

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

RACHEL FERREIRA

**CASUÍSTICA DA SÍNDROME URINÁRIA FELINA NO HOSPITAL
VETERINÁRIO DA UFBA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
COLEGIADO DE MEDICINA VETERINÁRIA

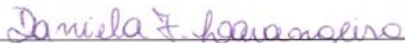
COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE

RACHEL FERREIRA

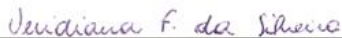
CASUÍSTICA DA SÍNDROME URINÁRIA FELINA NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA
UFBA (HOSPMEV)



Profa. Dra. Ana Karina da Silva Cavalcante
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



Profa. Dra. Daniela Farias Lorangeira
Universidade Federal da Bahia



Profa. Dra. Veridiana Fernandes da Silveira
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Cruz das Almas, 05 de novembro de 2014.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse.

A minha mãe Roselene, posso dizer que graças a você pude concluir o curso de Medicina Veterinária. Obrigada pelo amor incondicional.

Ao meu amor, Lucas Serra pela paciência e carinho ao longo desses 6 anos da graduação.

A minha avó Zezé pelo investimento na minha educação e por acreditar que eu sou capaz.

Aos familiares, tio Eduardo, tia Carminha e Juliana, minha prima, por todo o incentivo na realização dessa conquista.

A todos os professores que me acompanharam durante a graduação, em especial a minha orientadora Prof. Dra. Ana Karina da Silva Cavalcante pelo carinho e por estar sempre presente na minha vida. Grande parte das minhas conquistas devo à senhora.

Aos amigos e colegas de curso em especial Milla Maria, Ana Glaicy, Priscilla Coelho, Maicon Pereira e Emmanuel Pinheiro que contribuíram direta e indiretamente para a conclusão desta monografia.

Aos meus companheiros de quatro patas Joca e Cocada, responsáveis pela escolha deste tema.

Epígrafe

**“Jamais creia que os animais sofrem menos do que os humanos. A dor é a mesma para eles e para nós. Talvez pior, pois eles não podem ajudar a si mesmos.”
(Dr. Louis J. Camuti)**

Dedicatória

A todos aqueles que, como eu, amam os animais.

Lista de abreviaturas

ANFALPET – Associação nacional dos fabricantes de produtos para animais de estimação

ATC – Antidepressivos tricíclicos

DTUIF – Distúrbio do trato urinário inferior felino

GAG – Glicosaminoglicano

GP-51 – Glicosaminoglicano específico

HOSPMEV – Hospital de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia

ITUIF – Infecção do trato urinário inferior felino

SRD – Sem raça definida

SUF – Síndrome urológica felina

UFBA – Universidade Federal da Bahia

Lista de gráficos

	Página
Gráfico 1 – Distribuição do sexo dos felinos diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.....	26
Gráfico 2 – Distribuição das raças por sexo dos felinos diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.....	27
Gráfico 3 – Porcentagem da situação sexual dos machos diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.....	28
Gráfico 4 – Porcentagem da situação sexual das fêmeas diagnosticadas no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.....	28
Gráfico 5 – Porcentagem da idade dos felinos diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.....	29
Gráfico 6 – Porcentagem de peso diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.....	30
Gráfico 7 – Porcentagem de peso diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.....	31

FERREIRA, R. Casuística da síndrome urinária felina no hospital veterinário da UFBA. Cruz das Almas, Bahia, 2014, 39p. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2014.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Karina da Silva Cavalcante

Resumo

Os termos distúrbio do trato urinário inferior felino (DTUIF) ou síndrome urológica felina (SUF) são utilizados para denominar distúrbios urinários de felinos que apresentam sinais clínicos como disúria, polaciúria, periúria com ou sem obstrução uretral. Com este estudo objetivou-se realizar o levantamento dos casos de felinos atendidos no Setor de Clínica Médica de Carnívoros Domésticos, do Hospital Veterinário da Universidade Federal da Bahia, no período de 01/03/2012 a 03/01/2013. Após a tabulação dos dados, selecionou-se os animais com a suspeita clínica de SUF e confeccionou-se novas tabelas de acordo com o sexo, idade, peso, raça, situação sexual e dieta. As análises dos resultados demonstraram que 84,8% dos animais eram SRD. Os machos representaram 69,7% de todos os felinos estudados, sendo, 78,3% sem raça definida; 8,7% Persa; 8,7% Siamês e 4,3% de Angorá. Por outro lado, analisando as fêmeas, encontrou-se 100% sem raça definida. Dentre os machos avaliados, 39% eram inteiros, 26% castrados e 35% não foi possível determinar a situação sexual, enquanto que, 50% das fêmeas eram castradas, 30% inteiras e 20% indeterminada. Foi possível identificar uma maior frequência na faixa etária de 0 a 2 anos de idade (54,6%), sendo a idade média dos animais de 3 anos, com um felino com 13 anos de idade. Constatou-se uma variação de 1,8 a 6,3kg com média de 4,1Kg, sendo que 31% pesavam entre 3,1 a 4,0Kg e 30% entre 4,1 a 5,0Kg. Em relação ao tipo de dieta dos felinos em estudo, 72,7% ingeriram alimento exclusivamente seco, com 82,6% dos machos e 50% das fêmeas, só comiam ração seca. Avaliando outros tipos de dieta, observou-se que um macho recebia ração seca acrescida de sardinha e arroz; outro ganhava petiscos (não especificados), e outros dois (8,7%) não tinham informações no prontuário. Apenas uma fêmea recebia leite além da ração seca e duas não tinham informações sobre a dieta no prontuário. A análise do levantamento dos casos demonstrou que a SUF pode acometer felinos independente do sexo, da raça, peso, idade, situação sexual e dieta, apesar do predomínio de felinos sem raça definida que recebiam ração seca, reforçando a ideia de que a etiologia desencadeante é multifatorial e ainda necessita de mais estudos para elucidar todos eles.

Palavras chave: gato, sinais clínicos, dieta, raça

FERREIRA, R. Patients of SUF in cats treated at the Veterinary Hospital UFBA. Cruz das Almas, Bahia, 2014, 39p. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2014. Adviser: Ana Karina da Silva Cavalcante

Abstract

The disturbance terms of the feline lower urinary tract (FLUTD) or feline urologic syndrome (FUS) are used to denote feline urinary disorders that have clinical signs such as dysuria, frequency, urgency, periúria with or without urethral obstruction. This study aimed to undertake a survey of cases of feline served in the Medical Clinics of Domestic Carnivores, the Veterinary Hospital of the Federal University of Bahia, in the period from 03/01/2012 to 01/03/2013. After tabulating the data, we selected animals with clinical suspicion of FLUTD and concocted up new tables according to sex, age, weight, diet, breed and sexual situation. Analysis of the results showed that 84.8% of the animals were mongrel. Males accounted for 69.7% of all studied cats, being 78.3% mongrel; 8.7% Persian; Siamese 8.7% and 4.3% Angora. On the other hand, analyzing the females, met 100% mongrel. Among males evaluated were 39% intact, castrated 26% and 35% was not possible to determine the sexual situation, whereas 50% were spayed females, 30 entire% and 20% indefinite. Was identified more frequently in the age group 0-2 years old (54.6%) and the average age of the animals of three years, with a feline at 13 years of age. Found a variation from 1.8 to 6.3kg to 4.1kg average, and 31% weighed between 3.1 and 4.0kg 30% between 4.1 to 5.0kg. Regarding the type of diet for felines in the study, 72.7% ate only dry food, with 82.6% of males and 50% females, ate only dry food. Evaluating other kinds of diet, it was observed that a male receiving dry feed plus sardines and rice; other earned snacks (not specified), and two (8.7%) had no information in the medical record. One female received milk besides dry food and two had no information on the diet in the medical record. The analysis of the survey of cases showed that FLUTD can affect felines independent of sex, breed, weight, age, diet and sexual situation, despite the prevalence of feline mongrel who received dry food, reinforcing the idea that the etiology triggering is multifactorial and still needs further study to elucidate them.

