

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA – DMV

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)

O PAPEL DO ESTRESSE NA MEDICINA FELINA:

UM NOVO OLHAR SOBRE A SÍNDROME DE PANDORA

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório realizado como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Daniela Maria Bastos de Souza.

RECIFE, 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO – ESO  
O PAPEL DO ESTRESSE NA MEDICINA FELINA:  
UM NOVO OLHAR SOBRE A SÍNDROME DE PANDORA

THATIANY LÍDIA MOURA BOTELHO



RECIFE, 2020.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

B748r Botelho, Thatiany Lúcia Moura Botelho  
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO): O PAPEL DO ESTRESSE NA  
MEDICINA FELINA: UM NOVO OLHAR SOBRE A SÍNDROME DE PANDORA / Thatiany Lúcia Moura Botelho  
Botelho. - 2020.  
79 f. : il.

Orientadora: Dra Daniela Maria Bastos de Souza.  
Inclui referências, apêndice(s) e anexo(s).

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em  
Medicina Veterinária, Recife, 2020.

1. Casuística clínica felina. 2. Estresse e bem estar felino. 3. Pandora. 4. Sistema psiconeuroimunoendócrino. 5. Cistite  
Intersticial Felina. I. Souza, Dra Daniela Maria Bastos de, orient. II. Título

CDD 636.089

---



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**Departamento de Medicina Veterinária**  
**Coordenação do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO**

**I) IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO**

NOME: THATIANY LÍDIA MOURA BOTELHO

CPF:

**II) TÍTULO DO RELATÓRIO:**

O PAPEL DO ESTRESSE NA MEDICINA FELINA: UM NOVO OLHAR SOBRE A SÍNDROME DE PANDORA

**IV) BANCA AVALIADORA**

MEMBROS:

1	Daniela Maria Bastos de Souza	Presidente - Orientador
2	Isabela Zitti dos Santos	Membro Titular 1
3	Lirêda Drechsler	Membro Titular 2
4	Samara Viana Rufino	Membro Suplente

**V) PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO (Nota de 0 a 10,0 para todos os parâmetros):**

1 - APRESENTAÇÃO DO CONTEÚDO DO RELATÓRIO:

1º	2º	3º	MÉDIA
examinador	examinador	examinador	
10,0	10,0	10,0	10,0

2 - DEFESA ORAL DO CONTEÚDO DO RELATÓRIO:

1º	2º	3º	MÉDIA
examinador	examinador	examinador	
10,0	10,0	10,0	10,0

3 - ARGUIÇÃO DO CONTEÚDO DO RELATÓRIO:

1º	2º	3º	MÉDIA
examinador	examinador	examinador	
10,0	10,0	10,0	10,0

**VI) MÉDIA FINAL**

10,0 (Dez inteiros)

Recife, 05 de novembro de 2020

\_\_\_\_\_  
PRESIDENTE

\_\_\_\_\_  
MEMBRO TITULAR 1

\_\_\_\_\_  
MEMBRO TITULAR 2



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
Departamento de Medicina Veterinária  
Coordenação do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária

## FICHA DE AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO

Este requerimento deve ser obrigatoriamente digitado

### I) IDENTIFICAÇÃO DA CONCEDENTE (LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESO):

NOME: SEMEFEL FONE: (81) 3072-7514  
ENDEREÇO: Estrada do Arraial, 2948.  
BAIRRO: Casa Amarela; CEP: 52051-380; CIDADE: Recife; ESTADO: PE  
E-MAIL: semefel.medicinafelina@gmail.com SITE:  
RESPONSÁVEL: Lirêda Drechsler  
CARGO/FUNÇÃO: Médica veterinária especialista em felinos

### II) IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO

NOME: Thatiany Lídia Moura Botelho CPF:  
ÁREA DO ESO: Clínica médica de felinos

### III) IDENTIFICAÇÃO DO SUPERVISOR

NOME: Lirêda Drechsler  
FONE: (81) 3072-7514 E-MAIL: semefel.medicinafelina@gmail.com  
CARGO/FUNÇÃO: Médica veterinária especialista em felinos  
Nº REGISTRO PROFISSIONAL: 2134-PE

### IV) AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR

ASSIDUIDADE: 10 GRAU DE APLICAÇÃO: 10

**Notas: 0 a 04 (Insuficiente); 05 a 06 (Regular); 07 a 08 (Bom); 09 a 10 (Excelente)**

Período de Realização: 02/03/2020 a 11/03/2020 e 17/08/2020 a 24/10/2020

Recife, 24 de Outubro de 2020.

---

Assinatura e Carimbo do Supervisor

*In memoriam* de Gilvaneide de Oliveira Moura (tia) e Lídia de Oliveira Moura (avó), seres eternizados por Bondade e Pureza.

## AGRADECIMENTOS

Aos Deuses e à Natureza por todos os ensinamentos de equilíbrio e amor, deposito toda a minha gratidão.

Sou eternamente grata a todos os animais colocados em minha vida, que desde a infância foram meus amigos, irmãos e pilares de felicidade. Aos cães e felinos por ensinarem amizade, companheirismo, temperança, paciência, respeito e responsabilidade, em suma por suscitarem virtudes humanas na formação de minha personalidade.

Nada seria possível do jeito que foi sem Lídia, minha vó, que me deu seu nome, seu carinho, educação, bondade e amor, estais sempre comigo, que estejas bem com nossos entes queridos, minha eterna gratidão a ti vó!

A Neide, minha tia e madrinha que me deu uma família de cães e gatos, os melhores irmãos que pude ter, graças a ela entrei no mundo da veterinária mesmo antes da academia e nele permaneço!

Aos integrantes da minha família que seguiram me apoiando nessa jornada, sem os quais não seria possível realizar, em particular a minha tia Neta por se dedicar a cuidar dos animais que herdamos e todo apoio nos estudos; e a minha mãe Gil por toda ajuda física, psicológica e emocional, mesmo ela insistindo que eu faça um concurso público e eu teimando em mostrar que a clínica de felinos será uma boa opção.

Ao meu esposo Bruno pela parceria e apoio incondicional, nas noites e finais de semana de estudos, nas viagens que deixei de ir por conta de uma prova ou atividade, e principalmente a compreensão nos dias de estresse por ter que arcar com tantas responsabilidades, por toda sua doação e companhia, minha eterna gratidão! “Agora vou ganhar mais dinheiro, amor!” (sim, eu me iludo!).

É fundamental agradecer a turma SV3 – 2015.1, pois foi a melhor combinação de pessoas possível para que essa realização acontecesse, no entanto, algumas pessoas merecem destaque por terem uma participação direta na minha formação acadêmica: Renato com toda a sua memória e disposição para os estudos, sempre crescendo junto conosco, ele que sempre compra minhas ideias e devaneios científicos, fico muito feliz por ter te arrastado para buscar o comprovante de matrícula no primeiro período e depois para a seleção de estágio no laboratório de bacterioses pois foi onde se encontrasses na academia, parabéns!! Minha eterna amizade!

Ao Ramon que também se deixou ser arrastado por nós durante os períodos iniciais e depois acabou nos levando até o último, sempre junto, mesmo com sono, sempre disposto a investir em qualquer ação positiva aos animais e humanos, prossegue!! Grande sucesso pela frente!

A Evelyn, que me apresentou o mundo das transcrições e só assim consegui entender e passar em bioquímica, fisiologia, patologia e ... em tudo! O que trouxe a parceria de Raquel, nos ajudando a sobreviver a todos os períodos! Ufa!

As amigas que a Rural me deu: a Thaíza Oliveira por toda atenção, ajuda, pelos estímulos e confiança!

A Anna Júlia pelo companheirismo em 2019 nos momentos críticos cuidando dos gatinhos do gatil e da universidade.

A Nicole pelo compromisso e companheirismo com esses seres inocentes do gatil e da universidade.

Ao próprio gatil, onde cada gato tem seus significados, eles mostram que mesmo em um coletivo a individualidade deve ser trabalhada.

A universidade – querida UFRPE, ao próprio reitor professor Marcelo Carneiro Leão, que tem um olhar diferenciado e amoroso aos animais.

Ao Departamento da Medicina Veterinária – DMV, com todos os seus integrantes de quatro patas e duas pernas, pois foram essenciais para a minha formação acadêmica, aos mestres e todos os animais do DMV.

A toda equipe de diagnóstico por imagem do DMV guiados pelo professor Fabiano Séllos e Lorena Séllos, que contribuiu para meu conhecimento nesta área desde o início, por acreditarem nos casos que eu levava até vocês e seguirem até o fim para fecharmos o diagnóstico e viabilizarmos tratamento.

A Dra. Andréia Laís Teodoro, a primeira veterinária que conheci, que deixou uma imagem na mente me estimulando a ser veterinária, gentilmente sempre disposta a me ensinar e orientar.

A Dra. Andrea Santana e Dr. Auto por todos atendimentos, cirurgias e conhecimento repassado.

