



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

**Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária**

---

**DESORDENS DE ELIMINAÇÃO EM FELINOS:**  
Revisão de Literatura

Julia de Almeida Lima  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> MSc. Christine  
Souza Martins

Brasília, DF

Julho/ 2018



**JULIA DE ALMEIDA LIMA**

---

**DESORDENS DE ELIMINAÇÃO EM FELINOS:  
Revisão de Literatura**

Trabalho de conclusão de curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> MSc. Christine Souza Martins

Brasília, DF  
Julho/ 2018

LL732d Lima, Julia  
Desordens de eliminação em felinos: Revisão de literatura  
/ Julia Lima; orientador Christine Martins. -- Brasília,  
2018.  
43 p.

Monografia (Graduação - Medicina Veterinária) --  
Universidade de Brasília, 2018.

1. comportamento felino. 2. bandeja sanitária. 3. urina.  
4. fezes. I. Martins, Christine, orient. II. Título.

### **Cessão de direitos**

Nome do Autor: Julia de Almeida Lima

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: Desordens de Eliminação em Felinos

Ano: 2018

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

  
Julia de Almeida Lima

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Nome do autor: LIMA, Julia de Almeida

Título: Desordens de eliminação em felinos

Trabalho de conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília

Aprovado em 03/07/18

## Banca Examinadora

Prof. MSc. Christine Souza Martins

Instituição: UnB

Julgamento: AprovadaAssinatura: Christine Souza Martins

M. V. MSc. Giovana Adorni Mazzotti

Instituição: UnB

Julgamento: aprovadaAssinatura: Giovana Adorni Mazzotti

M. V. MSc. Luciana Dalcin

Instituição: UnB

Julgamento: AprovadaAssinatura: Luciana Dalcin

## SUMÁRIO

<b>PARTE 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. CASUÍSTICA.....</b>	<b>3</b>
<b>3. COMENTÁRIOS FINAIS.....</b>	<b>9</b>
<b>PARTE 2 – REVISÃO DE LITERATURA - DESORDENS DE ELIMINAÇÃO EM FELINOS.....</b>	<b>10</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.</b>	
<b>2.1. DESORDENS FÍSICAS.....</b>	<b>13</b>
2.1.1. DOENÇAS LOCOMOTORAS.....	13
2.1.1.1. OSTEOARTRITE.....	13
2.1.2. DOENÇAS NEUROLÓGICAS.....	14
2.1.2.1. SÍNDROME DA DISFUNÇÃO COGNITIVA.....	14
2.1.3. DOENÇAS GASTROINTESTINAIS.....	15
2.1.3.1. INCONTINÊNCIA FECAL.....	15
2.1.3.2. DIARRÉIA.....	16
2.1.3.3. CONSTIPAÇÃO.....	17
2.1.4. DOENÇAS DO TRATO URINÁRIO.....	18
2.1.4.1. INCONTINÊNCIA URINÁRIA .....	18
2.1.4.2. CISTITE IDIOPÁTICA FELINA.....	20
<b>2.2. DESORDENS COMPORTAMENTAIS.....</b>	<b>25</b>
2.2.1. MARCAÇÃO.....	25
2.2.2. ASPECTOS RELACIONADOS À BANDEJA SANITÁRIA E SUBSTRATO.....	28
2.2.3. ASPECTOS RELACIONADOS À ANSIEDADE.....	32
<b>3. COMENTÁRIOS FINAIS.....</b>	<b>33</b>
<b>4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>34</b>

## DESORDENS DE ELIMINAÇÃO EM FELINOS – REVISÃO DE LITERATURA

### RESUMO:

Desordem de eliminação é o termo utilizado para se referir ao comportamento de urinar ou defecar em locais considerados inapropriados sendo o problema comportamental mais frequentemente relatado nos pacientes felinos. Desordens físicas e comportamentais podem ser a origem do distúrbio de eliminação bem como podem haver causas concomitantes. Entre as desordens físicas, destaca-se a cistite idiopática felina por sua alta prevalência em animais com eliminação inapropriada de urina. Outras causas físicas incluem osteoartrite, síndrome da disfunção cognitiva, incontinência fecal e urinária, diarreia e constipação. Já entre as desordens comportamentais, a marcação é a desordem mais frequente. Além desta, problemas no manejo da bandeja sanitária, aversão do animal por características da bandeja ou do substrato utilizado e distúrbios de ansiedade podem resultar na ocorrência de desordens de eliminação. O estresse aparece como um fator comum em diversas destas desordens ressaltando a importância de uma orientação apropriada ao tutor acerca das necessidades e do comportamento normal dos gatos para prevenção deste problema. Esta revisão de literatura tem como objetivo descrever as principais causas da eliminação em local inapropriado bem como seus respectivos tratamentos e manejos.

**Palavras-chave:** comportamento felino; bandeja sanitária; urina; fezes

### ABSTRACT:

House-soiling is the term to address the behavior of urinating or defecating in places considered inappropriate, being the behavioral issue most frequently reported in feline patients. Physical and behavioral disorders may be the origin to house-soiling just as different causes may coexist. Among the physical disorders, the feline idiopathic cystitis stands out as a highly prevalent disease in animals presenting inappropriate elimination. Other physical causes include osteoarthritis, cognitive dysfunction syndrome, fecal and urinary incontinence, diarrhea, and constipation. On the other hand, among the behavioral causes, marking is the most frequent disorder. Besides marking, incorrect management of the litter box, litter box or cat litter aversion, and anxiety disorders might result in house-soiling. The stress appears as a common factor in many of these disorders, highlighting the importance of proper orientation concerning cat's normal behavior and necessities to the care-taker. This literature review aims to describe the most common causes of house-soiling as well their respective treatments and management.

**Keywords:** feline behavior; litter box; urine; feces

## **PARTE 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

### **1. INTRODUÇÃO**

A realização do estágio curricular supervisionado ocorreu integralmente no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina (HV-UEL), na área de clínica médica de animais de companhia, sob supervisão do professor Andrei Fabretti, durante o período de 8 de janeiro de 2018 à 6 de abril de 2018, de segunda-feira a sexta-feira, totalizando 480 horas.

O HV-UEL funciona 24 horas por dia, sendo realizado o atendimento de casos de rotina de 8h às 12h e das 14h às 18h de segunda à sexta-feira e atendimento de pronto socorro, bem como serviço de internação durante os demais horários e dias da semana. O setor de animais de companhia se divide em clínica médica, clínica cirúrgica, teriogenologia, moléstias infecciosas e pronto socorro.

A estrutura da área de clínica médica conta com quatro ambulatórios, uma sala de procedimentos, uma área de internação com capacidade para 18 animais havendo 3 baias separadas para felinos, serviço de radiologia e ultrassonografia além do serviço dos laboratórios de patologia clínica, parasitologia, micologia, microbiologia, virologia, zoonoses e de diagnóstico de leptospirose. A equipe é formada por cinco professores, dez residentes, três enfermeiras além de funcionários na secretaria, farmácia, técnicos de radiologia e limpeza. São atendidos de 5 a 7 casos novos por dia além dos retornos para reavaliação clínica. Todos os dias há uma reunião de duração de uma hora, com o professor designado da semana, para discussão de caso dos pacientes em estado grave.

Era realizado rodízio semanal entre os estagiários que acompanhavam os casos de rotina, atividades da internação e ocasionalmente o serviço de pronto socorro. As atividades realizadas durante o atendimento de rotina eram anamnese e exame físico do paciente, coleta de material para exames, acompanhamento de exames de imagem e outros procedimentos. Na internação eram realizados cuidados de enfermagem, coleta de material para exames e limpeza das baias. As Figuras 1 e 2 mostram, respectivamente, um dos

ambulatórios do atendimento da clínica médica e o setor de internação da clínica médica do HV-UEL.



FIGURA 1: Ambulatório HV-UEL



FIGURA 2: Internação HV-UEL

## 2. Casuística

Durante o período de estágio obrigatório no Hospital Veterinário da Universidade de Londrina foram acompanhados os atendimentos de 238 cães e 58 gatos, totalizando 296 animais. As Tabelas 1 e 2 apresentam as relações de suspeitas clínicas e diagnósticos dos pacientes caninos e felinos, respectivamente. A Figura 3 representa a proporção de pacientes caninos e felinos atendidos no período de estágio enquanto as Figuras 4 e 5 representam a proporção de suspeitas clínicas e diagnósticos por sistema dos pacientes caninos e felinos, respectivamente. O número de pacientes caninos foi maior em relação ao número de felinos atendidos no período de estágio. Entre os cães, foram mais diagnosticadas doenças infecciosas, dermatológicas e do sistema urinário enquanto nos gatos doenças do sistema urinário, infecciosas e do sistema digestório foram a maior parte dos diagnósticos.

TABELA 1 - Relação de suspeitas clínicas e diagnósticos dos pacientes caninos atendidos no HV-UEL.

