicidade da cortical renal preservada, ecotextura homogênea. Relação corticomedular não alterada. Ausência de formações císticas ou mineralizações.
Baço:	Bordas definidas, regulares e cápsula preservada. Ecogenicidade não alterada. Ecotextura homogênea. Calibre dos vasos adequados. Dimensionamento preservado.
Estômago:	Moderada reverberação intraluminal por conteúdo gasoso. Parede regular e normoespessada. Estratificação parietal preservada. Motilidade preservada.
Fígado:	Bordas definidas, afiladas, regulares, cápsula íntegra. Ecogenicidade não alterada. Dimensionamento não alterado. Vascularização não alterada.

Continuação da Tabela 11.

Vesícula Biliar:	Moderada repleção líquida por conteúdo anecóico homogêneo (lama biliar – jejum). Parede bem definida, regular e normoespessada.
Alças Intestinais:	Moderada quantidade de conteúdo hiperecogênico (fezes pastosas/líquidas) estratificação preservada, paredes definidas, regulares e normoespessada. Dimensionamento médio 0.37 cm. Motilidade não alterada.
Linfonodos Intra-Abdominais:	Dimensionamento não alterado. Ausência de alterações na ecogenicidade do mesentério e/ou líquido livre cavitário. Não evidenciadas alterações na topografia das adrenais e/ou pâncreas.
Impressão Diagnóstica:	Os achados ultrassonográficos são indicativos de hidronefrose severa. Dentre os diagnósticos diferenciais ressalta-se megaureter e ureter ectópico.

De posse dos exames complementares, a Equipe Cirúrgica sugeriu que a paciente fosse submetida a uma Nefrectomia unilateral, mesmo não tendo sido realizada uma urografia excretora ou outro exame radiográfico que pudesse averiguar se existia função excretora no rim acometido.

2.2 Descrição do Procedimento Cirúrgico de Nefrectomia

Nos procedimentos pré-operatórios para a realização da nefrectomia total do rim esquerdo, o animal foi pulsionado por veia periférica cefálica para venóclise com solução de soro fisiológico NaCl a 0,9 %. Logo após, procedeu-se com a sedação através do uso de morfina na dose de 0,3 mg/kg por via intramuscular.

O animal foi medicado com anti-inflamatório meloxicam 0,05 mg/kg e o antibiótico ampicilina 20,0 mg/kg. Em seguida foi realizada a tricotomia da região

abdominal, e o animal foi encaminhado ao bloco cirúrgico, onde foi colocado na mesa cirúrgica em decúbito ventral.

Para indução foi utilizado propofol na dose de 4,0 mg/kg por via intravenosa. Foi feita anestesia local com lidocaína com vasoconstritor 2% + bupivacaína 0,25 ml/kg + morfina na dose de 0,1 mg/kg por via epidural.

O animal foi intubado e para tal, utilizou-se uma sonda endotraqueal nº 8,0. A manutenção foi feita com Isoflurano a 2% em oxigênio no sistema de anestesia aberto de Baraka.

Já em anestesia geral, a cadela foi posicionada em decúbito dorsal e com os membros contidos procedeu-se a antissepsia da parede abdominal com solução alcoólica de digliconato de clorexidina a 0,5 %.

A técnica empregada para a nefrectomia total compreendeu uma abordagem abdominal. A exposição do rim e do ureter alterado foi feita pela linha média ventral, onde foi realizada uma incisão cutânea pré-retro-umbilical, em seguida procedeu-se o divulsionamento do tecido subcutâneo com tesoura metzembaum reta. O rim esquerdo foi exposto pelo afastamento e isolamento das vísceras por trás do mesentério do cólon descendente.

O rim foi desprendido de sua inserção sublombar por meio de dissecação com tesoura e divulsionamento com o dedo e compressa de gaze. A irrigação arterial e venosa foi isolada nas proximidades da aorta. Foram feitas ligaduras individuais da veia e artéria renal.