A Dra. Patrícia Falcão por todos os atendimentos e conhecimento repassado!

A Dra. Camilla Lira pela confiança, por acreditar e pela troca de conhecimento!

A Dra. Telga Lucena, uma profissional excepcional que transforma o complexo em simplicidade com muita humildade.

A Dra. Catharina Brito por me ensinar sempre e me despertar para a endocrinologia veterinária!

Aos veterinários, Mariana Lira, Miguel Nunes, Mariano Genovesio e Igor Barboza da clínica Chatterie pela parceria, atendimentos, cirurgias e aprendizado!

A equipe da clínica Animalis pelo acolhimento e experiência durante meu estágio na clínica.

Muito significativamente a Dra. Lirêda Drechsler por abrir a sua casa aceitando a realização de meu ESO e a Dra. Samara Viana por aceitar meu acompanhamento nas consultas, vocês transbordaram conhecimento me incitando a aprender cada vez mais, contribuíram muito com esse estudo e com as bases de meu aprendizado. Tá só começando!

A Dra. Isabela Zitti pela contribuição e avaliação desse estudo.

A minha orientadora professora Daniela Bastos, pelas aulas e estudo da farmacologia e terapêutica, pelas conversas e orientações acadêmicas, por aceitar a orientação e contribuir com este estudo em um momento tão conturbado por conta da pandemia.

A escola Nova Acrópole por desenvolver meu ser filosófico e minha vocação de ser humano.

A Moisés Henrique pela amizade e toda ajuda na vida!

A Gizelda Barbosa pelas nossas perturbações mútuas e evolutivas! Por todo o cuidado com os resgatinhos!

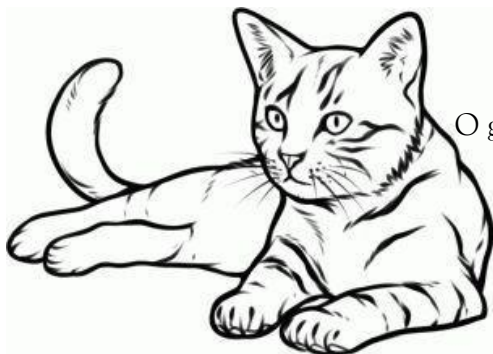
A Paulinho, querido irmão, por prosseguir do nosso lado!

E ainda, aos meus amigos de longas datas, irmãos, pai, mãe, tios, sogros e todos familiares, por compreenderem minhas ausências e exclusão social durante a graduação.

A todos os meus filhos felinos por estarem nessa conosco e nos ensinarem tanto, amo muito vocês!

A todos citados e ainda aos que contribuíram de forma indireta,  
**meu eterno sentimento de gratidão.**





O gato, só o gato apareceu completo e orgulhoso:  
nasceu completamente terminado,  
anda sozinho e sabe o que quer.

Não há unidade como ele.

Ode ao gato, Pablo Neruda.

---

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ILUSTRAÇÃO 1	Fachada do SEMEFEL	17
ILUSTRAÇÃO 2	Gata com estímulo de segurança para exame clínico.....	18
ILUSTRAÇÃO 3	Aferição de pressão em gato com suporte da tutora para acalmá-lo .....	18
ILUSTRAÇÃO 4	Gata sendo examinada após reforço positivo com comida úmida e petiscos .....	18
ILUSTRAÇÃO 5	Gata sendo examinada após reforço positivo com comida úmida e petiscos .....	18
ILUSTRAÇÃO 6	Exemplo de checklist das alterações de manejo e síntese de terapia cognitiva comportamental sugeridas para cada paciente.....	29
ILUSTRAÇÃO 7	Exemplo de checklist das alterações de manejo e síntese de terapia cognitiva comportamental sugeridas para cada paciente.....	29
ILUSTRAÇÃO 8	Fluxo de assimilação do estímulo estressor e geração de resposta biológica.....	36
ILUSTRAÇÃO 9	Resposta ao estresse pelo eixo HHA (HPA) e SNS no gato .....	39
ILUSTRAÇÃO 10	Representação de uma liberação normal de CRH em um animal com respostas adequadas ao estresse.....	49
ILUSTRAÇÃO 11	Representando uma liberação acentuada de CRH e desacoplamento na regulação entre os eixos HHA e SNS	49

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Quantitativo da ocorrência por afecções / sinais clínicos nos sistemas acometidos dos felinos acompanhados. ....	21
Quadro 2	Consultas preventivas .....	22
Quadro 3	Pacientes com problemas comportamentais e psicológicos .....	26
Quadro 4	Classificação e indicação de medicações de destaque da rotina .....	33
Quadro 5	Medicamentos utilizados no decorrer do tratamento de acordo com a sintomatologia/quadro clínico do paciente ..	61

## LISTA DE ABREVIATURAS

SEMEFEL	Serviço em Medicina Felina
FIV/FeLV	Vírus da Imunodeficiência Felina e Vírus da Leucemia Felina
SNC	Sistema Nervoso Central
SNS	Sistema Nervoso Simpático
CRH	Hormônio Liberador de Corticotropina
ACTH	Hormônio Adrenocorticotrópico
HPA	Hipotálamo-Pituitária (hipófise)-Adrenal
SCRA	Sistema Central de Resposta a Ameaça
SB	Sickness Behaviour: comportamento de doença
CIF	Cistite Intersticial Felina
DTUIF	Doença do Trato Urinário Inferior de Felinos
SUF	Síndrome Urológica Felina
TUIF	Trato Urinário Inferior de Felinos
TOC	Transtorno Obsessivo Compulsivo
GAGs	Glicosaminoglicanos
MEMO	Multimodal Environmental Modification: Modificação Ambiental Multimodal

## RESUMO

Para conclusão da graduação em Medicina Veterinária pela UFRPE foi realizado o estágio supervisionado no consultório de felinos - SEMEFEL, sob a supervisão das médicas veterinárias Lirêda Drechsler e Samara Viana. Este trabalho de conclusão de curso apresenta dois capítulos, sendo o primeiro uma apresentação do local e casuística, com uma breve explanação sobre esta destacando pontos relevantes da rotina clínica. O segundo capítulo é uma revisão da literatura sobre as repercussões do estresse na medicina felina, trazendo uma visão atualizada da Síndrome de Pandora como algo sistêmico e mais abrangente do que a ocorrência da cistite inflamatória (intersticial). Durante a realização do estágio os problemas comportamentais e doenças psicogênicas tiveram uma incidência elevada dentro da estatística da casuística, ocasionados por medos, ansiedades e estresse agudo ou crônico; foi constatada a importância do especialista em felinos ao passar o conhecimento de estruturação ambiental, de recursos, alimentação e rotina aos tutores visando pilares de bem estar. Por este motivo aborda-se a Síndrome de Pandora, como uma afecção psiconeuroimunoendócrina com comorbidades sistêmicas, tratando a cistite Intersticial como um de seus desencadeamentos. Sinteticamente a Síndrome de Pandora é vista como uma patologia multifatorial decorrente da soma de fatores epigenéticos e SCRA (Sistema Central de Resposta a Ameaça) sensibilizado no felino em um ambiente provocador com gatilhos estressores. Dentro desse contexto apresenta-se nesse estudo conceitos e diretrizes fundamentais para análise e diagnóstico dessa síndrome bem como para sua prevenção baseada em estratégias de modificação ambiental multimodal e terapia cognitiva-comportamental, que podem guiar o clínico frente a um gato pandorizado.

Palavras-chaves: Casuística clínica felina; Estresse e bem estar felino; Pandora; MEMO; Modificação Ambiental Multimodal; Sistema psiconeuroimunoendócrino; CIF; Cistite Intersticial Felina.

## ABSTRACT

To attain the graduation in Veterinary Medicine at UFRPE, the supervised internship was fulfilled at the feline veterinary office SEMEFEL, under the supervision of the veterinarians Lirêda Drechsler and Samara Viana. This Final Paper presents 2 chapters, the first being a local and casuistry introduction, with a brief explanation about casuistry, highlighting relevant issues of the clinical routine. The second chapter presents a literature revision about stress repercussion in feline medicine, presenting a current view of the Pandora Syndrom, as a systemic and more comprehensive than the occurrence of inflammatory cystitis (interstitial). During the fulfillment of the internship the behavior issues and psychogenic diseases had a high incidence at the casuistry statistics, caused by fear, anxiety and chronic and acute stress; It was verified the importance of the feline specialist in transmitting to the cat owners the knowledge about ambient structuring, resources, eating and routine, with the goal of increasing welfare. For this reason, we approach the Pandora Syndrom as a psychoneuroimmunoendocrine disease with systemic comorbidities, treating the interstitial cystitis as one of its consequences. Synthetically, the Pandora Syndrom is seen as a multifactorial disease due to the sum of epigenetic factors and a sensitized CTRS (central threat response system) on the feline in an environment with stress triggers. Within this context, this study presents fundamental concepts and guidelines for the analysis and diagnosis of this syndrome as well as for its prevention based on strategies of multimodal environmental modification and cognitive-behavioral therapy, which can guide the clinician in face of a pandorized cat.