<b>DOENÇAS INFECCIOSAS</b>	
Erliquiose	26
Leptospirose	12
Babesiose	11
Cinomose	7
Parvovirose	4
Papilomatose	1
Leishmaniose	1
<b>DOENÇAS PARASITÁRIAS</b>	
Giardíase	2
Entamoeba	2
Ancilostomose	1
Toxocaríase	1
<b>DOENÇAS HEMATOLÓGICAS</b>	
Trombocitopenia imunomediada	1
Lupus eritematoso	1

<b>SISTEMA CIRCULATÓRIO</b>	
Doença da valva mitral	11
Endocardite	1
<b>SISTEMA URINÁRIO</b>	
Doença renal crônica	12
Doença renal aguda	5
Cistite bacteriana	4
Displasia renal	3
Neoplasia renal	2
Hidronefrose	1
Urolitíase vesical	1
<b>SISTEMA DIGESTÓRIO</b>	
Gastroenterite (origem desconhecida)	6
Megaesôfago	2
Pancreatite	2
Insuficiência pancreática exócrina	1
Gastrite crônica	1
Úlcera gástrica	1
Corpo estranho intestinal	1
<b>SISTEMA HEPATOBILIAR</b>	
Hepatite	4
Cirrose hepática	3
Shunt hepático	1
<b>SISTEMA RESPIRATÓRIO</b>	
Colapso de traquéia	6
Pneumonia	5
Bronquite	3
Edema pulmonar	2
Tumor venéreo transmissível nasal	2
<b>SISTEMA NERVOSO</b>	
Crises convulsivas generalizadas	7
Crises convulsivas focais	2
Mielopatia	2

Encefalopatia hepática	1
Botulismo	1
Síndrome cerebral	1
<b>SISTEMA TEGUMENTAR</b>	
Otite	15
Dermatite atópica	9
Dermatofitose	3
Dermatite alérgica a picada de ectoparasitas	3
Sarna sarcóptica	2
Sarna demodécica	2
Pioderma profundo	1
<b>SISTEMA ENDÓCRINO</b>	
Diabetes Mellitus	3
Hiperadrenocorticismo	3
Hipotireoidismo	3
Hipoadrenocorticismo	1
<b>SISTEMA REPRODUTOR</b>	
Neoplasia mamária	5
Mastite	3
Piometra	1
Psseudociese	1
<b>NEOPLASIAS</b>	
Mastocitoma	5
Linfoma	4
Carcinoma de células transicionais	2
Hemangiosarcoma	2
Carcinoma de células escamosas	1
Carcinoma de tireóide	1
Leucemia	1
<b>INTOXICAÇÕES</b>	
Organofosforados e carbamatos	1
Deltametrina	1
<i>Cannabis sativa</i>	1

TABELA 2 - Relação de suspeitas clínicas e diagnósticos dos pacientes felinos atendidos no HV-UEL.

<b>DOENÇAS INFECCIOSAS</b>	
Infecção pelo vírus da imunodeficiência felina	6
Hemoplasmose	2
Infecção pelo vírus da leucemia felina	1
Peritonite infecciosa felina	1
<b>SISTEMA URINÁRIO</b>	
Síndrome de pandora	9
Doença renal crônica	4
Doença do rim policístico	1
<b>SISTEMA HEPATOBILIAR</b>	
Lipidose hepática	3
Colangite	2
<b>SISTEMA DIGESTÓRIO</b>	
Gastroenterite (origem desconhecida)	2
Megaesôfago	1
<b>SISTEMA RESPIRATÓRIO</b>	
Complexo respiratório felino	5
Pneumonia	1
Sinusite	1
<b>SISTEMA NEVOSO</b>	
Crises convulsivas generalizadas	1
Hiperestesia	1
Mielopatia	1
Síndrome de Horner	1
<b>SISTEMA TEGUMENTAR</b>	
Sarna notoédrica	5
Otite	3

Dermatite psicogênica	2
<b>SISTEMA ENDÓCRINO</b>	
Diabetes Mellitus	1
<b>NEOPLASIAS</b>	
Linfoma	1
Carcinoma de células escamosas	1
<b>INTOXICAÇÕES</b>	
Organofosforados e carbamatos	2

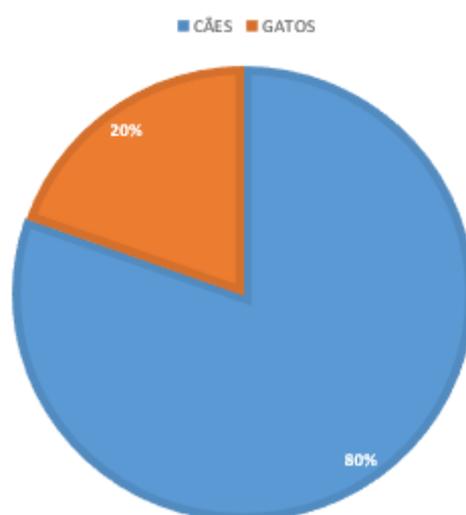


FIGURA 3: Proporção de pacientes caninos e felinos atendidos no HV-Uel durante o período de estágio.

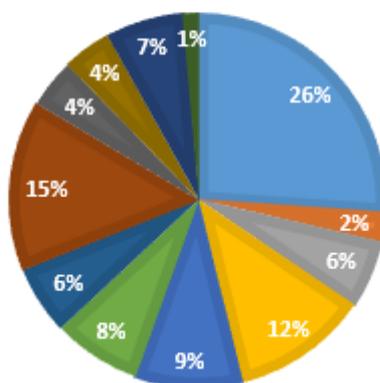
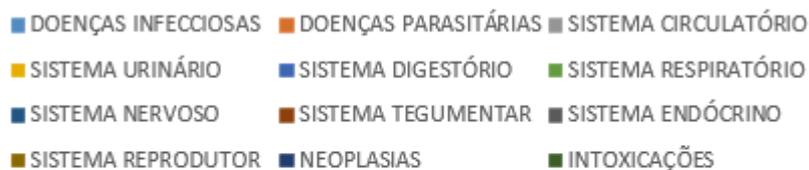


FIGURA 4: Proporção das suspeitas clínicas e diagnósticos dos pacientes caninos atendidos no HV-UEL.

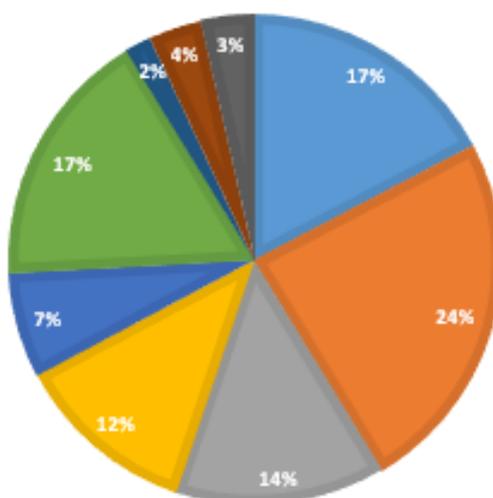


FIGURA 5: Proporção das suspeitas clínicas e diagnósticos dos pacientes felinos atendidos no HV-UEL.

### 3. Comentários finais

Durante a realização do estágio supervisionado foi dada a oportunidade de familiarização com uma rotina hospitalar intensa, acompanhando o atendimento de pacientes ambulatoriais e hospitalizados. Foi possível observar a importância do trabalho em equipe, da organização e responsabilidade, de uma boa relação interpessoal e da ética no ambiente de trabalho para que ocorram bons resultados no atendimento aos pacientes.

A participação dos estudantes nas reuniões diárias para discussão de casos e eventuais palestras foi um ponto importante para a compreensão dos casos e das condutas clínicas de forma completa. Também foram oferecidas diversas oportunidades de desenvolver habilidades práticas para realização de procedimentos clínicos e acompanhamento durante a realização de exames diagnósticos. Tanto os residentes como professores mostraram-se disponíveis a esclarecer questionamentos sempre que foi preciso.

Alguns pontos que poderiam ser melhorados, se referem ao atendimento dos felinos, uma vez que a estrutura do hospital não permitia que houvessem consultórios exclusivo para estes pacientes. Também, embora houvesse um gatil, a maioria dos procedimentos dos gatos hospitalizados eram realizados na sala de internação dos cães, sendo esta uma fonte de estresse.

Sobre a casuística, pode-se destacar a alta prevalência de doenças infecciosas nos cães, especialmente de erliquiose e leptospirose, doenças endêmicas da região. Também chama a atenção o baixo número de diagnósticos de leishmaniose, havendo um único caso registrado, em que o animal havia se mudado recentemente de outro estado. Já nos pacientes felinos destaca-se o número de diagnósticos de doença do trato urinário inferior dos felinos, infecção pelo vírus da imunodeficiência felina e complexo respiratório felino. O baixo número registrado de doenças do sistema reprodutor, tanto nos cães quanto nos gatos, se deve ao fato de existir no hospital um setor separado que atendia estes casos.