Keywords: cat, clinical signs, diet, breed

Sumário

	Página
1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS.....	13
2.2 OBJETIVO GERAL.....	13
2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3.2 ANATOMIA DO SISTEMA GENITURINÁRIO FELINO.....	14
3.3 FISIOPATOLOGIA.....	15
3.4 ETIOLOGIA.....	16
3.5 ACHADOS DE NECROPSIA.....	18
3.6 DIAGNÓSTICO.....	18
3.7 PROGNÓSTICO.....	21
3.8 TRATAMENTO.....	21
3.8.1 Tratamento do primeiro episódio agudo.....	21
3.8.2 Recorrência frequente ou persistência dos sinais.....	22
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	24
4.2 ÁREA DE ESTUDO.....	24
4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	24
4.4 OBTENÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	25
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
5.2 RAÇA E SEXO.....	26
5.3 SITUAÇÃO SEXUAL.....	27
5.4 IDADE.....	29
5.5 PESO CORPORAL.....	30
5.6 ALIMENTAÇÃO.....	31
6 CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS.....	34
ANEXOS.....	38

1 INTRODUÇÃO

A aceitação de felinos como animais de estimação aumentou nesses últimos tempos comparado aos cães segundo a Anfalpet (Associação Nacional dos Fabricantes de Produtos para Animais de Estimação). O reflexo disso está no número de pós-graduações em medicina felina, simpósios e congressos, centros e clínicas especializadas, medicamentos e dietas específicas para felinos (NEVES, WANDERLEY, PAZZINI, 2011).

O crescente número de proprietários de felinos conscientes de que há particularidades desta espécie na sua criação, em relação aos outros carnívoros, fez com que pesquisadores e clínicos aprofundassem as pesquisas sobre as necessidades e patologias que acometem esses animais (NEVES, WANDERLEY, PAZZINI, 2011).

As doenças que acometem o sistema urinário nos felinos são as mais frequentes, sendo uma das principais causas de procura por atendimento na rotina clínica veterinária.

Os termos inflamação do trato urinário inferior felino (ITUIF), cistite intersticial felina, distúrbio do trato urinário inferior felino (DTUIF) ou síndrome urológica felina (SUF), usualmente são utilizados por profissionais da medicina veterinária para denominar distúrbios urinários de gatos domésticos que demonstram sinais clínicos como disúria, polaciúria, periúria com ou sem obstrução uretral (WARE, 2006; OSBORNE et al., 1999).

A SUF é comum durante a rotina clínica de pequenos animais, entretanto, constitui um desafio diagnóstico e terapêutico para o médico veterinário, pois inúmeros fatores podem estar envolvidos no desenvolvimento desta patologia.

Acomete principalmente gatos machos, obesos, castrados, sedentários, com baixa ingestão de água sendo alimentados com ração seca. Essa enfermidade apresenta inúmeros sinais clínicos podendo levar a uma obstrução. No caso da SUF não obstrutiva os sinais observados nesses animais são a hematúria, disúria, polaciúria,

estrangúria, periúria, podendo levar posteriormente ao quadro da SUF obstrutiva, esse estágio é o de maior ocorrência dos casos atendidos segundo Reche Junior Hagiwara; Mamizuka (1998).

O Hospital de Medicina Veterinária Professor Renato Rodenburg de Medeiros Neto (HOSPMEV) recebe, diariamente, animais domésticos de Salvador e Região Metropolitana. Atualmente, passa por um processo de reforma, porém continua oferecendo serviços com valores abaixo do mercado, o hospital atrai grande público, de todas as classes sociais. O HOSPMEV tem como objetivo, auxiliar e desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão, participando com a prestação de serviços de assistência médica veterinária, clínica e cirúrgica, no próprio hospital e em propriedades rurais, à animais domésticos de pequeno e grande porte (UFBA, 2009; UFBA, 2011). A casuística dos atendimentos do hospital torna-se importante ferramenta para observação do perfil epidemiológico da população animal atendida.

2 OBJETIVOS

2.2 OBJETIVO GERAL

Com este estudo objetivou-se realizar o levantamento dos casos de felinos atendidos no Setor de Clínica Médica de Carnívoros Domésticos, do Hospital Veterinário da Universidade Federal da Bahia, no período de 01 de Março de 2012 a 03 de Janeiro de 2013.

2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar a frequência da SUF dentre os atendimentos no período.

Verificar quais as variáveis mais frequentes nos casos de SUF.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Os termos Síndrome Urológica Felina (SUF) e Doença do Trato Urinário Inferior Felino (DTUIF) têm sido empregados para descrever o conjunto de sinais relacionados à alteração ou desordem do trato urinário inferior, entretanto sem determinar a etiologia específica. Muitos felinos com doença do trato urinário inferior apresentam cistite idiopática ou intersticial, urolitíase, infecção do trato urinário inferior, malformações anatômicas, neoplasia, distúrbios comportamentais e problemas neurológicos, sendo este último menos comum. Os sinais clínicos incluem disúria, estrangúria, hematúria (macroscópica e microscópica), polaciúria, periúria e obstrução ao fluxo de saída urinário (DOREEN, 2007; HOSTUTLER; CHEW; DIBARTOLA, 2005).

Os felinos com SUF recorrente podem andar de um lado para outro, miar, esconder-se, lambe a genitália compulsivamente, demonstrar ansiedade, apresentar anorexia, vômito, desidratação, depressão, fraqueza, colapso, torpor, hipotermia, acidose com hiperventilação, bradicardia e até a morte súbita (NELSON; COUTO, 2001). Wouters et al. (1998), encontraram obstrução uretral, hematúria, disúria, prostração, anorexia, desidratação, vômito, tensão, sensibilidade abdominal, hipotermia e distensão vesical.

3.2 ANATOMIA DO SISTEMA GENITURINÁRIO FELINO

O trato urinário inferior dos gatos machos é constituído pela vesícula urinária responsável pelo armazenamento da urina, e pela uretra que é segmento anatômico responsável pela condução da urina para o meio externo. A uretra nesses animais é constituída por quatro segmentos: uretra pré-prostática, prostática, pós-prostática e peniana, onde cada segmento difere quanto a sua musculatura, inervação,

localização e principalmente diâmetro. A uretra pré-prostática, origina-se no colo vesical e estendendo-se até a próstata tendo variação de comprimento de 3 a 4cm. Nesta porção, o diâmetro interno médio é de 2,4mm, nos gatos machos. A uretra pré-prostática, ao longo do seu comprimento possui um diâmetro mais reduzido, em torno de 2,0mm. A uretra prostática é constituída por músculo liso, controlada pelos nervos pélvicos e tendo um diâmetro de 2,3mm. Na altura das glândulas bulbouretrais o diâmetro cai para 1,3mm, estreitando-se para 0,7mm na uretra peniana (CHHRISTIE, 1998 apud PESSOA, 2008).

A micção é controlada por nervos autônomos (simpáticos e parassimpáticos) e somáticos, de forma sinérgica. Até que a vesícula esteja repleta, a musculatura detrusora está relaxada e o esfíncter contraído, quando a bexiga fica repleta, neurônios sensitivos dão despolarizados e enviam a informação para o sistema nervoso central, que coordena ações periféricas parassimpáticas e somáticas, desencadeando o relaxamento do esfíncter e a contração da musculatura lisa da bexiga (PESSOA, 2008).

O nervo pudendo exerce função somática no processo da micção. A uretra peniana é constituída por músculo estriado esquelético. O pênis tem sua sustentação muscular proporcionada pelos músculos isquiocavernosos, músculo pilar do pênis e ligamento peniano, além da estrutura vaginal do pênis, todas estas estruturas se fixam nos ossos pélvicos (SMITH, 1998; BOJRAB, 1996; WILSON; HARRISON, 1971 apud PESSOA, 2008).

3.3 FISIOPATOLOGIA

Alguns fatores predisõem o desenvolvimento da SUF como a castração, viver em ambientes fechados, a exemplo gatis, apartamentos, consumo de ração exclusivamente seca, convivência com outros gatos, obesidade e estio de vida sedentário (DOREEN, 2007). De acordo com Buffington; Chew (2014), gatos com hábitos sedentários e obesos demonstraram maior incidência de sinais de SUF, bem como gatos alimentados somente com ração seca. Predisposição racial encontrada

em alguns estudos epidemiológicos sugere que um componente genético possa ser um fator importante.