Keywords: Feline clinic casuistry; feline stress and welfare; Pandora; MEMO; Multimodal Environmental Modification; Psychoneuroimmunoendocrine system; FIC, Feline Interstitial Cystitis.

## SUMÁRIO

<u>CAPÍTULO I – ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO E SEUS DESDOBRAMENTOS</u> .....	15
1. INTRODUÇÃO .....	15
2. ESTÁGIO DESENVOLVIDO NO SEMEFEL - ATIVIDADES .....	17
3. CASUÍSTICA E CONSIDERAÇÕES .....	20
3.1 SINTOMATOLOGIAS DE CAUSAS COMPORTAMENTAIS E DE MANEJO .....	26
4. PRINCIPAIS TERAPÊUTICAS INSTITUÍDAS E DROGAS UTILIZADAS.....	32
<u>CAPÍTULO II – O PAPEL DO ESTRESSE NA MEDICINA FELINA: UM NOVO OLHAR SOBRE A SÍNDROME DE PANDORA</u> .....	35
1. ESTRESSE E SAÚDE NA MEDICINA FELINA .....	35
1.1. A FISIOPATOLOGIA RESULTANTE DO ESTRESSE .....	38
1.2. FATORES ESTRESSORES GERADORES DE EMOÇÕES NEGATIVAS PARA OS FELINOS E SEUS REFLEXOS .....	42
2. EXPLANANDO A SÍNDROME DE PANDORA ALÉM DA CISTITE INTERSTICIAL.....	45
3. AS CORRELAÇÕES DE FATORES EXISTENTES PARA O DESENVOLVIMENTO DA CISTITE INTERSTICIAL FELINA - CIF .....	52
4. APORTES PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME DE PANDORA .....	54
4.1. TERAPÊUTICA FARMACOLÓGICA E HOLÍSTICA .....	60
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	66
REFERÊNCIAS .....	69
ANEXO 1 – EXEMPLOS DE PRESCRIÇÃO E ORIENTAÇÃO .....	73
ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA SOBRE O AMBIENTE DO GATO DE CRIAÇÃO INDOOR .....	76

# CAPÍTULO I – ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO E SUAS CONSIDERAÇÕES.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente a medicina felina vem ganhando cada vez mais espaço no âmbito da medicina veterinária se consolidando como especialidade, no entanto, nas cidades brasileiras ainda é carente. O paciente felino com todas as suas particularidades fisiológicas e comportamentais é um ser diferenciado necessitando de atendimento e tratamentos individualizados.

O gato como um belo ser metódico, territorialista, estoico e adrenérgico, precisa ser visto integralmente para uma análise clínica e diagnóstico bem sucedidos, não devendo ser focado só sinais clínicos em si ou só a patologia em questão, pois o felino pode demonstrar desencadeamentos sistêmicos diversos e sinais clínicos sutis sendo por vezes os mesmos sinais para causas distintas.

Os aspectos fisiológicos diferenciados dos felinos propiciam que esses apresentem aspectos patológicos distintos e requerem posologias diferenciadas dos cães, por exemplo. Saber abordar o felino durante a consulta é de fundamental importância para realização de exame clínico e coleta de materiais para exames complementares. Uma abordagem particularizada fundamentada em conceitos *cat friendly*, que visa o bem estar na conduta médica e capacitação da equipe voltada a espécie pode garantir um atendimento eficiente e consequente sucesso no tratamento.

É recorrente tutores deixarem de levar seus felinos ao veterinário por conta de momentos estressores passados em consulta e/ou coletas que os impactaram e traumatizaram os felinos com um estresse agudo que retorna ao serem expostos as mesmas condições passadas: o transportador, a forma do tutor pegar o animal para leva-lo a clínica, saídas, o transporte até a clínica; estes processos podem ser minimizados através de orientações adequadas vindas do veterinário para minimizar aspectos estressores, assim, é fundamental que os médicos veterinários saibam o impacto do estresse nos felinos, como também, diagnosticar comorbidades de cunho psiquiátrico por somatização de processos traumáticos.

Para dar início aos estudos acerca da medicina felina o estágio foi realizado no consultório SEMEFEL – Serviços em Medicina Felina, tendo como médica veterinária mentora

a especialista em felinos Lirêda Drechesler, acompanhada pela pós graduanda em medicina felina Samara Viana.

O consultório tem uma rotina distinta de uma clínica e/ou hospital, não abarcando algumas emergências, mas algumas urgências, casos crônicos e a medicina preventiva, o que nos proporciona o acompanhamento do felino ao longo de sua vida.

Primeiramente o relatório apresenta as atividades desenvolvidas e a casuística do SEMEFEL; posteriormente foi abordado o papel do estresse na medicina felina destacando uma nova visão sobre a Síndrome de Pandora, condição que extrapola o diagnóstico de uma cistite intersticial apenas, abarcando um conjunto de eventos psiconeuroimunoendócrinos associados a comorbidades que se desenvolvem nos felinos, que requer como controle o tratamento do contexto de vida e ambiente do paciente, além das questões relacionadas ao uso adequado de fármacos.

Trata-se de uma síndrome cada vez mais recorrente com patologias que estão se tornando mais evidentes, tanto com o avanço da medicina felina, quanto com o avanço da criação indoor dos felinos.

Então, é fundamental olhar o felino com olhos diferenciados que cabe a espécie, enxergá-lo além e em toda sua completude, e o intuito deste trabalho é este: além do aprendizado, o despertar de um olhar diferenciado.



## 2. ESTÁGIO DESENVOLVIDO NO SEMEFEL – ATIVIDADES

O SEMEFEL (vê *figura 1*) existe há 6 anos, com o objetivo de proporcionar uma experiência agradável aos atendimentos de felinos, como também, visa disseminar o bem estar desses em suas residências, buscando sempre informar sobre os pilares básicos de bem estar dos felinos e solucionar entraves de convivência dentro do ambiente familiar. Os atendimentos têm como objetivo a medicina preventiva e acompanhamento contínuo de seus pacientes. A estrutura consta com duas salas para atendimento e uma terceira sala de apoio; tem parceria com laboratórios para exames laboratoriais e com médicos terceirizados para exames de imagem: ultrassonografia, ecocardiograma/risco cirúrgico; como também, com cirurgiões e anestesistas para procedimentos especializados.

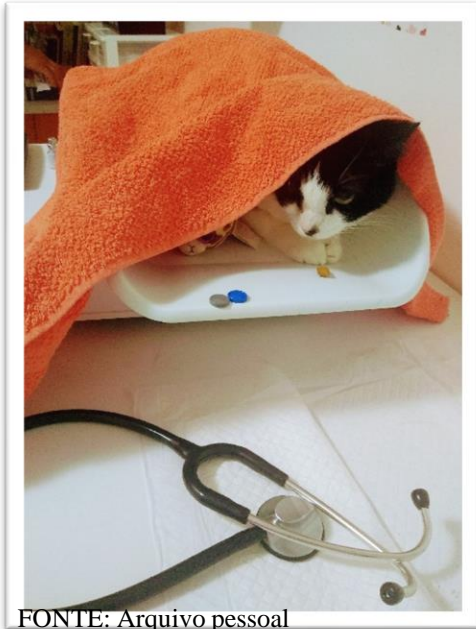


FIGURA 1 – Fachada do SEMEFEL

As consultas são realizadas com agendamento prévio para garantir um fluxo menor de pessoas, evitando espera e desconforto ao felino, garantindo dedicação exclusiva a consulta. No consultório adotamos as boas práticas de atendimento para o felino (*Cat Friendly Practice*<sup>1</sup>) sempre sendo empáticos com o ponto de vista do gato, as abordagens são feitas de forma que minimizem o estresse para o felino e seu tutor, sendo assim, a visita ao veterinário é menos traumática (*ver figuras 2,3, 4 e 5 com uso autorizado pelos tutores*).

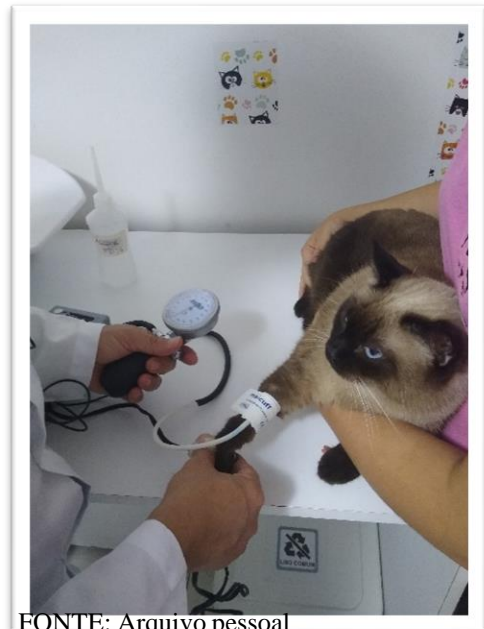
<sup>1</sup> Para saber mais ler LITTLE (2015) e site <https://catfriendlyclinic.org/>

O estágio foi realizado durante o período de 02 de março de 2020 a 18 de março de 2020, havendo uma pausa por conta da pandemia pelo novo corona vírus, retornando ao estágio dia 17 de agosto de 2020 finalizando dia 24 de outubro de 2020.