O estágio supervisionado mostrou-se essencial para a formação de médicos veterinários competentes tornando-se o momento em que o conhecimento teórico adquirido durante o curso une-se ao conhecimento prático, sendo uma experiência bastante positiva e enriquecedora.

## **PARTE 2 - Revisão de Literatura: Desordens de Eliminação em Felinos**

### **1. INTRODUÇÃO**

Define-se por desordem de eliminação o comportamento de defecar ou urinar em locais considerados inapropriados, sendo este o problema comportamental mais frequentemente relatado em felinos (HERRON, 2010). A eliminação em locais impróprios pode ter origem física ou comportamental (HERRON, 2010; CARNEY et al, 2014; SEKSEL, 2015). As causas físicas envolvem desordens locomotoras que dificultem o uso da bandeja sanitária, desordens que alterem a função de micção e doenças do trato urinário (CARNEY et al, 2014). Já os problemas comportamentais mais comuns são a marcação, problemas relacionados à bandeja sanitária ou substrato ou distúrbios de ansiedade (SEKSEL, 2015). Gatos de ambos os sexos, todas as idades e raças podem desenvolver desordens de eliminação (SEKSEL, 2015).

Gatos que compartilham a habitação com outros gatos são predispostos a desenvolver esse tipo de comportamento devido ao maior nível de estresse que essa situação pode causar (OVERALL 2013b; SEKSEL, 2015). Outros fatores relacionados à localização, limpeza, forma e tamanho da bandeja sanitária e características do substrato também podem favorecer que o animal busque por outros locais para eliminar (HERRON, 2010; CARNEY et al, 2014; SEKSEL, 2015).

Este comportamento pode representar um grande problema para os tutores, sendo inclusive considerado intolerável por alguns e resultando na realocação, abandono ou eutanásia do animal (CARNEY et al, 2014). Assim, é importante que o médico veterinário oriente os tutores sobre as necessidades e comportamentos normais dos felinos, prevenindo que esse comportamento surja, levando à criação de um vínculo saudável entre o tutor e seu animal (GAZZANO et al, 2015).

O diagnóstico das desordens de eliminação depende em grande parte de uma anamnese eficiente. Segundo CARNEY et al (2014), alguns tutores

podem se mostrar relutantes em admitir que seu animal apresenta este comportamento, portanto as perguntas devem ser diretas e claras.

Deve-se questionar o tutor sobre o tempo de evolução e frequência do problema, postura adotada ao eliminar, volume e o local de fezes e urina, frequência da limpeza, características da bandeja sanitária e substrato além de perguntas sobre o ambiente e a rotina do animal (HERRON, 2010; CARNEY et al, 2014; SEKSEL, 2015).

Também é de extrema importância realizar uma avaliação clínica completa, com atenção especial a possíveis doenças do trato urinário e doenças gastrintestinais (HERRON, 2010; SEKSEL, 2015). CARNEY et al (2014) recomendam a realização de urinálise e análise de sedimento de urina, cultura de urina, radiografia e ultrassonografia abdominais para diagnóstico de doenças do trato urinário além de exame coproparasitológico, palpação retal, hemograma e bioquímicos como exames de triagem. A cistite idiopática, deve sempre ser investigada devido à sua alta prevalência nos gatos e por ter como sinal clínico mais comum a periúria (CARNEY et al, 2014; SEKSEL, 2015). A Figura 6 mostra a sequência para realização do diagnóstico e tratamento das desordens de eliminação.



FIGURA 6 – Fluxograma demonstrando a sequência do diagnóstico e tratamento das desordens de eliminação (CARNEY et al, 2014).

Uma vez que as desordens de eliminação são um problema frequente que pode impactar a relação entre os gatos e seus tutores quando mal compreendida e manejada, é importante que o médico veterinário possua conhecimento sobre as suas causas e esteja apto a auxiliar os tutores da melhor maneira possível para cada situação. Este trabalho tem o objetivo de reunir informações sobre as diferentes causas de desordens de eliminação e seus possíveis tratamentos e manejos.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. DESORDENS FÍSICAS**

#### **2.1.1. Doenças locomotoras**

##### **2.1.1.1 Osteoartrite**

Felinos que apresentem desordens de locomoção principalmente aquelas ligadas ao envelhecimento, como a osteoartrite, podem passar a eliminar seus dejetos fora do local apropriado (SEKSEL, 2015). A osteoartrite é uma doença comum em gatos idosos caracterizada pelo desgaste de cartilagens articulares e exposição do osso subcondral, o que ocasiona dor articular (MELE, 2007).

Felinos com osteoartrite podem apresentar dificuldade de subir e descer de locais altos, subir escadas e acessar a bandeja sanitária, claudicação, dor ao ser manipulado, comportamento menos ativo e vocalização sem razão aparente (PITTARI et al, 2009). Em casos severos as articulações podem apresentar inchaço e dor à palpação (LEMETAYER & TAYLOR, 2014). A osteoartrite, assim como outras causas de dor crônica em felinos, pode ser difícil de ser diagnosticada, devido aos sinais progressivos e inespecíficos da doença frequentemente subestimados pelo tutor (BENNET & MORTON, 2009). Alguns animais apresentam achados radiográficos, porém estes nem sempre se relacionam com a presença de sinais clínicos (GODFREY, 2005).

O manejo clínico da osteoartrite felina inclui fisioterapia, anti-inflamatórios e analgésicos (FOSSUM, 2012a). O uso de meloxicam em baixa dosagem se mostra eficaz no controle da dor e evita lesões renais (GUNEW et al, 2012; BENNET et al, 2012). Redução do peso, dietas ricas em ômega-3, acupuntura e adaptação do ambiente para facilitar a locomoção do animal também tem efeitos benéficos (BENNET et al, 2012). Adaptações nas bandejas sanitárias desses animais devem ser realizadas para evitar que eles eliminem em locais incorretos com a aquisição de bandejas sanitárias maiores com bordas

baixas (PITTARI et al, 2009). As bandejas também devem estar em locais de fácil acesso, sem que o animal necessite subir ou descer degraus como demonstrado na Figura 7, e se necessário deve-se utilizar rampas para que o animal consiga atingir a bandeja sanitária (HARDIE, 1997).



FIGURA 7 – Bandeja para plantio de mudas utilizada como bandeja sanitária devido ao declive em uma das laterais que facilita o acesso de animal com dificuldades locomotoras (BENNET et al, 2012).

## **2.1.2. Doenças neurológicas**

### **2.1.2.1. Síndrome da disfunção cognitiva**

A síndrome da disfunção cognitiva é um distúrbio causado por mudanças na estrutura cerebral em decorrência da idade avançada (LANDSBERG et al, 2010). Felinos com a síndrome da disfunção cognitiva frequentemente apresentam o comportamento de eliminar em locais inadequados (MOORE, et al 2007; PITTARI et al, 2009; LANDSBERG et al, 2010). Além deste, outros sinais são mudanças na interação com a família, no padrão de sono, nas atividades diárias, vocalização excessiva, alterações no apetite, ansiedade e irritabilidade e desorientação espacial e temporal (MOORE, et al 2007; LANDSBERG et al, 2010).

O tratamento da síndrome da disfunção cognitiva envolve a combinação do uso de fármacos, como a seleginina, anti-inflamatórios não esteroides e antioxidantes, juntamente com adaptações na dieta e no manejo do animal

(MOORE, et al 2007; LANDSBERG et al, 2010). O enriquecimento ambiental é indicado tanto para a prevenção quanto para o tratamento da síndrome, porém deve-se evitar mudanças bruscas na rotina para evitar estresse em animais que já apresentam os sinais da doença (MOORE, et al 2007; PITTARI et al, 2009; LANDSBERG et al, 2010).

O manejo da bandeja sanitária é de extrema importância para a manutenção da qualidade de vida e de uma boa relação humano-animal nesses casos (PITTARI et al, 2009). Este manejo pode envolver o aumento no número de bandejas sanitárias disponíveis, mudança no substrato utilizado, aumento na frequência da limpeza. Luzes noturnas podem ser utilizadas caso o animal apresente dificuldade em encontrar a bandeja sanitária durante o período noturno (TUZIO et al, 2004).

### **2.1.3. Doenças gastrintestinais**

#### **2.1.3.1. Incontinência fecal**

Define-se incontinência fecal como a passagem involuntária e fezes pelo ânus podendo ocorrer por anormalidades anatômicas ou lesões neurológicas. Esta é uma condição incomum tanto em cães como em gatos (FOSSUM, 2012b; UNTERER, 2016). Lesões nos segmentos S1 a S3 da medula espinhal, assim como no nervo pudendo, podem levar à perda de função do esfíncter anal causando a incontinência fecal (FOSSUM, 2012b). O diagnóstico das causas de incontinência fecal é feito por meio da avaliação do histórico do animal, exame neurológico completo além de radiografia, tomografia ou ressonância magnética para detecção de lesões medulares (UNTERER, 2016). É importante diferenciar a incontinência do aumento na frequência da defecação devido a outras afecções gastrintestinais (FOSSUM, 2012b). A descompressão cirúrgica da medula é indicada no caso de compressão da medula podendo-se também realizar tentativas cirúrgicas de recuperação do tônus do esfíncter anal por meio de reinervação ou transposição de grupos musculares próximos (UNTERER, 2016).