Segundo estudos de Martins; Quitzan (2011) e Norsworthy; Grace (2004), os animais sem raça definida (SRD) e Siamês são os mais acometidos.

Alterações histológicas, urotélio danificado ou intacto, com edema da submucosa, dilatação dos vasos sanguíneos da submucosa, com marginalização de neutrófilos, hemorragia submucosa, elevada infiltração de mastócitos, pequena quantidade de infiltração neutrofílica, mas pode haver pequeno aumento do número de células linfoplasmocítica nas submucosas, e redução na excreção tanto do glicosaminoglicano (GAG) urinário total, quanto ao GAG específico GP-51, tem sido identificado nas bexigas de gatos com cistite idiopática (BUFFINGTON; CHEW, 2014).

O resquício de úraco e divertículo vesicouracal, por vezes não investigada pelo clínico veterinário, são fatores causais da SUF, predispondo à infecção urinária, causada especialmente por bactérias produtoras de urease (OSBORNE et al., 1987).

3.4 ETIOLOGIA

A urina dos gatos fisiologicamente encontra-se em pH ácido e alto nível de ureia, o que dificulta a colonização de bactérias patogênicas, por conseguinte, diminui a frequência de infecção bacteriana primária do trato urinário (DOREEN, 2007).

Segundo Osborne; Kruger; Lulich (2004), os tampões uretrais são precursores de doença no trato urinário inferior de felinos tanto de natureza obstrutiva como não-obstrutiva.

Os felinos também podem desenvolver cistite pela presença de urólitos ou cristais, com ou sem tampões uretrais (NELSON; COUTO, 2001). Esses tampões são compostos por muco associado à células epiteliais, hemácias ou leucócitos e a

minerais, sendo a estruvita o mais achado (OSBORNE; KRUGER; LULICH, 2004).

A presença de cristais e urólitos pode predeterminar uma infecção e, no caso da presença do mineral estruvita, este, pode estar associado a rações com excesso de magnésio favorecendo um pH alcalino na urina (NELSON; COUTO, 2001).

O felino pode apresentar cistite idiopática ou intersticial, que se apresenta com os mesmos sinais clínicos das outras cistites, porém não é possível chegar ao diagnóstico do agente específico causador da afecção (OSBORNE; KRUGER; LULICH, 2004).

Segundo Reche Junior (2005), essa patologia, provavelmente, tem origem no sistema neurológico, havendo um excesso da fase de relaxamento da musculatura detrusora vesical e por uma baixa produção de GAG's que realizam a proteção vesical, com a ocorrência desses fatores tem-se um ambiente favorável ao desenvolvimento de hemorragias intraluminais, que levam a formação secundária de tampões hemáticos e obstruções uretrais. Doreen (2007) cita que as urolitíases constituam a segunda causa de SUF.

Em gatos machos, a obstrução uretral é um achado frequente, proveniente do estreitamento do diâmetro uretral da porção peniana nesta espécie. As obstruções por tampões uretrais, urólitos, coágulos e neoplasias são exemplos de obstrução do tipo mecânica (intramural), estenoses, neoplasias e lesões prostáticas são caracterizadas como obstrução anatômica (mural ou extramural), já espasmo uretral, dissinergismo reflexo e traumas medulares (lombar e sacrococcígeo) são características da obstrução do tipo funcional (MARTINS; QUITZAN, 2011).

As neoplasias vesicais, como os carcinomas das células transicionais, de células pavimentosas renais e os adenocarcinomas, são as mais comuns e podem ser de forma aguda ou crônica, com obstrução parcial ou total. O carcinoma de células transicionais e o carcinoma epidermóide, são os achados mais comuns em neoplasias uretrais (HAMER, 1997; JOHNSTON, 1998; LAING, 1999).

As uretrites induzidas por infiltração granulomatosa podem estenosar uretrais em gatos machos, predispondo à obstrução do trato urinário inferior (OLIVEIRA, 1999).

Devido a uma falha na homeostase, qualquer um dos fatores que ocasionem

distúrbios no sistema urinário, poderá desencadear um outro transtorno urinário, como por exemplo, a distensão exacerbada da bexiga, que poderá levar a uma atonia vesical; ou uma obstrução uretral por dissinergia reflexa ocasiona o aumento de substâncias cristalóides, facilitando a formação de urólitos e tampões (RECHE JUNIOR, 2005).

3.5 ACHADOS DE NECROPSIA

Caso a SUF seja obstrutiva e não houver intervenção médica em tempo hábil, o animal poderá vir a óbito, devido ao aumento da ureia e creatinina séricas, esses metabólitos são extremamente tóxicos levando o animal a um quadro de azotemia severa (NELSON; COUTO, 2001).

Os principais achados de necropsia e histopatológicos são cistite hemorrágica, pielonefrite, edema perirrenal, hidronefrose, necrose tubular e uretrite (WOUTERS et al., 1998).

Reche Junior; Hagiwara (2001) observaram em seu estudo alterações histopatológicas como hiperplasia e pregueamento epitelial, edema de lâmina própria, infiltrado celular mononuclear, hemorragia subepitelial, e aumento no número de vasos sanguíneos em lâmina própria na vesícula urinária dos felinos com SUF.

3.6 DIAGNÓSTICO

Independente do sexo, a SUF apresenta uma maior predisposição em felinos castrados, entre 1 e 10 anos de idade, estes, habitam exclusivamente ambiente interno, usando liteira pra urinar e defecar, consumindo entre 75% a 100% alimento seco (BUFFINGTON; CHEW, 2014).

Os sinais clínicos observados durante esse quadro são estrangúria, disúria e hematúria, com possível gemido durante a micção. O aumento de frequência da

micção, e esta, em locais inapropriados é o sinal clínico mais observado pelos proprietários (RECHE JUNIOR; HAGIWARA, 2001). Durante o exame físico, o animal poderá apresentar dor à palpação abdominal (NELSON; COUTO, 2001).

É necessário o médico veterinário saber se a SUF é recorrente ou não, pois a frequência e gravidade dos sinais clínicos serão utilizadas para avaliação do tratamento e possível mudança na conduta clínica (RECHE JUNIOR, 2005).

Exames de imagem são de fundamental importância principalmente em casos recorrentes. O diagnóstico por imagem inclui a radiografia, ultrassonografia do trato urogenital, cistouretrografia e uroendoscópico, incluindo análise uretroscópica e citoscópica (HOSTUTLER; CHEW; DIBARTOLA, 2005).

A radiografia abdominal auxilia na identificação de cálculos radiodensos (estruvita e oxalato) na vesícula urinária. Neste exame é importante incluir imagens da uretra pélvica e peniana para verificação de possíveis alterações. As incidências para a realização da radiografia são latero-lateral e ventro-dorsal.

Para auxiliar no diagnóstico, pode-se realizar a radiografia com contraste radiopaco parenteral (IV) diatrizato de sódio (RECHE JUNIOR; HAGIWARA; MAMIZUKA, 1998).

A cistouretrografia contrastada permite a visualização de anormalidades. A cistografia de duplo contraste permite observar espessamento focal ou difuso da parede da bexiga, permeação do agente de contraste na parede da bexiga e dentro do abdome além de falhas de preenchimento do líquido de contraste (coágulos sanguíneos e restos celulares). A uretrografia de contraste positivo em gatos machos pode revelar a presença de constrição uretral focal, sendo importante realizar esse procedimento em gatos machos que tiveram passado por cateterização uretral anteriormente e tenham recorrência dos sinais de SUF, a fim de verificar possível estenose uretral e cálculos (BUFFINGTON; CHEW, 2014; HOSTUTLER; CHEW; DIBARTOLA, 2005).

A ultrassonografia fornece informações quanto à parede e conteúdo da vesícula urinária, permitindo avaliar e mensurar a espessura (se estiver com repleção adequada), a presença de urólitos, cálculos radiopacos, além de massas vesicais como pólipos ou neoplasias (BUFFINGTON; CHEW, 2014; HOSTUTLER; CHEW;

DIBARTOLA, 2005; GERBER, 2008).