FONTE: Arquivo pessoal

Figura 2 – Gata com estímulo de segurança – coberta com sua toalha. Para exame clínico e vacinação.



FONTE: Arquivo pessoal

Figura 3 – Aferição de pressão em gato com suporte da tutora para acalmá-lo.



FONTE: Arquivo pessoal



FONTE: Arquivo pessoal

Figura 4 e 5 – Gata sendo examinada após reforço positivo com comida úmida e petiscos.

As atividades realizadas compreenderam o acompanhamento das consultas, das análises dos exames solicitados e participação na reflexão acerca do diagnóstico e tratamento. Foram realizadas fluidoterapia, administração de medicações parenterais, auxílio nas contenções, coletas de sangue, aferição de pressão arterial, aplicação de vacinas, testes de FIV e FeLV, acompanhamento do manejo de distúrbios urinários e de pequenos procedimentos necessários, tais como ovariectomia, orquiectomia e biópsia de nódulos para histopatológico.

No período de estágio foi constatado que um maior índice de felinos apresentou problemas relacionados ao manejo e/ou ao estresse crônico por conta do manejo inadequado contínuo o que levava a associação de consultas clínicas com consultas comportamentais.

### 3. CASUÍSTICA E CONSIDERAÇÕES

A frequência de consulta de pacientes felinos vem aumentando, em especial para consultas preventivas, além da vacinação; o crescimento da criação *indoor* (do domicílio dos gatos) levou a uma maior atenção e cuidados por parte dos tutores; no entanto, surgem problemas relacionados a convivência entre gatos, principalmente em casas *multicats*, problemas de saúde relacionados ao estresse e ao estilo de vida sedentário. A medicina preventiva e comportamental ganha espaço, promovendo o bem estar ao felino em seus lares e qualidade de vida, aumentando desta forma sua expectativa de vida. Dentro desse contexto temos no consultório uma rotina de vacinação, testagem de FIV/FelV e consultas comportamentais, além das consultas clínicas com uma queixa/afecção específica.

Durante o período de estágio foram acompanhados 156 animais, observando-se que as afecções se apresentam com o comprometimento de mais de um sistema, por conta de suas particularidades anatômicas e fisiológicas, por exemplo, animais com cálculos em vesícula urinária que apresentam com comprometimentos hepáticos, digestivos (êmese e anorexia); desencadeando alterações com clínicos sistêmicos, desequilíbrio no balanço hidroeletrólítico e metabólico.

Assim, várias queixas clínicas ao serem investigadas em exame clínico e laboratoriais demonstram uma patologia central que traz consigo repercussão sistêmica ou em um outro órgão além da queixa inicial. Por esse motivo apresenta-se a casuística por sistemas acometidos versus ocorrência, assim como uma breve explanação acerca dos quadros clínicos acompanhados; as informações estão sintetizadas nos quadros e gráfico a seguir (*quadros 1 e 2 e gráfico 1*).

Quadro 1- Quantitativo da ocorrência por afecções / sinais clínicos nos sistemas acometidos dos felinos acompanhados.

SISTEMA ACOMETIDO	AFEÇÕES / SINAIS CLÍNICOS	OCORRÊNCIA	
DIGESTIVO CAVIDADE ORAL	Doença periodontal	11	
	Complexo gengivoestomatite	3	
	Lesão de reabsorção dentária	1	
	Granuloma eosinofílico	2	
	Gastrite	1	
GASTROINTESTINAL	Gastroenterite	3	
	Êmese e anorexia	4	
	Oncológico – neoplasia intestinal	2	
	Colangite	1	
HEPATOBIILIAR E PANCREÁTICO	Hepatite medicamentosa	1	
	Colangiohepatite	2	
	Esteatose hepática c/colecistite	1	
	Lipidose hepática	3	
	Pancreatite	1	
	Alterações hepáticas com repercussões sistêmicas	5	
	Cálculos vesicais	4	
	Cálculo renal e uretral	1	
SISTEMA GENITOURINÁRIO	Obstrução uretral	1	
	Cistite Inflamatória	4	
	Cristalúria	3	
	Doença renal crônica	1	
	PKD - persa	2	
	Uretrostomizado com complicações	1	
	Nefrectomizado	1	
	Complicações após OSH	1	
	NEUROLÓGICO	Convulsão	1
		Tremores/desequilíbrio	1
Cauda equina		1	
Hiperestesia felina		2	
TEGUMENTAR E ANEXOS	Ectoparasitas c/ infecção secundária	1	
	Ectoparasitas s/ infecção secundária	4	
	Otite	4	
	Complexo granuloma eosinofílico	1	
	Lesões em dorso	2	
	Abscesso	2	
	Unha encravada	1	
	Hamartoma	1	
	Farmacodermia	1	
	Oncológico – carcinoma mamário	1	
	Micoses sistêmicas - Esporotricose	1	
	Micoses sistêmicas - Criptococose	1	
RESPIRATÓRIO	Asma	3	
	Tosse	2	
	Complexo respiratório felino	1	
	Rinotraqueíte	6	
OFTÁLMICO	Semlefero	1	
	Sequelas por virose	2	
ENDÓCRINO	Hipertireoidismo	3	
CARDÍOVASCULAR	Hipertensão	2	
	Cardiomiopatia hipertrófica congênita	1	
MUSCULO ESQUELÉTICO ARTICULAR	Artrose	1	
PSICONEUROIMUNOENDOCRINO	Ansiedade/Estresse crônico	4	
	Medo/Estresse	8	
	Síndrome de Pandora	3	

Fonte: SEMEFEL, 2020.

## Quadro 2 - Consultas preventivas

Motivo	Quantitativo
Consulta de rotina/imunização	34
Teste de FIV/FeLV*	11

\*Havendo um teste reagente para FIV

Fonte: SEMEFEL, 2020.

Gráfico 1 – Síntese das ocorrências por sistemas orgânicos.



Fonte: SEMEFEL, 2020.

As afecções da **cavidade oral** compreenderam a doença periodontal, lesões de reabsorção e complexo gengivoestomatite, são afecções dolorosas que muitas vezes levam o gato a conviver com dor crônica desenvolvendo síndrome de dor orofacial ao ponto que evoluem, por conta desta apresentam vocalização ao comer, mímica de dor, fobia da alimentação: “fuga da vasilha de ração”, hiporexia, secreção oral, perda de peso e até prostração. Nas consultas os tutores recebem recomendações para a rotina de escovação e as indicações de profilaxia para que uma doença periodontal leve não se tornasse grave. Nos casos avançados os pacientes são encaminhados para consulta odontológica com a finalidade de realizarem procedimentos específicos de exodontia e profilaxia, quando se fez necessário foram estabilizados antes e quando bem clinicamente receberam encaminhamento.

Referente ao **trato gastrointestinal**, a queixa principal dos tutores foi o vômito e perda de apetite (ênese, hiporexia e anorexia) decorrentes de alguma causa, foram administrados fármacos para alívio dos sintomas, solicitados exames hematológicos e de imagem para investigação e diagnóstico. Foram observadas gastrites por causa medicamentosa ou bolas de

pelos – tricobenzos que foram facilmente revertidas. As Gastroenterites com curso infeccioso e parasitário são recorrentes na clínica, no entanto, as ações preventivas de desparasitação e vacinação repassadas em consultas de acompanhamento mostraram-se eficaz na diminuição dessa afecção por estas causas.

**Alterações hepáticas** foram frequentes, os pacientes apresentam alterações hepática sugerindo uma intoxicação – hepatite tóxica, esteatose hepática em obesos com repercussão sistêmica, lipidose hepática decorrente da falta de ingestão de alimento por afecção em cavidade oral e hepatites medicamentosas. Em alguns casos as alterações biliares estavam associadas, tais como dilatação de ducto cístico, colangites e colecistites.

Foi observado que os pacientes com estresse crônico apresentavam alterações hepáticas e em vesícula biliar na imagem ultrassonográfica com alteração de bioquímicos hepáticos, provavelmente por conta da diminuição da alimentação e do próprio estresse estimulando a liberação de catecolaminas intensificando a lipase hormônio-sensível que mobiliza ácidos graxos, causando acúmulo de triglicerídeos hepáticos (RODRIGUES, 2009).