### 2.1.3.2. Diarreia

Doenças que causem diarreia ou constipação devem ser consideradas em animais que estejam defecando fora da bandeja sanitária (CARNEY et al, 2014; SEKSEL, 2015). Deve-se perguntar sobre mudanças no aspecto, quantidade e consistência das fezes, pois alterações nesses parâmetros são indicativos de que desordens físicas estão presentes (SEKSEL, 2015). A causa de diarreia deve ser investigada sempre que esta for um problema predominante para o paciente, fornecer risco de morbidade e mortalidade ou tiver poucos diferenciais a serem testados (HALL & DAY, 2016). É importante estabelecer se a diarreia é um problema crônico ou agudo ao dar início a investigação diagnóstica o que pode ser feito por meio do histórico do animal (WILLARD, 2008).

As principais causas da diarreia aguda são infestações parasitárias, mudanças na dieta e doenças infecciosas, que podem ser identificadas por meio do histórico do animal, exame físico, exame coproparasitológico ou hemograma (WILLARD, 2008; HALL & DAY, 2016). Além destes outros exames como avaliação de eletrólitos e exames de imagem podem ser necessários. Caso a diarreia seja um problema persistente, uma investigação mais minuciosa e exames adicionais podem ser feitos (WILLARD, 2008).

A diarreia crônica tem como causas principais a má digestão e deficiências na absorção intestinal com perda ou não de proteína (WILLARD, 2008). Falhas na digestão podem ser consequência da insuficiência pancreática exócrina e falhas na absorção podem ocorrer em doenças que causem danos nas vilosidades intestinais, neoplasias ou pela doença intestinal inflamatória (RUAUX et al, 2004; WILLARD, 2008). Além destas, infestações crônicas protozoárias ou bacterianas e doenças hepáticas, renais e o hipertireoidismo também devem ser consideradas (RUAUX et al, 2004; HALL & DAY, 2016). Hemograma, perfil bioquímico e dosagem de T4 total são exames são recomendados e ultrassonografia abdominal, endoscopia e biópsia intestinal podem ser considerados (DOSSIN, 2009; HALL & DAY, 2016).

O tratamento da diarreia envolve diagnosticar e tratar a causa primária e fornecer terapia de suporte. A diarreia aguda geralmente responde à terapia de suporte e tratamentos paliativos, porém a diarreia crônica geralmente exige que se encontre e trate a causa principal (RUAUX et al, 2004). Uma vez que o animal com diarreia defeca com maior frequência, é importante que o tutor aumente também a frequência da limpeza da bandeja sanitária enquanto o sintoma persistir (SEKSEL, 2015).

### **2.1.3.3. Constipação**

A constipação se define pela defecação infrequente ou ausente, muitas vezes acompanhada da produção de fezes endurecidas e secas além de disquesia e tenesmo, sendo os dois últimos responsáveis pela eliminação em local impróprio (HALL, 2016). Nos felinos, as causas mais comuns são fraturas de pelve e megacólon, embora outros fatores como doenças locomotoras, obstrução das glândulas perianais, lesões de medula espinhal, ingestão de corpo estranho, dietas com excesso de fibras, desidratação severa e problemas comportamentais possam levar à mesma condição (RUAUX et al, 2004 WILLARD, 2008).

O histórico do animal, palpação retal, exame das fezes, radiografia da pelve, ultrassonografia abdominal e colonoscopia são exames indicados para o diagnóstico da causa da constipação (WILLARD, 2008). Além destes, hemograma, perfil bioquímico e urinálise também podem ser úteis na identificação de doenças sistêmicas (HALL, 2016).

O megacólon se caracteriza pelo aumento do diâmetro e hipomotilidade do cólon resultando em constipação (FOSSUM, 2012b). Sua origem pode ser idiopática ou secundária às demais causas de constipação (ROSIN, 1993). Quando primária, esta condição é causada por um defeito na capacidade de contração da musculatura lisa do intestino (RUAUX et al, 2004).

A ausência total de evacuação é uma condição grave, uma vez que toxinas são absorvidas quando as fezes ficam retidas durante longos períodos no intestino levando a sinais de vômito, depressão e anorexia e, nesse caso, precisando de intervenção médica de urgência (FOSSUM, 2012b; HALL, 2016). Preconiza-se o tratamento medicamentoso do megacólon, com enemas e

laxativos, à intervenção cirúrgica (RUAUX et al, 2004). Em casos de recorrência ou intolerância a medicações, a colectomia subtotal pode ser realizada, porém é comum que complicações como persistência da constipação ou diarreia ocorram (ROSIN, 1993; FOSSUM, 2012b).

#### **2.1.4. Doenças do trato urinário**

##### **2.1.4.1. Incontinência urinária**

O termo incontinência urinária se refere a passagem imprópria de urina, podendo ser uma causa de periúria (SILVERMAN & LONG, 2000; GRAUER, 2008a; CARNEY et al, 2014; BYRON, 2016). As causas mais comuns de incontinência urinária são a contractilidade aumentada do músculo detrusor e a incompetência do mecanismo do esfíncter urinário (GRAUER, 2008a). A incontinência urinária paradoxal ocorre nos casos de retenção urinária, quando a pressão exercida pelo volume vesical excede a resistência causada pela obstrução (GRAUER, 2008a; FOSSUM, 2012c). Outra forma de incontinência é a chamada incontinência de urgência, que ocorre nos casos de doença inflamatória e infecciosa do trato urinário inferior na qual o animal apresenta frequência aumentada da micção (SILVERMAN & LONG, 2000; GRAUER, 2008a; FOSSUM, 2012c; BYRON, 2016).

A incontinência pode ser resultante de anormalidades congênitas além de lesões em medula espinhal (FOSSUM, 2012c; BYRON, 2016). O processo de micção envolve tanto os segmentos medulares lombares quanto sacrais devendo ser realizado exame neurológico para localização da lesão (GRAUER, 2008a; BYRON, 2016). A diminuição do tônus anal e a perda de reflexo perineal podem indicar lesão entre os segmentos S1 e S2 (lesão de neurônio motor inferior) levando à incontinência urinária (BYRON, 2016). Já em animais com lesões anteriores à quinta vértebra lombar (lesão de neurônio motor superior) podem apresentar retenção urinária, sendo este um sinal comum em animais com paresia e paralisia (GRAUER, 2008a). Além dessas causas, incontinência pode

ser proveniente de uma anomalia congênita como o ureter ectópico, porém esta é uma condição rara em gatos (GASKELL, 2004).

A compressão da vesícula urinária permite diferenciar lesões de neurônio motor inferior (NMI) de lesões de neurônio motor superior (NMS). Lesões de NMI caracterizando-se por esvaziamento manual fácil e diminuição do tônus do esfíncter e lesões de NMS apresentando esvaziamento manual difícil e aumento do tônus do esfíncter (SILVERMAN & LONG, 2000; BYRON, 2016).

Tratando-se de casos em que há retenção urinária, além de lesões neurológicas deve-se procurar por indicativos de causas obstrutivas como tampões, cálculo urinário ou neoplasias (GRAUER, 2008a). A dissinergia do músculo detrusor é uma causa de obstrução funcional onde há uma anormalidade no arco reflexo que permite o relaxamento do esfíncter uretral, porém esta condição é mais comumente encontrada em cães (GRAUER, 2008a; BYRON, 2016). A inserção de um cateter estéril pela uretra pode ser útil em tal diferenciação possibilitando descartar quadros obstrutivos e radiografias contrastadas também podem ser feitas caso não seja possível a passagem do cateter (SILVERMAN & LONG, 2000).

O tratamento da incontinência urinária varia de acordo com a causa encontrada. Processos obstrutivos, infecciosos e inflamatórios, quando diagnosticados, devem receber o devido manejo e tratamento (GRAUER, 2008a; FOSSUM, 2012c). O manejo de animais incontinentes deve incluir massagem vesical pelo menos três vezes ao dia além de urinálises frequentes uma vez que estes animais são predispostos a infecções urinárias (GRAUER, 2008a).

Medicamentos alfa-adrenérgicos, como o betanecol, podem ser usados para estimular a contração do esfíncter urinário (FOSSUM, 2012c; BYRON, 2016). Porém, é de extrema importância descartar a possibilidade de retenção urinária antes da utilização de alfa-adrenérgicos (GRAUER, 2008a). O tratamento com progestágenos é raramente utilizado em gatas com incontinência urinária e quando escolhido deve ser acompanhado de avaliações regulares das mamas buscando neoplasias (BYRON, 2016). O tratamento cirúrgico da incontinência urinária não é recomendado exceto em casos de animais irresponsivos ou que apresentem reações adversas ao tratamento medicamentoso (FOSSUM, 2012c; BYRON, 2016).