Na uretroscopia de gatos machos obtém-se uma avaliação eficiente da uretra, pois pode-se verificar ocorrência de constrição uretral e aspecto da mucosa uretral visualizando possíveis erosões e hemorragias. A bexiga de gatos com SUF mostrará um grau variável de grandes e numerosos vasos, tortuosidade vascular elevada, edema e hemorragias petequiais submucosas (glomerulações) (BUFFINGTON; CHEW, 2014).

Deve-se realizar hemograma para a identificação de processos infecciosos sistêmicos; bioquímica sérica para detecção dos níveis de ureia, creatinina, cálcio, glicose e T4; e sorologia para o vírus da leucemia felina e da imunodeficiência felina, pois doenças intercorrentes como azotemia, hipercalcemia com formação de cálculos de oxalato de cálcio, diabetes, hipertireoidismo e infecções virais podem resultar em hábitos anormais de micção (GERBER, 2008; BUFFINGTON; CHEW, 2014).

A urinálise e cultura urinária são indicadas em pacientes com sinais clínicos recorrentes, histórico de cateterização urinária prévia, suspeita de insuficiência renal crônica intercorrente, com densidade urinária inferior a 1,040; apresentando quadro de azotemia ou uretostomia perineal (HOSTUTLER; CHEW; DIBARTOLA, 2005).

Com esses exames pode-se observar também se já houve um comprometimento renal em pacientes hipostenúricos, a perda de habilidade para a concentração de urina é um dos primeiros sinais de doença tubular renal, além de refletir o estado de hidratação do animal (MARTINS et al., 2013).

Os achados clássicos na urinálise incluem hematúria e proteinúria, porém não são específicos. A “inflamação hemorrágica” é um indício da preponderância de eritrócitos com poucos neutrófilos no sedimento urinário (BUFFINGTON; CHEW, 2014).

Na urocultura, segundo Reche Júnior (2005), a presença de *Staphylococcus spp*, *Corynebacterium spp* e *Streptococcus spp* estão relacionadas com quadros de insuficiência renal crônica, uretostomia ou obstrução uretral.

Durante avaliação de urina fresca, não deve haver presença de cristais e quando ocorre, geralmente estão em baixa quantidade, porém a refrigeração da urina pode

ocasionar a formação destes (THRALL, 2007; SINK; FELDMAN, 2006).

A cultura de urina pode ser qualitativa ou quantitativa, dependendo do volume urinário obtido, preferencialmente por cistocentese, considerando resultado positivo em culturas com crescimento igual ou superior que 100.000 colônias/ml de urina (RECHE JUNIOR; HAGIWARA; MAMIZUKA, 1998).

3.7 PROGNÓSTICO

O prognóstico para SUF dependerá de fatores inerentes ao animal (predisposição genética do animal, duração da doença e frequência de ocorrências), ao ambiente (número de gatos na residência, contato com gatos acometidos, possibilidade de adaptação do local) e ao proprietário (condições financeiras, tempo disponível para se dedicar, concordar e usar medicações adjuvantes, identificar fatores causais passíveis de alteração) (BUFFINGTON; CHEW, 2014).

3.8 TRATAMENTO

O sucesso da terapêutica para SUF é o diagnóstico correto. Sempre que a causa for identificada será possível prescrever o protocolo adequado. Grande parte dos casos de SUF é autolimitante cessando o distúrbio entre cinco a dez dias, porém, podem ser instituídos protocolos terapêuticos, a fim de controlar a dor, diminuir riscos de processo de obstrução uretral e alterações comportamentais como lambar compulsivamente a região perineal (GUNN-MOORE, 2003).

Diversas drogas de uso humano vêm sendo utilizadas na terapêutica da SUF, porém apresentam resultados pouco efetivos e/ou nocivos. A maioria dos casos de intoxicações ou reações adversas, que acontece nos felídeos, é resultante do

desconhecimento das diferenças de metabolização hepática e da estrutura da hemoglobina dos gatos (SOUZA e AMORIM, 2008). Fármacos de ação no trato urinário, como o antisséptico azul de metileno e o analgésico fenazopiridina (causadores de anemia severa por corpúsculos de Heinz) nunca devem ser administrados em felinos (GRAUER, 2010). Esses corpúsculos aumentam a fragilidade dos eritrócitos, levando a anemia hemolítica. Como a metahemoglobina é insuficiente no transporte de oxigênio, a metahemoglobinemia e a anemia hemolítica causam dificuldade respiratória, depressão, fraqueza, palidez de mucosas, cianose, dispneia, edema facial, hipotermia, icterícia e pigmentúria (ALLEN, 2003).

3.8.1 Tratamento do primeiro episódio agudo

Os felinos acometidos nesta fase aguda apresentam geralmente sinais clínicos que cessam por volta de uma semana espontaneamente, entretanto, a taxa de recidiva é alta. Se os sinais clínicos persistirem por 7 dias, a resolução espontânea é improvável, sendo necessária recomendações específicas, mesmo após tratamento terapêutico (GUNN-MOORE, 2003).

O uso de drogas para analgesia da bexiga durante episódios agudos, além de enriquecimento ambiental, manejo da liteira com a introdução de diferentes substratos (felinos podem revelar preferência por um determinado tipo em vez de outro), redução do estresse por conflitos com contactantes, fornecimento de alimentação úmida (>60% de umidade) e estratégias adicionais para incremento na ingestão hídrica são utilizados como alternativas terapêuticas em felinos com SUF (BUFFINGTON; CHEW, 2014).

3.8.2 Recorrência frequente ou persistência dos sinais

Caso a implementação do enriquecimento do ambiente não tenha sido útil para a redução dos sinais clínicos da SUF, novas medidas deverão ser instituídas a fim de obter êxito no tratamento (BUFFINGTON; CHEW, 2014).

A antibioticoterapia não é realizada antes que a utilização de analgésicos e o enriquecimento ambiental tenham sido utilizados, porém sem resultados positivos (BUFFINGTON; CHEW, 2014).

O uso de antidepressivos tricíclicos (ATC) tem mostrado resultados positivos na redução dos sinais clínicos em gatos com SUF recorrente. Estas drogas produzem ações sobre o comportamento e o organismo: efeitos anticolinérgicos, anti-inflamatórios anti α -adrenérgico, analgésicos e antidepressivos. Embora diversos mecanismos possam ser responsáveis pelo efeito benéfico de ATC, não há comprovação em um quadro da doença natural em gatos (BUFFINGTON; CHEW, 2014; KRAIJER; FINK-GREMMELS; NICKEL, 2003).

Há hipótese que a terapia de reposição de GAG pode proporcionar efeitos benéficos devido a redução na excreção delas em gatos acometidos por cistite idiopática comparados com gatos saudáveis. Acredita-se que os GAG's sintéticos possam aderir a defeitos no epitélio vesical, diminuindo a permeabilidade da parede da bexiga característica da cistite idiopática, podendo ainda, ter efeitos analgésicos e anti-inflamatórios (GUNN-MOORE, 2003; HOSTUTLER; CHEW; DIBARTOLA, 2005).

As infecções urinárias bacterianas são incomuns em felinos com menos de 10 anos de idade, é improvável que o uso aleatório de antibiótico tenha algum êxito para o tratamento da SUF, salvo gatos machos que passaram por uretostomia perineal ou cateterizados ou ainda, felinos com aumento da concentração urinária em que o risco de SUF de causa bacteriana é maior. Se a cistite bacteriana for diagnosticada através de testes microbiológicos (cultura e antibiograma), a terapia deve basear-se na escolha de antibióticos sugeridos no exame (BUFFINGTON; CHEW, 2014).

O tratamento é feito durante 2 a 3 semanas, prolongando-se por até 4 a 6, na suspeita de pielonefrite, mediante exames de sangue, bioquímica e ultrassonografia abdominal (HOSTUTLER; CHEW; DIBARTOLA, 2005).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.2 ÁREA DE ESTUDO

Este trabalho foi realizado no Hospital de Medicina Veterinária Professor Renato Rodenburg de Medeiros Neto (HOSPMEV), que é um órgão suplementar da Universidade Federal da Bahia, vinculado à Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, que conta com o auxílio dos laboratórios de Análises Clínicas, Anatomia Patológica, Reprodução, Parasitoses, Bacterioses, Viroses, Toxicologia, Infectologia e Monitoramento de Doenças pelo Sistema de Informações Geográficas, setor de Diagnóstico por Imagem e uma Farmácia, localizado em Salvador, Bahia.