O ureter esquerdo foi isolado por dissecação; durante o procedimento observou-se a existência de pontos de aderência do ureter nas vísceras abdominais; foi feita ligadura dupla do ureter próximo a sua desembocadura na região ventral da bexiga com mononylon 2-0, padrão simples isolado, em seguida o ureter foi seccionado e retirado juntamente com o rim.

Logo após a retirada em bloco do rim e ureter esquerdo (Figura 8), foi feita a lavagem da cavidade abdominal com soro fisiológico aquecido, e sucção do mesmo por meio de aspirador cirúrgico.

Figura 8. Cão. Rim esquerdo hidronefrótico, megaureter, ureter ectópico e bexiga bastante dilatado.



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

Continuando com o processo cirúrgico, procedeu-se a miorrafia da parede abdominal com o uso de fio de mononaylon 2-0, padrão sultan; redução do espaço morto com fio catgut cromado 2-0, padrão vai-e-vem; dermorrafia com o uso de fio de mononaylon 2-0, padrão wolf.

Por fim, o aparelho anestésico inalatório foi desligado e o animal extubado; ocorreu a limpeza da região abdominal e confecção de curativo na ferida cirúrgica.

Os fármacos eleitos para o pós-operatório imediato foram: cloridrato de tramadol por via intravenosa na dose de 6 mg/kg, dipirona por via intravenosa na dose de 25 mg/kg e amoxicilina mais clavulanato de potássio por via subcutânea na dose de 20 mg/kg.

Foram prescritos para o pós-operatório meloxicam comprimido, 0,1 mg/kg, uma vez ao dia, por 3 dias; cloridrato de tramadol comprimido, 6 mg/kg, três vezes ao dia, por sete dias; dipirona comprimido, 6 mg/kg, duas vezes ao dia, por quatro dias; amoxicilina mais clavulanato de potássio comprimido na dose de 20 mg/kg, duas vezes ao dia, por 10 dias; furanil pomada, duas vezes ao dia, por 10 dias.

O animal foi liberado e a tutora foi orientada a só oferecer alimento e água ao animal após ele está completamente acordado; deixar o animal em local restrito, limpo e tranquilo; não mudar a receita prescrita; usar colar elisabetano ou roupa cirúrgica; retornar após 10 dias para retirada de pontos, avaliação clínica cirúrgica do paciente e exames complementares.

Após a Nefrectomia unilateral total realizada, rim e ureter esquerdo foram enviados para o setor de Patologia Animal para realização de exames histopatológicos.

3. DISCUSSÃO

Na anamnese e exame físico do paciente não foram observadas alterações significativas, exceto o abdômen aumentado de volume, semelhante ao que citaram Christie e Bjorling (1998) que numa hidronefrose unilateral o frequente sinal clínico é o abdômen aumentado de volume.

Neste relato, o diagnóstico da hidronefrose ocorreu através da utilização do exame ultrassonográfico, pois, esta técnica possibilita a distinção da arquitetura renal, sendo útil para diferenciar lesões sólidas e lesões preenchidas por líquidos, conforme citaram Dibartola e Westropp (2015).

À semelhança das observações relatadas por Newman et al. (2011), Christie e Bjorling (1998), constatou-se através do exame ultrassonográfico, a não conformidade da arquitetura renal interna, a pelve renal com severa dilatação e não evidência de área de transição com a região medular.

A idade do animal informada na ficha clínica, revela se tratar de um animal jovem, sem diagnóstico de lesão renal. Este aspecto está consoante com o que foi

citado por Christie e Bjorling (1998) que a hidronefrose unilateral, pode não ser percebida e ficar silenciosa durante anos. Este comportamento decorre do fato que o rim não acometido pode conservar a função renal normal. Sendo assim, a dilatação dos rins pode tornar-se extensa antes que a lesão seja reconhecida.