#### **2.1.4.2. Cistite idiopática felina**

A doença do trato urinário inferior dos felinos e em especial a cistite idiopática felina aparece como um dos mais importantes diferenciais no diagnóstico de desordens de eliminação (SEAWRIGHT et al, 2008; SEKSEL, 2015). Doença do trato urinário inferior dos felinos (DTUIF) é o termo usado para designar um conjunto de sinais clínicos que podem ter sua origem de diversas desordens do trato urinário (GRAUER, 2008b).

Os sinais associados a DTUIF são hematúria, polaciúria, estrangúria e obstrução uretral parcial ou total (GASKELL, 2004; KRUGER et al, 2008; GRAUER, 2008b). Quando não é possível encontrar uma única causa definida para a DTUIF, o que ocorre em grande parte dos casos, esta é classificada como cistite idiopática felina (GASKELL, 2004; WESTROPP & BUFFINGTON, 2004; GRAUER, 2008b; FORRESTER & TOWELL, 2015). O termo síndrome de pandora é utilizado quando a cistite é recorrente, acompanhada de desordens em outros sistemas e é desencadeada ou exacerbada por eventos estressantes (BUFFINGTON, 2011; BUFFINGTON et al, 2014). O termo foi designado de forma a contemplar a característica multifatorial da doença (BUFFINGTON et al, 2014).

A fisiopatogenia da cistite idiopática felina não foi ainda completamente elucidada, porém sabe-se que esta é uma doença complexa e multifatorial, envolvendo anormalidades tanto na vesícula urinária quanto nos sistemas nervoso e endócrino (WESTROPP & BUFFINGTON, 2004). Entre os fatores que podem predispor à manifestação da doença estão o estresse, deficiência na camada de glicosaminoglicanos, inflamação neurogênica, maior número de mastócitos na submucosa da vesícula urinária e a presença de cristais de estruvita (KRUGER et al, 2008).

Felinos que se alimentam de dietas com baixo teor de umidade e tem baixo consumo de água também parecem estar predispostos ao desenvolvimento da cistite idiopática devido à influência destes fatores na concentração urinária (GASKELL, 2004). A hipótese de que agentes virais e microbianos tenham um papel na fisiopatogenia da doença também é cogitada embora ainda não tenha sido comprovada (KRUGER et al, 2008; BUFFINGTON, 2011).

A camada de glicosaminoglicanos (GAG) oferece proteção à parede da vesícula urinária (FORRESTER & TOWEL, 2015). Os GAGs evitam a aderência de microrganismos e cristais no urotélio além de impedir que proteínas provenientes da urina tenham contato com tecidos adjacentes (KRUGER et al, 2008). Animais com cistite idiopática felina apresentam baixa quantidade ou baixa qualidade de GAGs permitindo a passagem de componentes da urina para a camada epitelial causando irritação e inflamação (BUFFINGTON, 2011; FORRESTER & TOWELL, 2015). Outra hipótese é que uma deficiência na proliferação das células basais cause o mal funcionamento da barreira urotelial predispondo à cistite idiopática (KRUGER et al, 2008; BUFFINGTON, 2011).

Causas neurogênicas também são consideradas como predisponentes da cistite idiopática. A expressão do neuropeptídeo substância P aparece aumentada em animais com cistite idiopática felina (BUFFINGTON, 2011). A maior quantidade desse peptídeo em conjunto com outros mediadores inflamatórios e neurotransmissores pode tornar a bexiga mais susceptível à inflamação (KRUGER et al, 2008).

A maior expressão de substância P e outros mediadores inflamatórios pode ser causado por situações de estresse crônico, sendo este outro fator predisponente importante na cistite idiopática (SEAWRIGHT et al, 2008). O estresse pode ocasionar aumento do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) que leva à produção de catecolaminas também predispondo à inflamação. Neste caso, é comum que sinais multisistêmicos também estejam presentes (FORRESTER & TOWELL, 2015).

Animais que vivem apenas em ambientes internos, compartilham o ambiente com outros gatos, apresentam um escore corporal elevado, apresentam baixa ingestão de água e realizam menos atividades físicas parecem estar mais predispostos a desenvolver a doença (KRUGER et al, 2008; BUFFINGTON, 2016). Além destes, outros fatores como mudanças temporárias ou permanentes na rotina do animal tais como alterações climáticas, mudança de habitação, reformas na casa, ausência dos tutores, conflitos com outros gatos e introdução de uma nova dieta podem ser causas de estresse que facilitam a ocorrência da cistite idiopática (KRUGER et al, 2008; ALHO, 2012). A Figura 8 mostra alguns

eventos estressantes ocorridos em até um mês antes do diagnóstico de cistite idiopática em um estudo realizado por ALHO (2012).

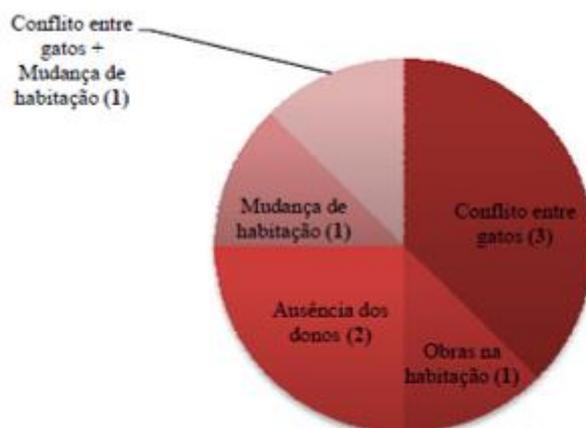


FIGURA 8 – Eventos indutores de estresse, identificados pelos proprietários de animais suspeitos de cistite idiopática felina (ALHO, 2012).

O diagnóstico da cistite idiopática é feito por exclusão das demais possíveis causas de DTUIF como urolitíase, anomalias anatômicas e neoplasias (SEAWRIGTH et al, 2008; FORRESTER & TOWELL, 2015). Em alguns casos, mais de uma causa de DTUIF pode estar presente (GRAUER, 2008b). Durante a obtenção do histórico do animal deve-se procurar por sinais de ocorrências anteriores da doença, uma vez que a DTUIF pode ser recorrente (GASKELL, 2004).

Informações sobre a idade e sexo do animal podem indicar as causas mais prováveis da doença. A cistite idiopática é mais comum em animais jovens, enquanto neoplasias são mais frequentes em idosos (BUFFINGTON, 2016). Já os gatos machos tem maior chance de apresentarem obstrução uretral devido ao diâmetro reduzido da uretra (GRAUER, 2008b). O consumo de água pelo animal também deve ser avaliado embora muitos tutores não saibam informar sobre este aspecto (GASKELL, 2004; BALBINOT et al, 2006).

Os sinais clínicos são variáveis dependendo da presença ou não de obstrução uretral, podendo haver periúria, hematória, polaquiúria, estrangúria, disúria, oligúria, anúria, dor abdominal, congestão e lambadura excessiva do

pênis além de sinais de azotemia e uremia (GRAUER, 2008b). Alguns animais podem não apresentar nenhuma alteração no exame físico (GASKELL, 2004).

Radiografia abdominal simples ou contrastada e ultrassonografia podem descartar a presença de urólitos, neoplasias e coágulos na vesícula urinária (GRAUER, 2008b; BUFFINGTON, 2016). Deve-se realizar urinálise, com análise de sedimento e cultura bacteriana em todos os animais com sinais de DTUIF para avaliação da presença de cristais, pH urinário, presença de células vesicais e sanguíneas, proteinúria, densidade urinária e presença de infecção (GASKELL, 2004; GRAUER, 2008b; FORRESTER & TOWELL, 2015; BUFFINGTON, 2016).

Devido a característica multifatorial da cistite idiopática felina, seu tratamento inclui uma combinação de medidas (BUFFINGTON, 2016). Quando não há obstrução a cistite tende a resolver-se sem tratamento entre 5 a 7 dias, não necessitando muitas vezes de interferência médica (GASKELL, 2004; GRAUER, 2008b).

O uso de antibióticos não é indicado, exceto nos casos em que for constatada infecção do trato urinário, o que não é frequente em casos de cistite idiopática (GRAUER, 2008b; BUFFINGTON, 2016; LITTLE, 2017). Analgésicos, anti-inflamatórios não esteroides e glicocorticoides podem ser inclusos na terapia como medida paliativa, preferencialmente tendo seu uso limitado a poucos dias (BUFFINGTON, 2016; GRAUER, 2008b). Entretanto, pacientes com dor neuropática podem ser refratários ao tratamento com analgésicos e anti-inflamatórios (HELLYER et al, 2007).

A obstrução urinária é sempre considerada uma situação de emergência. Parâmetros vitais e perfil eletrolítico devem ser avaliados e caso sejam encontrados sinais de choque o tratamento adequado deve ser realizado (GRAUER, 2008b). A desobstrução deve ocorrer o tão rápido quanto possível, geralmente sendo necessário sedação e anestesia, havendo benefício na realização de uma cistocentese de alívio em alguns casos (GASKELL, 2004; GRAUER, 2008b).