4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Felinos que foram atendidos no HOSPMEV no período de 01 de março de 2012 a 03 de janeiro de 2013. De acordo com o protocolo do Hospital, na primeira consulta, os animais receberam o número de registro (RG) e um prontuário, passaram por uma triagem para avaliação da queixa principal relatada pelo proprietário e posteriormente, foram encaminhados ao Setor de Clínica Médica de Carnívoros Domésticos, para atendimento pelos médicos veterinários (professores, técnicos e residentes) acompanhados por estagiários e estudantes de medicina veterinária. Ao longo do atendimento, os pacientes podem ter sido encaminhados a outros setores para realização de exames complementares ou realização de cirurgia.

4.4 OBTENÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

No HOSPMEV, os casos atendidos ao longo do dia, no Setor de Clínica Médica, são compilados em um caderno de registros, contendo data do atendimento, número do prontuário, nome, espécie e raça do animal, data para retorno, suspeita diagnóstica e o nome do médico veterinário responsável pelo atendimento (ANEXO 1), porém as variáveis idade, sexo, peso e alimentação foram obtidos no prontuário.

A coleta de dados foi feita por meio de um levantamento retrospectivo quanto à casuística no atendimento de felinos (*Felis catus*) na rotina do HOSPMEV. Devido à falta de um sistema computadorizado unificado com os registros do prontuário dos animais, foi utilizado como base para o levantamento de dados, o caderno de registros do Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais.

Para efeito de classificação do peso, agrupou-se os animais por faixas com dois valores em cada e o valor inteiro foi colocado na faixa inferior, ou seja, animais com 2,1Kg até 4,0Kg, ficaram em um grupo, animais com 4,1 a 6kg em outro. Esse método foi utilizado para todas as faixas de peso encontradas no levantamento.

Para efeito de avaliação, animais com menos de 12 meses, tiveram as suas idades transformadas, por meio de regra de três simples, assumindo que 12 meses eram equivalentes a 1 ano, sendo assim, um animal de 8 meses foi tabulado como 0,7 anos.

Os dados foram tabulados e analisados, de acordo com raça/sexo de todos os felinos atendidos no período, utilizando-se o programa Microsoft Excel (2010) para elaborar planilhas e gráficos, realizando a comparação percentual entre os dados da espécie, raça, sexo, peso, tipo de alimentação e suspeita diagnóstica.

Após a tabulação, realizou-se a correção de Pearson para as variáveis analisadas utilizando um nível de significância de 5%, para isso, utilizou-se o programa SPSS versão 21 (1989-2012).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 01 de Março de 2012 a 03 de Janeiro de 2013, deram entrada no Setor de Clínica Médica de Carnívoros Domésticos, 247 felinos. Destes, 33 (13,36%) foram atendidos com suspeita diagnóstica de SUF.

5.2 RAÇA E SEXO

Observou-se predomínio dos machos, representados por 69,7% de todos os felinos estudados (Gráfico 1). 100% das fêmeas diagnosticadas com SUF foram sem raça definida (SRD), em contrapartida, 78,3% dos machos foram SRD, 8,7% Persa, 8,7% Siamês e 4,3% de Angorá. A prevalência total foi de 84,8% para SRD, seguido de 6,1%, 6,1% e 3,0% para Siamês, Persa e Angorá, respectivamente (Gráfico 2). Neves; Wanderley; Pazzini (2011), em um estudo na cidade de Ribeirão Preto, relataram que 78% dos animais acometidos eram SRD; e entre os de raça, predominaram o Siamês (12%), seguidos pelo Angorá (6%) e Persa (4%). Enquanto que, Rosa; Quitzan (2011) observaram a existência de 53,03% SRD; 30,3% de Persa e 16,67% de Siamês, em Maringá. Sugerido uma variação da frequência da raça de acordo com local avaliado.

Gráfico 1 – Distribuição do sexo dos felinos diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.

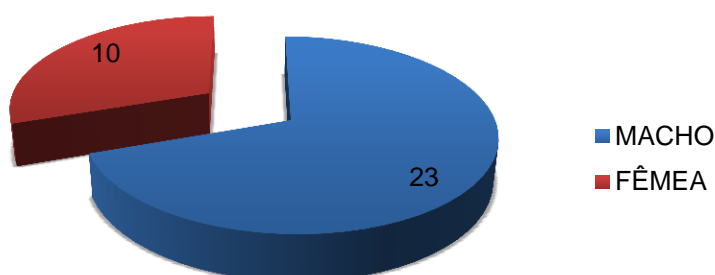
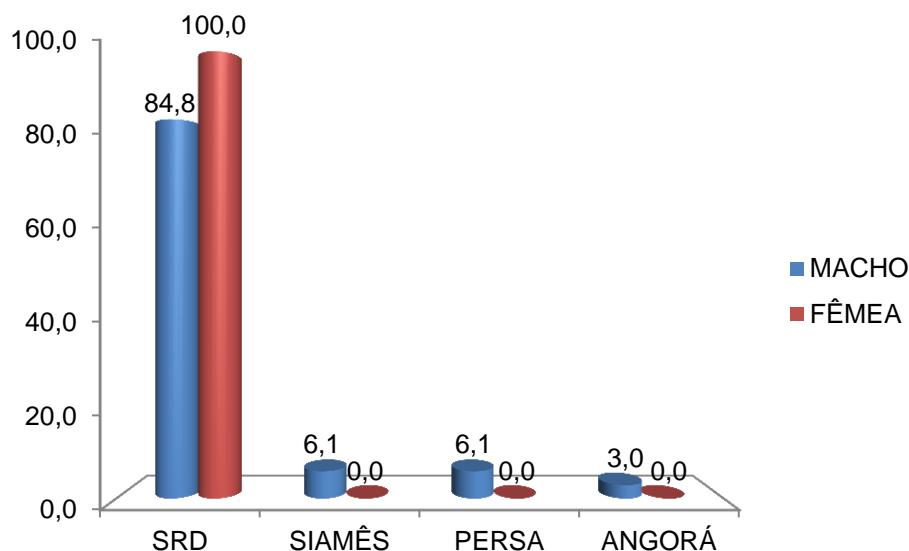


Gráfico 2 – Distribuição das raças por sexo dos felinos diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.



5.3 SITUAÇÃO SEXUAL

Dentre os machos avaliados neste estudo, 39% eram inteiros, 26% castrados e 35% indeterminado (Gráfico 3), enquanto que 50% das fêmeas eram castradas, 30% inteiras e 20% indeterminado (Gráfico 4), ou seja, analisando toda a amostra 33,3% eram castrados, 36,4% inteiros e 30,3%. Notou-se uma semelhança aos estudos Reche Junior; Hagiwara; Mamizuka (1998), em que 48% (n = 24) desses felinos eram castrados e 52% (n = 26) inteiros. A castração poderá favorecer a SUF, devido a alterações metabólicas causadas por este procedimento, uma vez que os animais castrados tendem a tornar-se mais sedentários e com sobrepeso, que desencadeia o aparecimento dos primeiros sinais clínicos relacionados a esta patologia (EGGERTSDÓTTIR et al., 2007). Entretanto, Buffington et al. (2006) não encontraram diferenças quanto a situação sexual, comparando os casos de SUF com os casos controle do seu estudo.

Gráfico 3 – Porcentagem da situação sexual dos machos diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.