O laudo do exame ultrassonográfico do relato em questão, também apontou o megaureter e o ureter ectópico como diagnóstico diferencial da hidronefrose. Esta impressão diagnóstica condiz com as observações feitas por Fossum (2014) e Newman et al. (2011) onde a maioria dos casos de megaureter que tem sido relatado em cães e gatos, está associado à anomalia congênita na entrada do ureter na bexiga urinária, ou seja, ureter ectópico. Corroborando estas afirmações Christie e Bjorling (1998) afirmaram que a ocorrência de ectopia ureteral unilateral, pode levar ao aparecimento de megaureter e hidronefrose no órgão contralateral, como consequência das infecções crônicas que agredem o trato urinário inferior.

Vale ressaltar que, mesmo não tendo sido realizada uma urografia excretora, que é descrita por Fossum (2014); Christie e Bjorling (1998); Dibartola e Westropp (2015); Waldron (1998) e Newman et al. (2011) como sendo o método diagnóstico de eleição ou o mais recomendado pela maioria dos autores para os casos de megaureter, hidronefrose e ureter ectópico, o uso do exame de imagem ultrassonográfico mostrou-se útil e importante na identificação das lesões que fundamentaram o diagnóstico do presente caso estudado.

A técnica cirúrgica escolhida para o tratamento do megaureter associado a hidronefrose, e do ureter ectópico unilateral do caso relatado, foi a Nefrectomia Unilateral total. Este procedimento foi idêntico ao indicado por Christie e Bjorling (1998) e Fossum (2014), que a depender do caso, as técnicas variam desde as mais radicais como a nefrectomia e a nefroureterectomia, que levam a perda do órgão, até as que visam corrigir o problema preservando-os como é o caso das ureteroneocistostomia e da neoureterostomia.

Neste caso, a técnica empregada para a nefrectomia total compreendeu uma abordagem abdominal que segundo Christie e Bjorling (1998) deve ser a preferida, pois ambos os rins presentes no abdômen podem ser inteiramente examinados.

4. CONCLUSÕES

1 - A casuística de megaureter e hidronefrose na clínica de cães e gatos é muito baixa, visto que dos 381 casos cirúrgicos, incluindo fêmeas e machos de ambas as espécies atendidos no período do ESO, a incidência foi apenas de 0,66%. Como particularmente a ocorrência é mais frequente em fêmeas da espécie canina, neste caso a incidência ficou em 0,26%. A maioria dos casos está relacionada à anomalia congênita na inserção do ureter na bexiga (ureter ectópico), ou ainda em decorrência de obstruções de variadas origens, sendo o tratamento cirúrgico o mais recomendado para esses casos.

2 - Como as causas que dão origem ao megaureter e a hidronefrose são diversas, como os sinais clínicos muitas vezes são inespecíficos, ou demoram a aparecer, o que torna o diagnóstico de tais patologias um achado nos exames de rotina do paciente ou um achado cirúrgico.

3 - O diagnóstico de tais afecções é, portanto, um desafio para os profissionais médicos veterinários, fazendo com que estes por sua vez, busquem sempre se utilizar de meios de diagnósticos que facilitem seu trabalho, que ofereçam resultados confiáveis e, que possam ajudar o paciente da melhor forma possível. Portanto, isso se aplica aos mais variados exames de imagem, que são amplamente utilizados nas patologias do sistema urinário.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização do estágio curricular obrigatório, foi possível observar na rotina da Clínica Cirúrgica Veterinária do Hospital Veterinário da UFCG, campus Patos-PB, uma casuística grande e diversificada, que proporcionou experiência acadêmica sem igual.

Paralelamente, a oportunidade de entrar em contato com profissionais qualificados na área para orientar e transmitir conhecimento, assim como apreender maneiras para a análise e condução de um caso clínico, e sua respectiva conduta foi uma experiência ímpar vivenciada durante a realização do estágio.

Partilhar a vivência da rotina hospitalar, das dificuldades e tomadas de decisões foi essencial para o desenvolvimento de habilidades que não são rotina em sala de aula.

Tal experiência possibilitou fazer uma ponte entre os conhecimentos teóricos e práticos que estiveram presentes durante todo o curso; permitiu o aprofundamento dos conhecimentos nas áreas de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais e o aprimoramento da prática, além de demonstrar a necessidade de um constante preparo, sempre abertos à apropriação de novos conhecimentos.