Durante o período de estágio dois pacientes persa com doença renal policística – PKD apresentaram nódulos hepáticos, tendo sintomas de êmese e hiporexia, foram solicitados exames de imagem por tomografia e coleta de material para investigação, mas esses não foram apresentados pelos tutores durante o período de estágio.

Um paciente com sinais de artrose na cervical e alterações articulares em articulação coxofemoral no laudo tomográfico apresentou um cisto hepático sobrepondo a vesícula biliar, esse apresenta êmese e hiporexia intermitentes, estando também sob investigação.

As **afecções do trato urinário inferior** foram uma das queixas que mais levaram os tutores ao consultório durante o período acompanhado com a queixa da periúria, hematúria, estrangúria e anúria. O número de pacientes recebidos com cistite inflamatória aumentou no período de quarentena por conta do coronavírus; entre os pacientes acompanhados tivemos dois machos de casa com número elevado de gatos (*multicats*), uma fêmea residente em uma casa com criança de dois anos na composição familiar, além de dois machos com cistite obstrutiva que foram enquadrados na síndrome de pandora, mostrando que os fatores ambientais estressores influenciavam no curso da afecção. Não foram recorrentes os doentes renais crônicos durante o período referente ao estágio.

Ao menos uma fêmea foi atendida com cristalúria e com cistite, havendo uma predominância de pacientes do sexo masculino. Dois machos acompanhados da raça persa

apresentam PKD - doença renal policística, um com treze e outro com seis anos, ambos estáveis, mas apresentando nodulações hepáticas.

Um felino uretostomizado apresentou formação de cálculos que reincidiram precisando assim passar por uma cistotomia, este caso serviu para exemplificar que a correção da causa base deve ser buscada, pois a uretostomia não garante o surgimento de novos cálculos.

Em relação as **afecções de pele e anexos**, ressaltou-se durante as consultas a importância da análise e diagnóstico prévio a terapêutica, pois lesões apresentam padrões similares, mas agentes diferenciados e por vezes a associação de agentes. Nos pacientes com ectoparasitas, principalmente ácaros, com uma alta carga parasitária observou-se a predisposição à infecções bacterianas secundárias que necessitaram de tratamento tópico e sistêmico.

Em relação aos pacientes com otite foi de fundamental importância a microscopia de cerume de ouvido associado a coloração de Gram para melhor escolha do medicamento visando combater ectoparasitas, fungos e/ou bactérias de acordo com o resultado obtido.

Os pacientes com lesões e alterações na pele passaram por exames citológicos e histopatológicos para diagnóstico; realizando esta prática na rotina foi feita biópsia de uma nodulação em região de metatarso de uma gata, constatamos em exame histopatológico uma neoformação benigna classificada como hamartoma, rara em felinos.

Referente as **afecções do sistema respiratório**, nos felinos a incidência de alterações advindas do complexo respiratório é alta, como este envolve vários agentes, nas consultas clínicas foi realizado o diferencial para rinitis e o tratamento baseado na apresentação dos sintomas e suas necessidades: se necessário antibiótico ou não, se necessário antiinflamatório e antiviral. Merece menção a incidência de casos de asma, tosse e bronquites alérgicas, observou-se durante o período a importância do acompanhamento clínico para diferenciação e correto diagnóstico.

Foi atendida uma paciente de 14 anos apresentando rinite crônica, com episódios de tosse e um remodelamento pulmonar em radiografia, foi feita investigação tomográfica de face e tórax, associados ao lavado brônquico e cultura bacteriana com antibiograma do material coletado. Os quais revelaram uma estrutura nodular lateral a glândula nasal direita estendendo-se até o sino esfenoidal, tratando-se de uma provável rinite eosinofílica com complicações, foi constatada ainda nas imagens uma otite média bilateral e no antibiograma um alta resistência bacteriana; a paciente foi encaminhada para o procedimento de otoscopia, lavagem dos condutos e estudo para melhor forma de intervenção na estrutura nodular.



Não houve uma rotina significativa de problemas oculares, os casos acompanhados foram sequelas de acometimento por herpesvírus com alguns pacientes apresentando obstrução de ducto lacrimal; nos casos dos felinos com rinitis alérgica foi observada associação da conjuntivite com lesões herpéticas.

Em relação aos distúrbios endócrinos e metabólicos, constatou-se uma crescente obesidade na criação indoor relacionada ao excesso de alimentação, ansiedade e tédio. Dos 156 felinos acompanhados 14 estavam obesos, entrando em programa de redução de peso com controle alimentar e mudança de manejo. Em todas as consultas há a recomendação de se pesar a ração seca dada aos gatos seguindo o guia alimentar de cada ração utilizada.

A única **afecção endócrina** diagnosticada foi o hipertireoidismo, em pacientes acima de 13 anos de idade; não havendo no período casos de diabetes mellitus, a qual tem sua incidência associada a obesidade nos felinos.

Referente ao **sistema cardiovascular**, foram diagnosticados dois pacientes com hipertensão estabilizada após tratamento terapêutico; havendo o acompanhamento de um paciente com cardiomiopatia hipertrófica congênita. Nesse contexto ressaltou-se a importância da aferição da pressão na rotina clínica principalmente em pacientes geriátricos, doentes renais e hipertireóides, assim como, a importância da realização do ecocardiograma como exame pré-operatório ou exame de rotina para quem apresente alguma alteração em ausculta cardíaca.

A ocorrência dos **problemas comportamentais** foi alta entre março e outubro, assim como, os problemas derivados do manejo errôneo dos recursos disponíveis para o gato. Foram atendidos pacientes estressados, ansiosos, angustiados, com Síndrome de Pandora, alguns apresentando episódios de cistite e outros problemas hepáticos (que atribuímos ao aumento da lipólise em situações estressantes).

Sendo assim, foi colocada a classificação *Psiconeuroimunoendócrino* no quadro da casuística (quadro 1), para enquadrar as patologias de ansiedade, estresse, medo e Pandora. Usou-se o termo *Psiconeuroimunoendócrino* oriundo do termo "*Psiconeuroimunologia*" introduzido por Robert Ader (1981), para definir o campo científico que se dedicava a estudar a interação entre o sistema nervoso central (SNC) e sistema imunológico, atualmente o complemento com o termo endócrino é feito por comprovações das correlações entre esses sistemas; estudos e a casuística clínica demonstram que uma variedade de estressores físicos e psicossociais podem alterar a resposta imune através dessas conexões, nos felinos foi observado além das alterações emocionais, a inflamação de órgãos alvo, como bexiga, fígado e vesícula biliar.

### 3.1. Sintomatologias de causas comportamentais e de manejo

De forma padronizada as consultas abordaram o manejo e o comportamento dos gatos em seus lares, sendo observado que em todos os casos havia necessidades a serem estabelecidas para melhoria de vida do gato. Em 10% das consultas, conforme pode ser observado no quadro 3, as causas estão relacionadas com alterações comportamentais derivadas de falhas no manejo.

Tais alterações envolviam ansiedade podendo ser evidenciada no aumento do apetite e consequentes regurgitações; medo e estresse crônico que levou a uma expressão de agressividade que geralmente é vista pelos tutores como “ataques espontâneos”; perseguições e bullying entre felinos ou reclusão e depressão. Foi constatado durante as consultas que os tutores encaram como alterações alguns comportamentos naturais que são realizados em locais considerados inapropriados, porém a ocorrência desses também está relacionada a falta de estruturas ambientais para o gato.

Quadro 3 – Pacientes com problemas comportamentais e psicológicos

FELINO	GÊNERO		CAUSA
	MACHO	FÊMEA	
A	x		Medo e estresse; tosse crônica, faz uso de fluticasona
B	x		Medo, Estresse crônico, reatividade, distúrbios urinários, poliúria e comportamentos anormais: dormir na caixa de areia, urinar nas pessoas.
C	x		Ansiedade e estresse crônico por manejo inadequado; apresenta urina com alta densidade e aumento de creatinina.
D		x	É encurralada em casa, se isola, desenvolveu colangiohepatite
e		x	Isolamento e estresse com a chegada de um novo gato na casa, casa com muitas pessoas.
f		x	Estresse crônico e reatividade
g	x		Ansiedade
h		x	Medo, estresse e reatividade.
i		x	Ansiedade e tédio. Vive em um cômodo a três anos, não há outros animais na casa.
j	x		Medo e ansiedade, com agressividade redirecionada, convive em residência com muitas pessoas.
l	x		Estresse, ansiedade e distúrbios urinários.
m		x	Ansiedade, apresenta comportamento inibitório e reclusão.
n		x	Medo e estresse crônico, apresenta comportamento inibitório pela convivência não amigável com outros felinos; descamação com oleosidade em pelame opaco; acne felina.
o		x	Ansiedade e estresse crônico. Apresenta vocalizações noturnas, agressão redirecionada e isolamento; mudança de casa recente, uma criança a incomoda grande parte do tempo.
p		x	Estresse crônico; cistite intersticial com hematúria, colangiohepatite, sobrepeso. Convive com outro gato que não tolera; com cães e papagaio que ignora; não gosta da visita de outros gatos da rua no jardim.