Uma vez que o estresse é considerado uma causa ou gatilho importante na cistite idiopática felina, a sua atenuação deve ser inclusa no tratamento da doença (WESTROPP & BUFFINGTON, 2004; ALHO, 2012;

BUFFINGTON, 2016). WESTROPP & BUFFINGTON (2004) afirmaram que o enriquecimento ambiental seria o tratamento primário da cistite idiopática, sendo necessária educação dos tutores sobre o tema. Os mesmos autores, em outro trabalho, obtiveram bons resultados no uso da modificação ambiental multimodal (MEMO) no tratamento da doença (BUFFINGTON & WESTROPP, 2006).

O tratamento por meio da MEMO inclui alterações em diferentes aspectos da rotina do animal para que apresente maior nível de atividade e, conseqüentemente, menor estresse (WESTROPP & BUFFINGTON, 2004; BUFFINGTON & WESTROPP, 2006; ALHO, 2012; BUFFINGTON, 2016;). Pode-se citar algumas dessas mudanças, como o uso de comedouros e bebedouros interativos, o aumento no número e facilidade no acesso das bandejas sanitárias, maior tempo de interação com o tutor e presença de locais e objetos que o animal possa escalar, arranhar e esconder-se (WESTROPP & BUFFINGTON, 2004; BUFFINGTON & WESTROPP, 2006; ALHO, 2012).

Conflitos entre gatos que habitam o mesmo ambiente também devem ser amenizados com a disposição de recursos suficientes em locais apropriados para que não haja disputas (WESTROPP & BUFFINGTON, 2004). Além destas estratégias, o uso de feromônios sintéticos se mostram uteis na diminuição do estresse em felinos (GUNN-MOORE & CAMERON, 2004). O feromônio sintético análogo ao feromônio facial felino é indicado para a redução da ansiedade (WESTROPP & BUFFINGTON, 2004).

## **2.2. DESORDENS COMPORTAMENTAIS**

### **2.2.1. Marcação**

A marcação é a causa comportamental mais frequente de periúria e também a queixa mais comum sobre comportamento em gatos (PRYOR et al, 2001; SEKSEL, 2015). É um comportamento natural dos felinos porém também pode ser causado ou exacerbado pelo estresse (PRYOR et al, 2001; OVERALL, 2013b; SEKSEL, 2015). Os gatos marcam locais específicos com jatos de urina para se comunicar com outros da mesma espécie, podendo ter motivações territoriais, sexuais ou para identificar indivíduos de um mesmo grupo (HERRON, 2010; SEKSEL, 2015). A marcação com urina é mais comum em gatos machos inteiros, porém também ocorre em menor número em fêmeas e machos castrados (HERRON, 2010). A marcação com fezes também pode ocorrer, porém é menos comum (SEKSEL, 2015).

Na marcação o animal pode adotar uma postura típica, em estação com a cauda erguida pisando alternadamente com os membros pélvicos direito e esquerdo enquanto elimina a urina em jato, sendo esta uma maneira fácil de diferenciar a marcação com urina da micção usual embora existam exceções (PRYOR et al, 2001; OVERALL, 2013b). Um exemplo da postura adotada no momento da marcação pode ser vista na Figura 9. Enquanto na micção usual a urina é depositada em superfícies horizontais, na marcação, a urina geralmente é encontrada em superfícies verticais (SEKSEL, 2015; DANTAS, 2017). Deve-se lembrar que há casos de animais que também marcam superfícies horizontais e em posição agachada (FRANK et al, 1999; PRYOR et al, 2001; SEKSEL, 2015).



FIGURA 9 – Gato marcando uma superfície vertical com pequena quantidade de urina com a cauda erguida (CARNEY et al, 2014).

É provável também que o animal apresente o uso normal da bandeja sanitária uma vez que a função da marcação não é a mesma da micção usual (PRYOR et al, 2001; DANTAS, 2017). Locais onde há passagem frequente de pessoas ou outros animais como portas, janelas, móveis e escadas bem como objetos que emitam calor e objetos de uso pessoal do tutor costumam ser alvo da marcação por urina (PRYOR et al, 2001; HERRON, 2010; DANTAS, 2017). A presença de outros gatos dentro ou fora da casa favorece este comportamento, assim como outros fatores ambientais estressantes para o animal (FRANK et al, 1999; DANTAS, 2017).

Devido à influência hormonal na marcação, a castração é recomendada em gatos inteiros, reduzindo ou eliminando o problema em grande parte dos casos (SEKSEL, 2015). Entretanto, como outras razões podem ocasionar este comportamento, outras formas de manejo podem ser necessárias (DANTAS, 2017). Estimular outras formas de marcação aceitáveis, aumentando o acesso a arranhadores por exemplo, pode ajudar a controlar o problema (HERRON, 2010).

Identificar e tratar fatores ambientais estressantes que possam ser a causa do comportamento é importante, podendo haver necessidade de limitar o acesso do animal a janelas e portas, desencorajar a presença de outros gatos nas proximidades da residência ou manter gatos que compartilham o mesmo ambiente separados temporariamente (SEKSEL, 2015; DANTAS, 2017). O uso de removedores de odor eficientes auxiliam, tanto desestimulando o animal marcar

em locais habituais, quanto minimizando o odor de gatos no exterior da habitação (OVERALL, 2013b).

Alguns animais aceitam marcar apenas a própria bandeja sanitária, portanto, a adaptação desta de forma que haja uma superfície vertical pode tornar o comportamento aceitável para o tutor (SEKSEL, 2015; DANTAS, 2017). A Figura 10 mostra uma bandeja com laterais altas, porém com fácil acesso, de forma que o gato possa urinar em uma superfície vertical. Da mesma forma, quando o comportamento é ocasionado pela presença de outros gatos próxima à residência, pode ser benéfico conduzir o animal ao exterior da casa para que este marque o local (OVERALL, 2013b).



FIGURA 10 – Bandeja sanitária adaptada para um animal com comportamento de marcação, possuindo uma superfície vertical e uma entrada que garante fácil a esta (SEKSEL, 2015).

Nunca se deve punir o animal pelo comportamento apresentado, uma vez que, além de inefetiva, essa prática aumenta o estresse e ansiedade, podendo inclusive exacerbar o problema (HERRON, 2010; OVERALL, 2013b). É recomendado incentivar o gato quando este apresenta comportamento calmo, preferencialmente com elogios verbais que não causem excitação (SEKSEL, 2015).

O tratamento medicamentoso nem sempre é necessário, porém pode auxiliar a resolução do problema, diminuindo a ansiedade (OVERALL, 2013b). O uso de clomipramina e fluoxetina se mostram eficazes no manejo da marcação em felinos (LANDSBERG & WILSON, 2005; SEKSEL, 2015). A amitriptilina pode ser utilizada, porém tem sua administração difícil devido ao sabor amargo (SEKSEL, 2015). Outros fármacos como diazepam, buspirona, progestágenos apesar de serem eficazes, não são recomendáveis devido aos seus efeitos

adversos (HERRON, 2010). Uma avaliação médica preliminar incluindo hemograma, perfil bioquímico e eletrocardiograma é recomendada para algumas destas medicações (OVERALL, 2013b).

O feromônio sintético análogo ao feromônio facial felino também se mostra eficaz na redução do problema, especialmente quando combinado com outras formas de manejo (FRANK et al, 1999; MILLS et al, 2013; SEKSEL, 2015). Nos casos em que a causa do comportamento for consequência de alterações recentes no ambiente o uso de ferormônios pode ser indicado como o único tratamento (SEKSEL, 2015).

É preciso conscientizar o tutor sobre o problema, uma vez que este é frequentemente entendido de forma enganosa, atribuindo sentimentos antropomorfizados ao comportamento felino (OVERALL, 2013b). Deve-se também analisar as expectativas do tutor para fornecer o prognóstico adequado (OVERALL, 2013b). Em alguns casos, o tutor pode se mostrar relutante em relação a algumas medidas para o controle do estresse do animal, como evitar presença de outros gatos nas proximidades da casa, realizar mudanças no ambiente interno da residência ou separar os gatos que estejam em conflito (OVERALL, 2013b; SEKSEL, 2015).

### **2.2.2. Aspectos relacionados à bandeja sanitária e substrato**

Após a quinta ou sexta semana de vida, os felinos domésticos defecam e urinam de forma independente e começam a buscar substratos apropriados para a eliminação (OVERALL, 2013a). É importante ressaltar que o comportamento felino é influenciado tanto pela genética quanto pelo aprendizado e, portanto, podem haver diversas diferenças individuais nesse aspecto (SEKSEL, 2015). Estas diferenças podem incluir preferências quanto ao substrato, localização ou características da bandeja sanitária bem como comportamentos de encobrir ou não seus dejetos e escavar o substrato antes ou após a eliminação (OVERALL, 2013a; SEKSEL, 2015).