Sem dúvida foi uma experiência única, fundamental para uma aprimorada formação de opinião e ética profissional, além de um melhor preparo para a prática profissional e mercado de trabalho.

6. REFERÊNCIAS

BOVÉE, K. C.; ROSIN, A.E. e HART, B. L. Fisiologia e terapêutica dos distúrbios do trato urinário. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. v.2. 2.ed. São Paulo: Manole, 1998, pp. 1723-1736.

CARVALHO, M. B. Semiologia do Sistema Urinário. In: FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária A Arte do Diagnóstico**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. pp. 428-437.

COELHO, H.E. **Patologia veterinária**. Rio de Janeiro: Manole, 2002. pp. 169-183.

CONFER, A.W. e PANCIERA, R.J. Sistema Urinário. In: MCGAVIN, M.D. e CARLTON, W.W. **Patologia Veterinária Especial de Thomson**. 2. ed. Artmed. Porto Alegre. 1998. pp. 228-260.

CHRISTIE, B. A. Anatomia do trato urinário. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. v. 2. 2. ed. São Paulo: Manole, 1998, pp. 1629-1645.

CHRISTIE, B. A. e BJORLING, D.E. Princípios da cirurgia do trato urinário. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. v.2. 2. ed. São Paulo: Manole, 1998, pp.1683-1697.

_____. Rins. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. v.2. 2. ed. São Paulo: Manole, 1998, pp.1698-1713.

_____. Ureteres. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. v. 2. 2. ed. São Paulo: Manole, 1998, pp. 1714-1722.

DIBARTOLA, S. P. e WESTROPP, J. L. Doença trato urinário. In: NELSON, R. W.; COUTO, C.G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. pp. 629-712.

DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. pp. 167-215; 434-474;

FOSSUM, T.W. Cirurgia do rim e ureter. In: Fossum T.W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. pp. 705-734.

GRAUER, G. F. e DIBARTOLA, S. P. Doença Glomerular. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária. Doenças do cão e do gato**. v. 2, 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. pp. 1751-1768.

JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N.W. **Patologia veterinária**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2000. pp. 1131-1168.

NASCIMENTO, H.B., ALMEIDA, E. L., RIBEIRO, J. J., FILHO, R. S. DE S., QUEIROZ, R. A. e WANDERLEY, G. G. **Hidronefrose secundária a ováriosalpingo-histerectomia em cadela.** 2009. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepeX2009/cd/resumos/R1319-4.pdf>. Acessado em: 18 Dez 2018.

NEWMAN, S. J.; CONFER, A. W.; PANCIERA, R. J. O sistema urinário. In: ZACHARY, J. F.; MCGAVIN, M. D. **Bases da Patologia em Veterinária.** 4. ed. São Paulo: Elsevier, 2011. pp. 613-691.

REECE, W. O. Equilíbrio hídrico e excreção. In: REECE, W. O.; SWENSON, M. J. **Dukes/Fisiologia dos animais domésticos.** v. 2. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. pp. 521-548.

ROCHA, G. L. S. Cirurgia urológica. In: OLIVEIRA, L. DE A. **Técnicas cirúrgicas em pequenos animais.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. pp. 440-450.

SANTOS, J.A. DOS. **Patologia especial dos animais domésticos (mamíferos e aves).** Rio de Janeiro: IICA, 1975. pp. 63-100.

SERAKIDES, R. Sistema urinário. In: SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2016. pp. 291-336.

SMITH, C. W. Afecções cirúrgicas da uretra. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais.** v. 2. 2. ed. São Paulo: Manole, 1998, pp. 1737-1749.

VIANA, F. A. B. Valores químicos de mamíferos domésticos; Valores hematológicos de mamíferos domésticos (Anexos). In: **Guia terapêutico veterinário.** 3 ed. Lagoa Santa-MG: CEM, 2014.

WALDRON, D. R. Bexiga. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais.** v. 2. 2. ed. São Paulo: Manole, 1998, pp. 1723-1736.