Fonte: SEMEFEL, 2020.

Durante as consultas foi possível observar que comportamentos inatos aos felinos são frequentemente considerados problemáticos, e de necessária repreensão e correção pelos tutores, causando frustração no felino. Mesmo que um comportamento inato seja considerado como problemático deve-se ter em mente que ele ocorre por falha de compreensão das necessidades comportamentais dos felinos e pela falta de disponibilidades para exercê-las dentro de uma casa, assim levando a punições errôneas e a continuidade do comportamento problemático.

Um exemplo a ser citado é o comportamento da arranhadura, considerado incômodo quando realizado em sofás ou outras mobílias, se trata de um comportamento inato, além de necessário ao felino<sup>2</sup>. A ranhura de mobílias pode ser facilmente corrigida com a disponibilidade de arranhadores, preferencialmente compridos, firmes e com textura semelhante a mobília de preferência do felino, assim evitando a repreensão comportamental. Como o arranhar sofás, por exemplo, a arranhadura é normal e necessária, ele precisaria ter a disponibilidade de arranhadores específicos em locais específicos para direcionar o local de arranhaduras, de preferências compridos e firmes, e neste caso em uma textura similar ao sofá que ele passou a gostar de arranhar, assim não será repreendido/reprimido.

Outra questão verificada nas consultas são os reais problemas comportamentais que compreendem desde a ação exacerbada de algum comportamento normal, comportamentos anormais advindos de transtornos compulsivos, automutilação, até fobias, medo e ansiedade. Isso gera estresse crônico e são resultantes muitas vezes de falta de atividade física e mental, como também, de experiências negativas pregressas.

Em um estudo sobre fatores relacionados a problemas de comportamento em gatos PAZ et.al. (2017, p. 1339) relatou que: “O problema de comportamento mais frequente na população (229 tutores) de gatos estudada foi arranhadura de móveis, seguido de agressividade, eliminação inapropriada e vocalização excessiva.”

Nas consultas acompanhadas com enfoque comportamental são queixas frequentes o uso inadequado da bandeja sanitária com a eliminação de dejetos em locais indevidos; agressividade com os tutores e/ou outros gatos, arranhadura em locais inapropriados e excesso de atividade noturna. Dependendo de cada situação/paciente o tutor recebe recomendações

---

<sup>2</sup> A arranhadura promove garras saudáveis, exercício e alongamento, alívio de estresse, comunicação olfativa e visual entre os gatos.

gerais de manejo e de uma terapia cognitiva-comportamental para que o gato se harmonize com seu lar (ver figuras 6 e 7).



M. V. Lirêda Drechsler  
M. V. Samara Viana

Data: 17/08/2020

Paciente: Miau-

#### Terapia Cognitiva

- 1- Sessões diárias em horários fixos com tutores ;
- 2- Brincadeiras com brinquedos - ativos ( 15 minutos 2 x dia ) ;
- 3- Passeios externos no mínimo 1 x por semana (com guia)- tempo que puder ;
- 4- Massagem corporal( onde o gato gosta de ser tocado) e escovações diárias ;
- 5- Não apertar , pegar contra a vontade ,tirar dos locais favoritos ( principalmente quando estiver relaxado) ;
- 6- Enriquecimento alimentar com sachê 2 x dia ( se for alimentar todos os gatos no mesmo horário potes em locais distante o suficiente) ;
- 7- Necessário estabilidade de humor do tutor com o gato ;
- 8- Precisa fornecer ambiente seguro: sem ameaças,sem perseguição sem atritos;
- 9- Recursos(água, comida, tem que ser o número de gatos + 1 ( não pode concentrar tudo no mesmo local) ;
- 10- Nunca gritar , falar mais alto, usar borrifador ou barulhos (nenhum tipo de punição) ;
- 11- Brincar separado com cada gato ;
- 12- Tempo de solidão : 8 horas - restante do tempo tem que estar na companhia de alguém e ativos, brincando e explorando ( gatos saudáveis dormem no máximo 10 a 12 horas por dia ;



M. V. Lirêda Drechsler  
M. V. Samara Viana

Data: 01/09/2020

Paciente: Bento-

Treinar bombinha e outros medos com petiscos e sachê ;

Não brincar de morder mãos e pés ;

Colocar granulado sanitário ( que não seja sílica , que não tenha cheiro , que seja fininho e que forme torrão);

Por um tapetinho higiênico do lado do jornal

Estabelecer rotina de brincadeira

Solicitar rotina médica

Aferir pressão arterial no retorno

No momento não medicar.

MARCAR RETORNO COM EXAMES.

Figuras 6 e 7- Exemplos de checklist das alterações de manejo e síntese de terapia cognitiva comportamental sugeridas para cada paciente.

Foi exposto para os tutores o correto manejo do ambiente, da alimentação, da higiene, a correta interação humana com o gato e a necessidade de rotina para os felinos. Os tutores foram orientados a estabelecerem uma rotina para o gato e a estruturarem seu ambiente – para que tenham locais de descanso, rota de fuga e refúgio; a estabelecerem o número correto de recursos: número de gatos mais um extra (regra de recursos  $N+1$ )<sup>3</sup>, ou seja, o número de recipientes de água, comida, bandejas sanitárias e outros sempre um a mais que a quantidade de gatos total; que fossem estabelecidos momentos de brincadeiras – ao menos 15 minutos duas vezes ao dia; que fosse fornecida alimentação úmida duas vezes ao dia, intercaladas com a alimentação seca; que fosse utilizado um granulado sanitário fino que formasse torrão, dentre outras orientações mais específicas para cada paciente.

Com a finalidade de fundamentar o que foi verificado nas consultas constatou-se algumas considerações de outros autores, como as conclusões de BEAVER (2003), que demonstrou que a eliminação inapropriada é o problema de comportamento mais comum em gatos, pois era relatado por 47% a 50% dos tutores. Tal ocorrência, além das causas físicas e psicológicas, se relaciona à insuficiência de recursos, como HOUPY (1985) já afirmou deve-se ter uma bandeja sanitária para cada gato e uma extra (seguindo a regra de recursos  $N+1$ ).

As interações entre os gatos em uma mesma residência merece atenção, pois também, pode ser a causa da eliminação inapropriada, já que existe o bullying silencioso, os bloqueios, ataques e encurralamentos entre gatos, estes podem ocorrer na ida ou na bandeja sanitária e assim estimular o gato a procurar outro local seguro para utilizar. Como também, um gato que considera seu ambiente hostil pode começar a demarcação com urina por questões territoriais e/ou de ansiedade (NEILSON, 2004).

Outros estudos ao longo dos anos apresentam a agressividade como o problema mais comum, principalmente a intraespecífica quando o número de gatos está acima de três (BORCHELT; VOITH 1996, TAMIMI et al. 2015, AMAT et al. 2009). A quantidade de gatos nas residências pode influir em resultados sobre agressividades contra gatos e contra pessoas, pois segundo RAMOS & MILLS (2009), a ausência de outros gatos aumenta o risco para agressividade contra pessoas e assim ser superestimada em casas com um só gato, por tanto, em casas com um número elevado e poucos recursos a agressividade intraespecífica é maior. Como demonstra AMAT et. al. (2009) que encontrou maior porcentagem de agressividade intraespecífica (64%) do que contra pessoas (36%).

---

<sup>3</sup> A regra do “ $n+1$ ”, trata-se de uma das disposições da MEMO - Multimodal Environmental Modifications, sobre a disponibilidade de recursos, para reduzir a competição por recursos entre os animais e, conseqüentemente, o estresse e ansiedade sentidos pelos mesmos (WESTROPP; BUFFINGTON, 2004, BUFFINGTON, et. al. 2006).

Constata-se, assim, a fundamental importância de uma consulta para felinos onde o veterinário dissemine seu conhecimento visando uma melhor estruturação do lar para os gatos, seja um especialista ou um generalista, mas que consiga direcionar bem a consulta para minimizar o estresse e que exponha as questões referentes aos cuidados na casa para o gato, para que essas questões comportamentais sejam diluídas e eles tenham bem estar em suas residências, reduzindo assim, não só problemas de saúde, como também o abandono e maus tratos.

Deve-se ter em mente que gatos são potencialmente adrenérgicos e suas respostas à ameaças se desdobram em questões fisiológicas, as respostas de luta ou fuga em um local hostil na visão do gato gera um estresse crônico e danos emocionais graves em um ser que se vê sem o controle, sem a oportunidade de escolha e sem refúgios.

Concluiu-se, então, que a consulta clínica deve sempre ir além da queixa trazida pelo tutor, que o clínico ao atender um gato tenha ciência de que é um instrumento basilar no bem estar ao longo da vida de seu paciente, que sua consulta se estende para além das paredes físicas do consultório, ela precisa entrar no dia a dia da família.