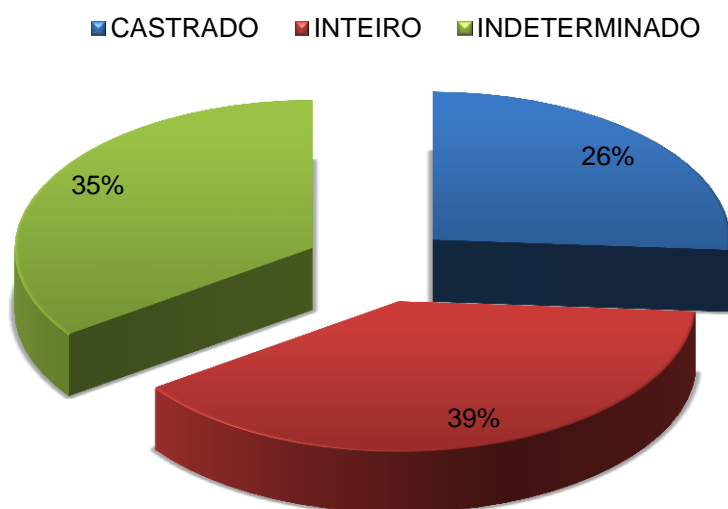
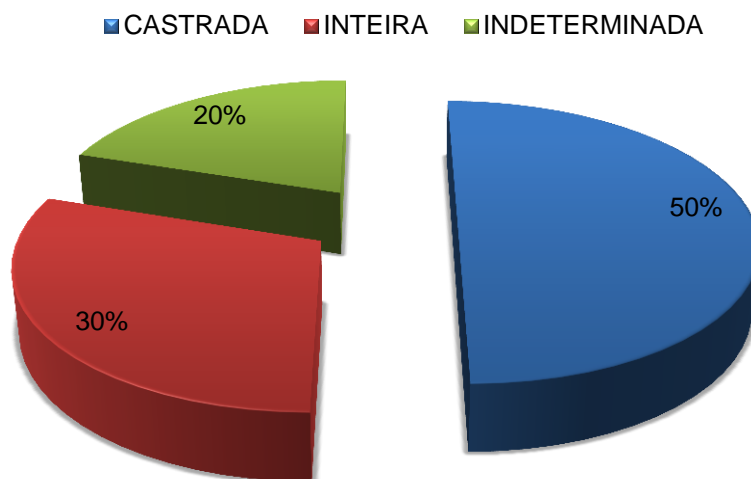


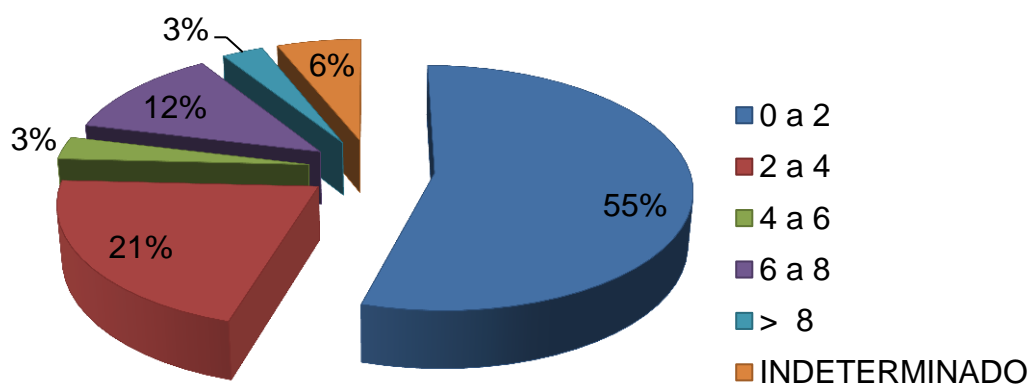
Gráfico 4 – Porcentagem da situação sexual das fêmeas diagnosticadas no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.



5.4 IDADE

Foi possível identificar uma maior frequência na faixa etária de 0 a 2 anos de idade (54,6%), sendo a idade média dos animais de 3 anos, tendo sido relatado no presente estudo um único caso de um felino com 13 anos de idade (Gráfico 5). Reche Junior; Hagiwara; Mamizuka (1998), em seus estudos, encontraram uma média de 3,5 anos de idade, semelhante ao estudo em questão. Buffington et al. (2006) e Eggertsdóttir et al. (2007) tiveram uma média superior de 5,1 e 5,7 anos de idade, respectivamente. A faixa etária para maior frequência da SUF é entre 1 a 10 anos de idade, de acordo com Buffington; Chew (2014).

Gráfico 5 – Porcentagem da idade dos felinos diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.

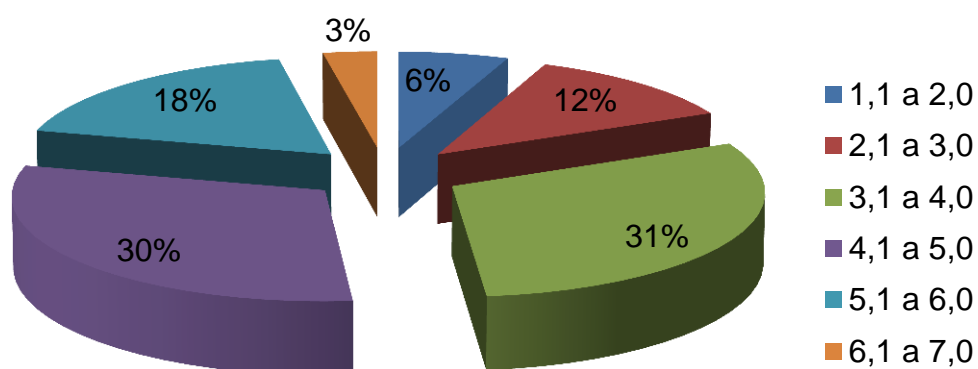


5.5 PESO CORPORAL

Constatou-se uma variação de 1,8 a 6,3kg com média de 4,1Kg, sendo 6% entre 1,1 a 2Kg; 12% estavam com 2,1 a 3,0Kg; que 31% pesavam entre 3,1 a 4,0Kg; 30% entre 4,1 a 5,0Kg; 18% de 5,1 a 6,0Kg; e 3% de 6,1 a 7kg (Gráfico 6).

Lekcharoensuk; Osborne, Lulich (2001) relataram em seus estudos que animais obesos (peso superior a 6,8kg) apresentaram maior risco para SUF. Rosa; Quitzan (2006) encontraram uma média de 4,5Kg; ressaltando que o sedentarismo era responsável pelo sobrepeso dos animais, e ambos contribuíram para o desenvolvimento da SUF. Entretanto, Gerber et al. (2005) não encontraram gatos obesos com SUF em seu estudo.

Gráfico 6 – Porcentagem de peso diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.

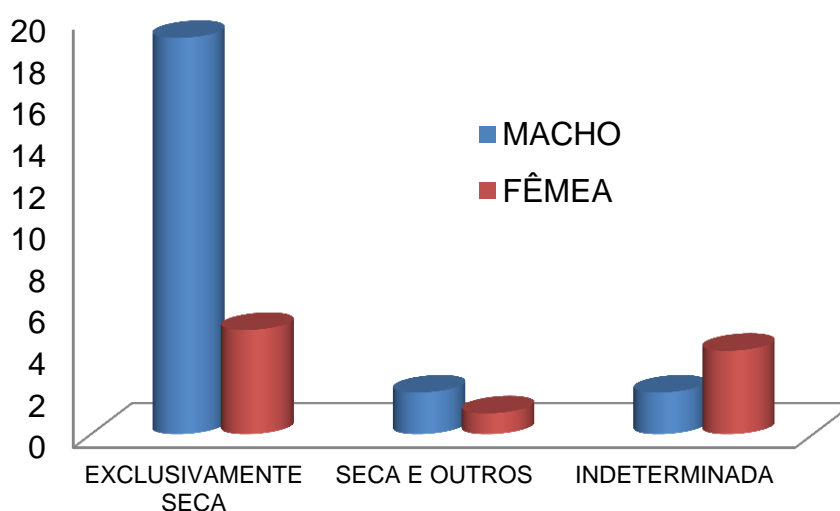


Houve correlação positiva moderada entre a idade e o peso ($r=0,485$; significativa no nível 0,17), ou seja, felinos mais velhos, tendem a ter maior peso.

5.6 ALIMENTAÇÃO

Em relação ao tipo de dieta dos felinos em estudo, de acordo com as informações compiladas dos prontuários, 72,7% ingeriam alimento exclusivamente seco (ração industrializada). Separando por sexo, encontrou-se 82,6% dos machos e 50% das fêmeas, que só comiam ração seca. Analisando outros tipos de dieta, observou-se que um macho recebia ração seca acrescida de sardinha e arroz; outro ganhava petiscos (não especificados), e os dois (8,7%) não forneceram informações no prontuário. Apenas uma fêmea recebia leite além da ração seca e duas não tinham informações sobre a dieta no prontuário (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Porcentagem de peso diagnosticados no HOSPMEV com SUF, Salvador – Ba, 2012-2013.