Os gatos apresentam uma sequência de ações quando eliminam, que é aprendida por volta da quarta semana de vida. Ela inclui a aproximação do local escolhido, escavação do substrato, eliminação dos dejetos e encobrimento destes

(BORCHELT, 1991). Variações desta sequência podem ocorrer. Muitos gatos nunca encobrem seus dejetos e alguns apresentam o comportamento de escavar o substrato apenas antes ou apenas depois da eliminação (BORCHELT, 1991; OVERALL, 2013b).

O tipo de substrato utilizado na bandeja sanitária pode ser aversivo ao animal, que evita o contato com o produto e podendo também evitar o uso total da bandeja sanitária (BORCHELT, 1991). Alguns substratos vendidos no mercado contêm fortes desodorizadores que apesar de agradarem ao tutor, podem ser rejeitados pelo animal. Outras características como o tamanho e textura do granulado também podem ser desagradáveis ao animal. Granulados grossos com partes pontiagudas, como demonstrado na Figura 11, tendem a ser aversivos (SEKSEL, 2015).



FIGURA 11 – Exemplo de substrato com granulado grosso e partes pontiagudas que pode ser aversivo para alguns gatos (SEKSEL, 2015).

Preferir superfícies mais macias como tapetes, carpetes e camas, além de comportamentos como se posicionar nos cantos da bandeja enquanto defeca ou urina, escavar fora da bandeja, urinar e defecar ao lado, mas não dentro da bandeja ou chacoalhar os membros após pisar no substrato indicam que o substrato escolhido pelo tutor não foi aceito pelo animal (BORCHELT, 1991; SEKSEL, 2015). Nesses casos, pode-se orientar o tutor a buscar por substratos similares aos que o gato apresenta preferência ou fornecer uma maior variedade de substratos para observar a qual o animal melhor se adapta (OVERALL, 2013b). Muitos animais preferem substratos de granulado fino, semelhante a areia (SEKSEL, 2015).

Alguns gatos podem desenvolver aversão a características da bandeja sanitária como o tamanho, profundidade ou o fato de esta ser ou não coberta (HERRON, 2010; SEKSEL, 2015). A maioria dos gatos tem preferência por bandejas maiores e mais profundas que as vendidas comercialmente (GUY et al 2013; SEKSEL, 2015). Containers grandes ou bandejas de mistura de cimento podem servir como bandejas sanitárias apropriadas como mostram as Figuras 12 e 13 respectivamente. Recomenda-se o uso de uma bandeja cujo tamanho tenha pelo menos 1,5 vezes o comprimento do animal (DANTAS, 2017). O uso de maior quantidade de substrato também é recomendado (SEKSEL, 2015).



FIGURA 12 – Contêiner adaptado para uso como bandeja sanitária, fornecendo profundidade e tamanho adequados para um animal adulto (CARNEY et al, 2014).



FIGURA 13 – Bandeja de mistura de cimento de tamanho adequado para uso como bandeja sanitária (CARNEY et al, 2014).

Alguns animais preferem bandejas cobertas, provavelmente por oferecerem um local para se esconderem, porém, outros animais podem rejeitar esse tipo de bandeja por não permitir uma rota de fuga ou por manter o odor dos dejetos aprisionado (VINKE et al, 2014; DANTAS, 2017). Disponibilizar uma variedade de bandejas pode ajudar a identificar as preferências do animal e adequar o ambiente (SEKSEL, 2015).

A limpeza da bandeja sanitária é um fator muito importante que frequentemente desencadeia o comportamento de eliminar em locais inapropriados (OVERALL, 2013b; SEKSEL, 2015). ELLIS et al (2017) em seu estudo que analisou a preferência do uso de bandejas sanitárias não utilizadas por outros gatos previamente, constatou que a limpeza da bandeja é mais importante para estes animais do que o fato de outro gato já tê-la utilizado. Recomenda-se retirar os dejetos diariamente e fazer a lavagem completa da bandeja uma vez na semana. O uso de desinfetante de odor acentuado também pode ser desagradável para o animal sendo preferível a limpeza com produtos de odor neutro, água quente e secagem ao sol para limpeza da bandeja (SEKSEL, 2015).

O número e a localização das bandejas sanitárias também podem desestimular o uso destas pelo animal. É recomendado fornecer uma bandeja a mais em relação ao número de gatos na casa e dispor estas em diferentes locais para que sempre estejam acessíveis (SEKSEL, 2015; DANTAS, 2017). Gatos tendem a preferir que a bandeja sanitária esteja localizada longe de portas, janelas, locais com passagem frequente de pessoas e outros animais e máquinas que façam sons altos (OVERALL, 2013b). Também deve-se evitar dispor a bandeja próximo do local onde o animal se alimenta (SEKSEL, 2015; DANTAS, 2017).

A aversão também pode ter origem na associação da bandeja sanitária com experiências negativas sofridas pelo animal enquanto a utilizava (SEKSEL, 2015). Episódios anteriores de dor durante a eliminação bem como fatores que causaram medo e ansiedade, como ser confrontado por outro animal ou pessoa, ser medicado enquanto dentro da bandeja ou falhas de manejo desta, podem

resultar no animal preferindo eliminar em outro local mesmo após a retirada destes fatores (DANTAS, 2017).

É importante orientar o tutor sobre as possíveis razões que levam o animal a apresentar este comportamento já que muitos atribuem a estas questões antropomorfizadas dificultando a identificação e solução do problema (OVERALL, 2013b). Também é importante deixar claro que mesmo após mudanças no manejo da bandeja sanitária o animal pode continuar a apresentar o comportamento indesejado devido à associação negativa a bandeja sanitária (SEKSEL, 2015).

A prevenção por meio da orientação do tutor pelo médico veterinário nas primeiras consultas do animal se mostra eficiente como demonstra GAZANNO et al (2015) em seu estudo estatístico comparando o desenvolvimento de problemas relacionados à eliminação em um grupo de tutores que receberam aconselhamento e um grupo controle.

### **2.2.3 Aspectos relacionados à ansiedade**

Apesar do distúrbio na eliminação mais comum nos felinos com ansiedade ser a marcação com urina, alguns gatos urinam e defecam em locais indesejados, sem a função de marcação, ao passarem por momentos de estresse e ansiedade (BORCHELT, 1991; HERRON, 2010). Essa mudança no comportamento pode ter origem em alterações nos níveis de neurotransmissores como a serotonina e adrenalina, que podem causar distúrbios físicos e psicológicos (SEKSEL, 2015).

O evento estressante pode fazer com que o animal não aceite certos aspectos antes tolerados ou torne-se hesitante em chegar ao local onde está a bandeja sanitária (HERRON, 2010). A ausência do tutor por um longo período pode levar a ansiedade de separação que pode acarretar no animal eliminando em objetos associados ao tutor como roupas, sapatos, bolsas e locais de descanso (SEKSEL, 2015).

### 3. COMENTÁRIO FINAIS

As desordens de eliminação são um problema extremamente frequente que pode ter impacto significativo no bem-estar do animal e na sua relação com seus tutores. É de extrema importância diferenciar as desordens físicas das comportamentais para obtenção de resultados positivos na resolução do problema. Uma anamnese detalhada pode fornecer direcionamento nesse aspecto. É sempre recomendada a realização de exames para diagnóstico doenças físicas. Entretanto deve-se salientar que mais de uma desordem pode ocorrer simultaneamente inclusive atuando como fatores exacerbantes.

O manejo eficiente de um felino com desordens de eliminação depende em grande parte do comprometimento do tutor, sendo assim essencial o esclarecimento acerca das expectativas e nível de engajamento deste para que um plano de ação possa ser traçado e o prognóstico possa ser estabelecido. Uma vez que o estresse aparece como fator predisponente importante em várias das possíveis causas da eliminação em local inapropriado, a prevenção deste se mostra essencial para o não desenvolvimento do problema.

O enriquecimento ambiental é citado por diversos autores como uma forma eficiente de reduzir e prevenir o estresse em felinos, devendo ser encorajado pelo médico veterinário. Orientações sobre o manejo da bandeja sanitária e sobre comportamentos naturais de um gato também são pontos importantes a serem abordados na consulta do paciente felino de forma preventiva, em todas as consultas e especialmente nas consultas pediátricas.

## Referências bibliográficas

ALHO, A. M. **O enriquecimento ambiental como estratégia de tratamento e prevenção da cistite idiopática felina**. 2012. Tese (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal.

BALBINOT, P. Z. et al. 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.

BENNET, D.; ARIFFIN, S. M. Z.; JOHNSTON, P. Osteoarthritis in the cat 2. How should it be managed and treated? **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 14, p. 76-84, 2012.

BENNET, D.; MORTON, C. A study of owner observed behavioral and lifestyle changes in cats with musculoskeletal disease before and after analgesic therapy. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 11, p. 997-1004, 2009.

BORCHELT, P. L. Cat elimination behavior problems. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 21, p. 257-264, 1991.