É preciso conquistar e orientar a família multiespécie visando dias mais felizes aos felinos, mas sempre de forma emocionalmente segura a todos, trata-se de um grande desafio ao veterinário. O acompanhamento das consultas no SEMEFEL tornou-se um pilar para este aprendizado.

#### 4. Principais terapêuticas instituídas

Toda a terapêutica instituída no consultório visa medicamentos apropriados ao metabolismo felino. Como também, escolhe-se medicações que se complementem para o alívio dos sintomas enfrentados. O uso de antibióticos é realizado sob evidências de sua necessidade para evitar usos desnecessários. Antiinflamatórios e analgésicos são utilizados com adequações da dose para cada particularidade.

No entanto, a terapêutica vai além das medicações, ela visa a reestruturação ambiental, social e alimentar dos felinos em suas residências, pois problemas emocionais crônicos repercutem na qualidade de vida.

Por vezes, não há a prescrição de medicações, mas orientações para antiparasitários, e escovação dos dentes, e/ou há a prescrição de uma terapia comportamental e cognitiva (*ver anexo 1*). São passadas orientações para a verticalização do espaço, o uso de caixas/tocas para locais de refúgio, a instalação de arranhadores, a multiplicação dos potes de água e comida (e diversificação do material utilizado: plástico, barro, porcelana, vidro e etc.), a multiplicação das caixas sanitárias e sua descentralização e a limpeza eficiente; a manutenção de uma rotina agradável ao gato, que é um ser metódico, uma rotina de brincadeiras, uma rotina de higiene: escovação do pelo, corte de unhas, escovação dos dentes; uma rotina de alimentação e a inserção da dieta úmida na alimentação duas vezes ao dia.

Ou seja, a terapêutica muitas vezes é um enriquecimento ambiental e alimentar que visa a socialização, interação e harmonia do gato com seu lar. As recomendações para o enriquecimento são feitas pontualmente para cada gato, já que cada um responde ao ambiente de formas diferenciadas, assim, visando atender às necessidades físicas, emocionais, médicas e comportamentais de cada felino (BUFFINTON et al., 2006; PEIXOTO, 2019).

Algumas medicações utilizadas merecem menção (*vê quadro 4*), pois se destacam na resposta obtida no uso com felinos e seu conhecimento se faz necessário, tais como maropitant, cefadroxila, acetilcisteína, gabapentina, melatonina e triptofano.



Quadro – 4 Classificação e indicação de medicações de destaque da rotina.

MEDICAÇÕES	CLASSIFICAÇÃO E USO
Cefadroxila	Cefalosporina de 1ª geração, com atividade principal em bactérias gram-positivas, bem como estafilococos produtores de penicilinase; mas indicado no combate a infecções bacterianas em cães e gatos, causados por bactérias Gram positivas e Gram negativas. Podendo ser uma alternativa ao uso da cefalexina visando não ter tantos efeitos gastrointestinais indesejáveis; sendo indicada para uso SID ou BID.
Maropitant	Um antagonista dos receptores da neurocinina 1 (NK1) que bloqueia a ação farmacológica da substância P no Sistema Nervoso Central. Maropitant é a denominação comum para uma quinuclidina substituída. A Solução Injetável é indicada para prevenção e tratamento do vômito agudo. Mesmo não tendo em bula por questões laboratoriais, seu uso é seguro.
Ondasetrona	Antiemético. Antagonista da Serotonina, bloqueia estímulos eméticos deflagrados pela serotonina. Uso para controle de vômitos e náuseas.
Omeprazol	Inibidor da Bomba de Prótons. Utilizado para inibidor de secreções gastroduodenais. Associado a ondasetrona oral potencializar seu efeito, garantindo uma melhora de casos de gastrite e êmese.
N-Acetilcisteína	Mucolítico. Indicado para o tratamento de afecções respiratórias e intoxicação por acetaminofeno (paracetamol). Utilizado como antioxidante e hepatoprotetor, sendo precursor da glutatona (LITTLE 2015).
Silimarina	Hepatoprotetor. Tratamento adjuvante de doenças hepáticas ou reações hepatotóxicas.
SAME com vitamine E	Nutracêuticos. Usados no tratamento de hepatopatia e contra o estresse oxidativo. A associação potencializa o efeito; manipulados em capsulas entéricas. (LITTLE 2015).
Cianocobalamina	Vitamina B12. Usada visando suas funções metabólicas, como o metabolismo das gorduras, carboidratos e na síntese de proteínas.
Amitriptilina	Antidepressivo Tricíclico. Inibe a recaptção de serotonina e outros transmissores em terminações nervosas pré-sinápticas. Tem efeito anticolinérgico. Indicado para o tratamento de doenças comportamentais, como ansiedade por separação; em felinos tem indicação no tratamento de cistite intersticial crônica com ressalvas, prurido e automutilação. No entanto, seu uso é reservado e seus efeitos são obtidos a partir de quatro semanas no mínimo.
Triptofano	Aminoácido precursor da serotonina. Indicado para redução de comportamentos ligados ao stress.
Melatonina	Hormônio hipofisário. Indicado para o tratamento de alterações dermatológicas e comportamentais. Efeito potencializado quando utilizada com o triptofano.
Gabapentina	Anticonvulsivante. Pode ser usada como anticonvulsivante em casos refratários a outros

	medicamentos e como parte do tratamento de síndromes de dor neuropática. É utilizada para tranquilizar animais hiper-reativos prévio a algum procedimento.
Flancicovir	Antiviral. Indicado para o tratamento do herpesvírus felino (FHV1) associado à conjuntivite, rinosinusite, ceratite e FHV1 associado à dermatite.

Fonte: Descrição de bula de cada medicação; DRECHSLER e RUFINO, 2020.

Suplementos, probióticos e nutracêuticos são utilizados com resultados benéficos nos tratamentos instituídos, tais como ômega 3 e 6, vitamina E, selênio e a taurina. Como probiótico são priorizadas as associações de *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus acidophilus*, *Saccharomyces cerevisiae*, vitamina A, vitamina D3 e vitamina E.

Além das medicações alopáticas, no consultório são utilizados e prescritos os florais de linha veterinária visando diminuir os efeitos da ansiedade, medo e estresse, assim como, quando necessário a feromonioterapia é recomendada.

Tratando-se da escolha de medicações para felinos essas devem ser escolhidas com base na medicina de evidências e de acordo com as particularidades do metabolismo felino, atentando as particularidades de cada indivíduo no tocante aos doentes renais, hepáticos, cardíacos e com distúrbios eletrolíticos.

## **CAPÍTULO II – O PAPEL DO ESTRESSE NA MEDICINA FELINA: UM NOVO OLHAR SOBRE A SÍNDROME DE PANDORA.**

### **1. ESTRESSE E SAÚDE NA MEDICINA FELINA**

Na relação saúde – doença o estresse é frequentemente definido em termos de estressores, que são eventos internos e externos que resultam em uma resposta estressora. Esses eventos são captados como ameaças à percepção de controle do indivíduo. Dessa perspectiva, um estressor é qualquer coisa que ativa o sistema central de resposta a ameaças – SCRA (BUFFINGTON e BAIN, 2020).

Na medicina felina, o estresse é um fator determinante da qualidade de vida e saúde dos gatos (MILLS et al., 2014), compreendido como uma gama de reações cognitivas, emocionais e somáticas a diversos estímulos; fisiologicamente desempenhando o papel de preservar a estabilidade física e psicológica do animal. Ele acontece em quaisquer circunstâncias que ocorra desequilíbrio na homeostasia do organismo (LEVINE, 2008, SHONKOFF, 2010).

De acordo com SHONKOFF (2010) podemos classificar esses eventos estressores em três categorias *positivo*, *tolerável* e *tóxico* de acordo com a intensidade e duração da resposta fisiológica desencadeada frente ao estresse. MILLS (2016) distingue estresse de distresse, conceituando o primeiro como qualquer estímulo estressor que chegue e tenha uma resposta saudável do organismo em um período curto (de positivo a tolerável), sendo o distresse, então, quando o estresse causa um efeito deletério (tóxico) como resultado de efeitos prolongados e múltiplos fatores estressores e/ou a falta de capacidade do animal em retornar ao seu estado normal.

Fatores estressores ocorrem naturalmente no dia a dia, o ato de se alimentar e beber água desorganiza a homeostasia temporariamente, mas são estresses (positivos) necessários (SHONKOFF, 2010). Ele passa a desenvolver patologias quando esse fator estressor é algo negativo, ou ele já ocorreu e o gato relembra ou ele espera que ocorra, o que gera ansiedade (*vê figura 8*). Fatores estressores psicológicos são altamente tóxicos, já que a impossibilidade de reação frente a situações e/ou espaços vistos como hostis pode ser extremamente estressante, pois o gato sente que não tem mais o controle sobre suas escolhas (BUFFINGTON e BAIN, 2020).