Rosa; Quitzan (2011) verificaram que 92,42% dos animais avaliados no estudo eram alimentados com ração seca industrializada e 7,57% recebiam comida caseira.

Reche Junior; Hagiwara; Mamizuka (1998) relataram que, em relação ao tipo de

dieta, 92% dos animais com SUF em seu experimento, eram alimentados com ração seca industrializada, sendo que, destes, 68% alimentavam-se exclusivamente com ração seca e 24% recebiam também alimentação caseira.

Balbinot et al. (2006) relataram que, felinos que ingerem ração seca têm, aproximadamente, oito vezes mais chance de apresentar SUF do que aqueles que comem comida caseira, pois dietas com maiores níveis de água favorecem a produção de maior volume urinário quando comparadas com ração seca. Para Markwell et al. (1999); Rosa; Quitzan (2011), isso pode ser relacionado ao fato de que a ração seca tem maior quantidade de proteína, o que aumenta a predisposição de precipitação de cristais de estruvita.

A investigação minuciosa e o diagnóstico precoce realizado pelo Médico Veterinário, a cooperação do proprietário e a realização de exames complementares durante o tratamento, são importantes ferramentas para o êxito no tratamento.

Os dados a respeito da idade e tipo de alimentação foram avaliados parcialmente, devido ausência destes em alguns prontuários. Isto ocorreu possivelmente por desconhecimento dos proprietários, nos casos de animais recolhidos na rua ou adotados, além da falta de preenchimento de dados.

A falta de informações adequadas no livro de registros e prontuários impediu a análise de dados importantes para este estudo. Isso demonstra a ausência de padronização nos relatos desses animais, dificultando a realização de estudos mais detalhados. Recomenda-se o uso de um sistema informatizado para arquivamento dos registros evitando perdas de informações coletadas e facilitando análises futuras.

6 CONCLUSÃO

A análise do levantamento dos casos de felinos atendidos no Setor de Clínica Médica de Carnívoros Domésticos, do Hospital Veterinário da Universidade Federal da Bahia, no período de 01 de Março de 2012 a 03 de Janeiro de 2013, demonstrou que a SUF pode acometer tanto machos como fêmeas, castrados ou não, independente da raça, peso, idade e dieta, apesar do predomínio do fornecimento de ração seca e a correlação positiva entre a idade e o peso, o que reforça a ideia de que a predisposição à essa patologia é multifatorial.

REFERÊNCIAS

ALLEN, A. L. The diagnosis of acetaminophen toxicosis in a cat. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 44, p. 509-510, 2003.

BALBINOT, P. Z.; VIANA, L. A.; BEVILAQUA, P. D.; SILVA, P. S. A. Distúrbio urinário do trato inferior de felinos: caracterização de prevalência e estudo de caso-controle em felinos no período de 1994 a 2004. **Revista Ceres**, v. 53, p. 549-558, 2006 Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/3052/305226675008.pdf>. Acesso em: 12 Out. 2014.

BOJRAB, J. N. Ureterostomia perineal em gatos. Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais. 3 ed. São Paulo: Roca, p. 363-69, 1996, 869 p *apud*. PESSOA, M. A. Urologia felina uretroplastia funcional em gatos: revisão de literatura. (**Dissertação**), Universidade Federal Rural do Semiárido, 2008.

BUFFINGTON, T. C. A.; CHEW, D. J. Tratamento da cistite idiopática/intersticial não obstrutiva em gatos. In: ELLIOT J.; GRAVER, G.F. **Manual de nefrologia e urologia em cães e gatos**. 2 ed. São Paulo: Roca, p. 293-31, 2014.

BUFFINGTON, T. C. A.; WESTROPP, J. L.; CHEW, D. J.; BOLUS, R. R. Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. v. 8, p. 26-268, 2006. Disponível em: http://www.vetmed.ucdavis.edu/usal/localassets/pdfs/publications/Clinical_evaluation_of_multimodal_environmental_modification.pdf. Acesso em: 12 Out. 2014.

CHHRISTIE, B. A. Anatomia do trato urinário in: SLATTER, D.H. Manual de cirurgia de pequenos animais. 2 ed. São Paulo: Manole. v. 2, p. 1683-97, 1998, 2806p *apud* . PESSOA, M. A. Urologia felina uretroplastia funcional em gatos: revisão de literatura. (**Dissertação**), Universidade Federal Rural do Semiárido, 2008.

DOREEN, M. H. Epidemiologia da urolitíase felina. **Veterinary Focus**, v. 17, n. 1, p. 04-09, 2007. Disponível em: <http://conteudo.royalcanin.com.br/upload/FOCUS%2017.1.pdf>. Acesso em: 23 Ago. 2014.

EGGERTSDÓTTIR, A. V.; LUND, H. S.; KRONTVEIT, R.; SORUM, H. Bacteriuria in cats with feline lower urinary tract disease: a clinical study of 134 cases in Norway. **Journal Feline Medicine and Surgery**. v. 9, n. 6, p. 458-65, 2007.

GERBER B. Feline lower urinary tract disease (FLUTD). 59 INTERNATIONAL CONGRESS OF THE ITALIAN ASSOCIATION OF COMPANION ANIMAL VETERINARIANS, 2008, Rimini. **Proceedings...** Rimini, p. 201-203, 2008. Disponível em: http://www.ivis.org/proceedings/scivac/2008/gerber1_en.pdf?LA=1. Acesso em: 21 Set. 2014.

GERBER, B.; BORETTI, F. S.; KLEY, S.; LALUHA, P.; MÜLLER, C.; SIEBER, N.; UNTERER, S.; WENGER, M.; FLÜCKIGER, M.; GLAUS, T.; REUSCH, C. E.

Evaluation of clinical signs and causes of lower urinary tract disease in European cats. **Journal of Small Animal Practice**. v. 46, n. 12, p. 571-7, 2005.

GRAUER, G. F. Infecções do Trato Urinário. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. São Paulo: Elsevier, p. 663-669, 2010, 1468 p.

GUNN-MOORE D. A. Feline lower urinary tract disease. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 5, p. 133-138, 2003. Disponível em: http://www.cartrophen.com/content/FLUTD_Gunn-moore_2003.pdf. Acesso em: 21 Set. 2014

HOSTUTLER, R. A.; CHEW, D. J.; DIBARTOLA, S. P. Recent concepts in feline lower tract disease. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, Philadelphia, v. 35, n. 1, p. 147-170, 2005. Disponível em: <http://ckm.osu.edu/sitetool/sites/Indoorpetpublic/documents/hospital/indoorcat/hostutler05.pdf>. Acesso em: 15 Jul. 2014.

KRAIJER, M.; FINK-GREMMELS, J.; NICKEL, R. F. The short-term clinical efficacy of amitriptyline in the management of idiopathic feline lower urinary tract disease: a controlled clinical study. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. v. 5, p. 191-196, 2003.

LEKCHAROENSUK, C., OSBORNE, C. A., LULICH, J. P. Epidemiologic study of risk factors for lower urinary tract diseases in cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v. 218, n. 9, p. 1429-35, 2001.

MARKWELL, P. J.; BUFFINGTON, C. A.; CHEW, D. J. Clinical evaluation of commercially available urinary acidification diets in management of idiopathic cystitis in cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v. 214, p. 361-365, 1999.

MARTINS, G. S.; MARTINI, A. C.; MEIRELLES, Y. S.; DUTRA, V.; NESPÓLI, P. E. B.; MENDONÇA, A. J.; TORRES, M. M.; GAETA, L.; MONTEIRO, G. B.; ABREU, J.; SOUSA, V. R. F. Avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica de felinos com doença do trato urinário inferior. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 34, n. 5, p. 2349-2356, 2013. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/9418>. Acesso em: 02 Ago. 2014.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Inflamação do trato urinário inferior dos felinos. In: **Medicina interna de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 517-522, 2001, 1084 p.

NEVES, L.; WANDERLEY, M. C.; PAZZINI, J. Doença do trato urinário em gatos (*Felis catus domesticus*, Linnaeus, 1758) atendidos em clínicas veterinárias da região de Ribeirão Preto-SP. **Nucleus Animalium**. v. 3, n. 1, p. 115-135, 2011. Disponível em: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3988825.pdf>. Acesso em: 23 Ago. 2014.