BUFFINGTON, C. A. T. Idiopathic cystitis in Domestic Cats – Beyond the Lower Urinary Tract. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 25, p.784-796, 2011.

BUFFINGTON, C. A. T.; WESTROPP, J. L.; CHEW, D. J. From FUS to Pandora syndrome: Where are we, how did we get here, and where to now? **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 16, p.385-394, 2014.

BUFFINGTON, C. A. T. Feline idiopathic cystitis. In: ETTINGER, S. J. et al. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. 8th ed. Elsevier. cap. 334. p. 4859-4864, 2016.

BUFFINGTON, C. A. T.; WESTROPP, J.L. Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 8, p. 261-268, 2006.

BYRON, J. K. Diseases of abnormal micturition. In: ETTINGER, S. J. et al. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. 8th ed. Elsevier. cap. 333. p. 4850-4856, 2016.

CARNEY, Hazel et al. AAFP and ISFM Guidelines for Diagnosing and Solving House-Soiling Behavior in Cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 16, p. 579-598, 2014.

DANTAS, L. M. S. Vertical or horizontal? Diagnosing and treating cats who urinate outside the box. **Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice**, v. 17, 2017.

- DOSSIN, O. Chronic diarrhea in cats. **Veterinary Focus**, v. 19, p. 2-9, 2009.
- ELLIS, J. J.; MC GOWAN, R. T. S.; MARTIN, F. Does previous use affect litter box appeal in multi-cat households? **Behavioral Processes**, v. 141, p. 284-290, 2017.
- FORRESTER, S. D.; TOWELL, T. L. Feline Idiopathic Cystitis. **Veterinary Clinics of North America**, v.45, p. 783-806, 2015.
- FOSSUM, T. W. Diseases of the joints. In:\_\_\_\_\_.**Small Animal Surgery**. 4th ed. cap. 34. p. 1226. 2012 a.
- FOSSUM, T. W. Surgery of the digestive system. In:\_\_\_\_\_.**Small Animal Surgery**. 4th ed. cap. 20. p. 548-583, 2012 b.
- FOSSUM, T. W. Surgery of the bladder and urethra. In:\_\_\_\_\_.**Small Animal Surgery**. 4th ed. cap. 26. p. 771-774, 2012 c.
- FRANK, D. F.; ERB, H.N.; HOUP, K. A. Urine spraying in cats: presence of concurrent disease and effects of a pheromone treatment. **Applied Animal Behavior Science**, v. 61, p. 263-273, 1999.
- GASKELL, C. G. The lower urinary tract. In: CHANDLER, E. A.; GASKELL, C. J.; GASKELL, R. M. **Feline Medicine and Therapeutics**. 3rd ed. Blackwell Publishing. cap 11. p. 315-323, 2004.
- GAZZANO, A. et al. The prevention of undesirable behaviors in cats: Effectiveness of veterinary behaviorists' advice given to kitten owners. **Journal of Veterinary Behavior**, v. 10, p. 535-542, 2015.
- GODFREY, D. R. Osteoarthritis in cats: a retrospective radiological study. **Journal of Small Animal Practice**, v.46, p. 425-429, 2005.
- GRAUER, G, F. Disorders of micturition. In: NELSON, R. W.; Couto, C. G. **Small Animal Internal Medicine**. 4th ed. Mosby Elsevier. cap. 48. p. 685-691, 2008 a.
- GRAUER, G, F. Feline lower urinary tract disease. In: NELSON, R. W.; Couto, C. G. **Small Animal Internal Medicine**. 4th ed. Mosby Elsevier. cap. 47. p. 678-683, 2008. b.
- GUNEW, M. N; MENRATH, V. H.; MARSHALL, R. D. Long-term safety, efficacy and palatability of oral meloxicam at 0.01-0,03 mg/kg for treatment of osteoarthritic pain in cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.10, p. 235-241, 2008.
- GUNN-MOORE, D.A.; CAMERON, M. E. A pilot study using synthetic feline facial pheromone for the management of feline idiopathic cystitis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 6, p. 133-138, 2004.
- GUY, N.; HOPSON, M.; VANDERSTICHEL, R. Litterbox size preference in domestic cats (*Felis catus*). **Journal of Veterinary Behavior**, v. 9, p. 78-82, 2013.

HALL, E. J.; DAY, M. J. Diseases of the small intestine. In: ETTINGER, S. J. ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; COTÉ, E. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. 8th ed. Elsevier. cap. 276. p. 3665-3671, 2016.

HALL, E. J. Disease of the large intestine. In: ETTINGER, S. J. et al. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. 8th ed. Elsevier. cap. 277. p. 3867-3868, 2016.

HARDIE, E. M. Management of osteoarthritis in cats. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 27, p. 945-953, 1997.

HELLYER, P. et al. AAHA/AAFP pain management guidelines for dogs and cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 9. p. 466-480, 2007.

HERRON, M. E. Advances in Understanding and Treatment of Feline Inappropriate Elimination. **Topics in Companion Animal Medicine**, Elsevier, 2010.

KRUGER, J. M.; OSBORNE, C. A.; LULICH, J. P. Changing Paradigms of Feline Idiopathic Cystitis. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 39, p. 15-40, 2008.

LANDSBERG, G. M.; DENENBERG, S.; ARAUJO, J. Cognitive dysfunction in cats: a syndrome we used to dismiss as 'old age'. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 12, p. 848, 2010.

LANDSBERG, G. M.; WILSON, A. L. Effects of clomipramine on cats presented for urine marking. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 41, p. 3-11, 2005.

LEMETAYER, J.; TAYLOR, S. Inflammatory joint disease in cats. Diagnostic approach and treatment. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.16, p. 547-562, 2014.

LITTLE, S. Feline lower urinary tract disease –should we prescribe antibiotics? **Advances in Small Animal Medicine and Surgery**, v. 30, n. 1 2017.

MELE, E. Epidemiologia da osteoartrite. **Veterinary Focus**, v. 17, p. 4-10, 2007.

MILLS, D.; BRAEM, M.; ZULCH, H. **Stress and pheromonotherapy in small animal clinical behavior**. 1ª edição, John Wiley & Sons, 2013.

MOORE, D.G.; et al. Cognitive dysfunction and the neurobiology of ageing in cats. **Journal of Small Animal Practice**, v. 48, p. 546-553, 2007.

OVERALL, K. L. Normal feline behavior and ontogeny: neurological and social development, signaling, and normal feline behaviors. In: \_\_\_\_\_. **Manual of clinical behavioral medicine for dogs and cats**. 1st ed. Elsevier. cap. 8. p. 312-359, 2013 a.

OVERALL, K. L. Undesirable, Problematic, and Abnormal Feline Behavior. In: \_\_\_\_\_. **Manual of clinical behavioral medicine for dogs and cats**. 1st ed. Elsevier. cap. 9. p. 360-456, 2013 b.

PITTARI, J.; et al. American association of feline practioners – Senior Cats Guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 11, p. 763-778, 2009.

PRYOR, P. A. et al. Causes of urine marking in cats and effects of environmental management on frequency of marking. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 219, p. 1709-1714, 2001.

ROSIN, E. Megacolon in cats – the hole of colectomy. **Veterinary Clinics of North America Small Animals Practice**, v.23, p. 587-594, 1993.

RUAUX, C.G.; STEINER, J.M.; WILLIAMS, D.A. The gastrointestinal tract. In: CHANDLER, E. A.; GASKELL, C. J.; GASKELL, R. M. **Feline Medicine and Therapeutics**. 3rd ed. Blackwell Publishing. cap 16. p. 416-434, 2004.

SEAWRIGHT, A; et al. A case of recurrent feline idiopathic cystitis: The control of clinical signs with behavior therapy. **Journal of Veterinary Behavior**, v. 3, p. 32-38, 2008.

SEKSEL, K. House Soiling Problems. In: RODAN, I.; Heath, S., **Feline behavioral health and welfare**. 1st ed, Elsevier, 2015. cap 24. p. 331 - 243.

SILVERMAN, S.; LONG, C. D. The diagnosis of urinary incontinence and abnormal urination in dogs and cats. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 30, p. 427-448, 2000.

TUZIO, H.; et al. Feline Behavior Guidelines. **American Association of Feline Practioners (AAFP)**, 2004.

UNTERER, S. Rectoanal disease. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; COTÉ, E. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. 8th ed. Elsevier. cap. 278. p. 3916, 2016.

VINKE, C. M.; GODIJIN, L. M.; VAN DER LEIJI, J. R. Will a hiding box provide stress reduction for shelter cats? **Applied Animal Behaviour Science**, v. 160. p. 86-93, 2014.

WESTROPP, J. L.; BUFFINGTON, C. A. T. Feline idiopathic cystitis: current understanding of pathophysiology and management. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 34, p. 1043-1055, 2004.

WILLARD. M. D. Clinical manifestations of gastrointestinal disorders. In: NELSON, R. W.; Couto, C. G. **Small Animal Internal Medicine**. 4th ed, Mosby Elsevier. cap. 28. p. 360-367, 2008.