NORSWORTHY, G. D.; GRACE, S. F. Doença Idiopática do Trato Urinário Inferior. in: NORSWORTHY, G. D.; CRYSTAL, M. A.; GRACE, S. F.; TILLEY, L. P. **O**

paciente felino. 2. ed. Barueri: Manole, p. 376-382, 2004, 815p.

OSBORNE, C. A.; JOHNSTON, G. R.; KRUGER, J. M.; O'BRIEN, T. D.; LULICH, L. P. Etiopathogenesis and biological behavior of feline vesicourachal diverticula: don't just do something stand there. *Veterinary Clinics of North America: **Small Animal Practice***, v. 17, n. 3, p. 697-773, 1987.

OSBORNE, C. A.; KRUGER, J. M.; LULICH, J. P. Doença do trato urinário inferior dos felinos. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. v. 1. p. 1802-1841, 2004, 2256p.

OSBORNE, C. A.; KRUGER, J. M.; LULICH, J. P.; POLZIN, D. J. Feline urologic syndrome, feline lower urinary tract disease, feline interstitial cystitis: What's in a name? *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 214, n. 10, p. 1470-1480, 1999.

PESSOA, M. A. Urologia felina uretroplastia funcional em gatos: revisão de literatura. (**Dissertação**), Universidade Federal Rural do Semiárido, 2008.

RECHE JUNIOR, A. A Orbifloxacina no tratamento das cistites bacterianas em gatos domésticos. *Ciência Rural*, v. 35, n. 6, p. 1325-1330, 2005.

RECHE JUNIOR, A.; HAGIWARA, M. K. Histopatologia e morfometria da bexiga de gatos com doença idiopática do trato urinário inferior (DITUI). *Ciência Rural*, v. 31, n. 6, p. 1045-1049, 2001.

RECHE JUNIOR, A.; HAGIWARA, M. K.; MAMIZUKA, E. Estudo clínico da doença do trato urinário inferior em gatos domésticos de São Paulo. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. v. 35, n. 2, p. 69-74, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjvras/v35n2/35n2a04.pdf>. Acesso em: 15 Jul. 2014.

ROSA, V. M., QUITZAN, J. G. Avaliação retrospectiva das variáveis etiológicas e clínicas envolvidas na doença do trato urinário inferior dos felinos (dtuif). *Cesumar* v. 13, n. 2, p. 103-110, 2011.

SINK, C. A.; FELDMAN, B. F. **Urinálise e hematologia laboratorial para o clínico de pequenos animais**. São Paulo: Roca, p. 19-43, 2006, 111p.

SMITH, C. W. Afecções cirúrgicas da uretra in: SLATTER, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 2 ed. Manole: São Paulo, v. 2, p. 1737-49, 1998, 2806p. *apud* PESSOA, M. A. Urologia felina uretroplastia funcional em gatos: revisão de literatura. (**Dissertação**), Universidade Federal Rural do Semiárido, 2008.

SOUZA, H. J.; AMORIM, F. V. Terapêutica felina: cuidado com o uso de fármacos em gatos. In: ANDRADE, S. F. - **Manual de Terapêutica Veterinária**. 2 ed. São Paulo: Roca. cap. 22. p. 557-568, 2002, 936p.

THRALL, M. A. **Hematologia e bioquímica clínica veterinária**. São Paulo: Roca, 2007, 582p.

UFBA – Universidade Federal da Bahia. **PROPLAN - Pró-Reitoria de**

Planejamento. Relatórios de Gestão-2010. 324 p. Salvador, 2011. Disponível em: http://www.proplan.ufba.br/sites/proplan.ufba.br/files/relat_gestao_2010.pdf. Acesso em: 17 Ago. 2014.

UFBA – Universidade Federal da Bahia. **PROPLAN - Pró-Reitoria de Planejamento. Relatórios de Gestão-2008-Parte II.** 170 p. Salvador, 2009. Disponível em: http://www.proplan.ufba.br/sites/proplan.ufba.br/files/relatorio_gestao_partell_2008.pdf. Acesso em: 17 Ago. 2014.

WARE, W. A. Inflamação do trato urinário inferior felino. In: NELSON, R.W., COUTO, C.G. **Medicina interna de pequenos animais.** 3 ed. St. Louis: Elsevier, 2006, 1360p.

WILSON, G. P.; HARRISON, J. W. Perineal urethrostomy in the cat. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 159, n. 12, p. 1789-1793, 1971. *apud* PESSOA, M. A. Urologia felina uretroplastia funcional em gatos: revisão de literatura. (**Dissertação**), Universidade Federal Rural do Semiárido, 2008.

WOUTERS, F.; BARROS, C. S. L. WOUTERS, A. T. B. KOMMERS, G. D. Síndrome urológica felina: 13 casos. **Ciência Rural.** v. 28, n. 3, p. 497-500, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v28n3/a24v28n3.pdf>. Acesso em: 23 Ago. 2014.

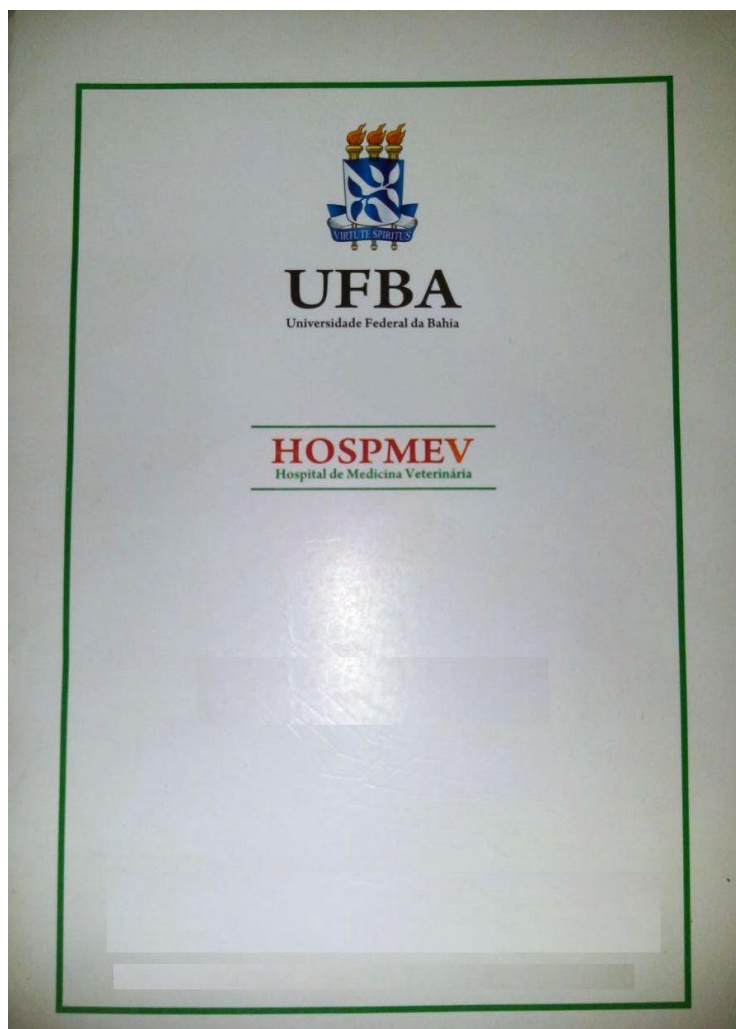
ANEXOS

ANEXO 1 – Livro de registros do Setor de Clínica Médica de Carnívoros Domésticos

NOME	RG	ESPÉCIE	RAÇA	ATENDIMENTO	SUSPEITA / DIAGNÓSTICO
AN					
AT					
DA					
DI					
MI					
BR					
DO					
LE					
LU					
RO					
GE					
M					
CO					
JE					
XI					
LA					
MA					
PA					
MA					
NI					
OP					
CO					
APC					
NI					
RE					
TI					
M					

Fonte: Cortesia da M.V. Milla Guerra

ANEXO 2 – Prontuário Médico do Setor de Clínica Médica de Carnívoros Domésticos



Fonte: Arquivo pessoal