LEVINE (2008) mostra que no campo do comportamento animal, cognição animal e bem-estar animal concorda-se que a emoção precede e causa a resposta fisiológica ao estresse,

que serve como mecanismo auxiliar secundário, permitindo a capacidade do animal de reagir ou lidar com a emoção (medo e ansiedade). O estresse seria, então, acionado através das emoções – medo e ansiedade – possibilitando resposta aos estímulos. Enquanto o medo promove uma reação adaptativa da parte animal, evitando condições de risco iminente; a ansiedade (por vezes, expressa através da agressividade) é decorrência da incapacidade do gato de impedir o evento desencadeador de medo.

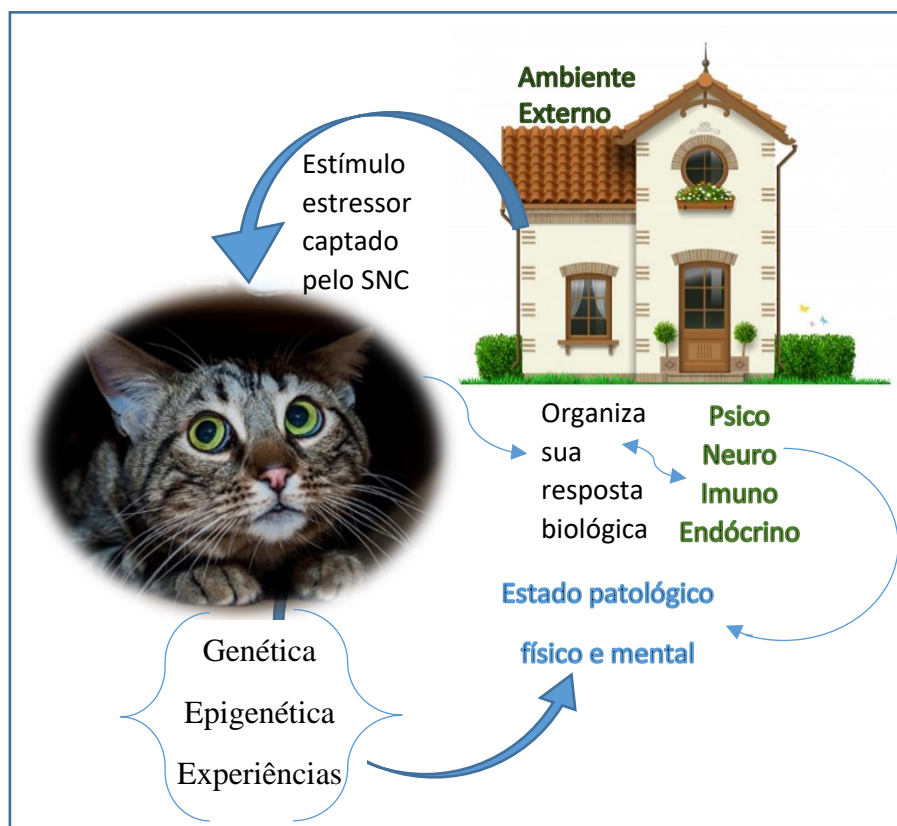


FIGURA 8 – Fluxo de assimilação do estímulo estressor e geração de resposta biológica. Fonte: elaborada pela autora a partir de BUFFINGTON e BAIN (2020); LEVINE (2008); MOBERG (2000).

A ativação do SCRA depende da percepção de ameaça e de controle que serão resultantes dessa interação gato – ambiente, assim, um fato que ative o o sistema central de resposta a ameaças – SCRA é estressor e irá atuar nas vias neuroendócrina e neurovegetativa, podendo levar a uma resposta de luta ou fuga, decorrente do sistema autônomo simpático; é exatamente quando o animal perde a noção de controle da vida e acha que o fator ameaça a vida dele (BUFFINGTON e BAIN, 2020; LEVINE, 2008).

BUFFINGTON E BAIN (2020, p. 658) nos mostra um fluxo que se retroalimenta de como os animais sentem e respondem aos eventos do meio. O ciclo demonstra uma ação do gato com uma resposta hostil do ambiente, as sensações perante essa resposta são introjetadas no sistema nervoso do gato formando uma percepção da resposta ambiental, que é então

comparada com eventos do seu histórico – esse histórico envolve genética, epigenética e o meio; o contexto em que a resposta foi recebida e sua expectativa de eventos futuros resultará em atos subsequentes: como serão esses atos depende da percepção de ameaça ou do potencial de recompensa da resposta. Por sua vez esses atos subsequentes resultam em nova resposta do ambiente e assim retroalimentando o ciclo. Essas sequencias de formação de percepção e de ações posteriores ocorre instantaneamente e sempre ao longo da vida do animal.

A superação dos estressores (das respostas ambientais) se correlaciona com a noção de controle, quanto mais possibilidade de escolhas e alternativas o gato tenha na vida, mais leva ele a reagir de forma saudável em situações de estresse, tornando-se, assim, mais tolerável: ele tem uma sensação de controle sobre a própria vida (MOBERG, 2000; STELLA et.al.; 2013).

É constatado que se uma variável externa quebrar o ciclo dos fatores estressores, havendo assim reestruturação da resposta do ambiente às ações do gato; as mudanças no ambiente poderiam direcionar uma minimização da sensação de ameaça ao mesmo tempo reforçando a sensação de segurança e controle (WESTROPP e BUFFINGTON, 2004; BUFFINGTON, et. al. 2006; HEATH, 2020). Por isso foi proposto uma reestruturação de recursos e estímulos ambientais (baseada na Modificação Ambiental Multimodal – MEMO) em terapias cognitivas e comportamentais por WESTROPP e BUFFINGTON (2004).

Então, aceita-se que a percepção ambiental que um gato estabelece de uma situação influencia seu estado emocional e, portanto, em seus comportamentos e esta percepção, por sua vez, depende de uma variedade de fatores de seu histórico como afirmam BUFFINGTON e BAIN (2020); LEVINE (2008).

De acordo com SHONKOFF (2010), como resposta ao fator estressor considera-se três tipos de de respostas: estresse leve, quando a resposta é curta e pontual, qualificada saudável, desencadeando adaptações. Pode ser moderada frente a um estressor tolerável se a ameaça for maior. E segundo BUFFINGTON e BAIN (2020) a falta de estímulo / tédio ou instabilidade doméstica, doenças ou lesão, ou exposição a um desastre natural desencadearão esse segundo tipo de resposta.

Ambas respostas leves e moderadas levam à alterações fisiológicas e comportamentais no animal, podendo se recuperar caso tenha um ambiente favorável pra que seja restabelecida a percepção de controle. No entanto, quando essa resposta é longa e intensa e o ambiente sem estruturação para favorecer a percepção de controle, elas resultam em patologias físicas e emocionais (SHONKOFF, 2010; BUFFINGTON e BAIN, 2020).

Respostas intensas e prolongadas são as mais danosas para a saúde e bem estar felino, decorrem de um estresse severo (tóxico) e/ou crônico. A percepção de ameaça é elevada e a de controle é totalmente perdida, desencadeadas normalmente em doenças crônicas, eventos adversos durante a gestação, amamentação e primeiros meses de vida, ou em situação de abuso contínuo em qualquer idade e situações de privação de bem estar durante a vida – solidão, reclusão, isolamento, convivência com muitos gatos (BUFFINGTON e BAIN, 2020).

### **1.1. A fisiopatologia resultante do estresse**

O felino doméstico conserva muitas características de seus ancestrais, têm mantido ao longo do tempo pontos de intercessão entre os felídeos silvestres. A conduta de manejo adequado a espécie deve ser mantida, pelo veterinário, tutor e família, respeitando todas as características inerentes ao felino o que evita gatilhos estressores (TAYLOR, 2006; LITTLE, 2015).

Os felinos são seres adrenérgicos, ou seja, os fatores estressores ocasionam respostas fisiológicas adrenérgicas que se refletem em alterações visíveis na clínica: aumento da pressão arterial; sopro sistólico por obstrução de via de saída de ventrículo direito (ou sopro de ejeção); taquicardia; taquipneia; hiperglicemia; leucocitose por neutrofilia, linfocitose e agregação plaquetária (DANIEL, 2018).

É preciso estar atento para as respostas demonstradas no seu ambiente que refletem medo, ansiedade e um estresse crônico, que podem ser negligenciados, tais como evitação, esconder-se, isolamento social, baixa motivação para brincar, intolerância ao toque, agressividade, vocalizações, marcação urinária, arrancamento pelos/lambedura excessiva, inquietação, dificuldade em se acalmar, sono prolongado, pelame sujo/desarrumado, alteração no apetite (RÜNCOS, 2020).

O medo e a ansiedade atuam no gato sobre estruturas semelhantes do sistema nervoso central (SNC) e ele responde por três sistemas principais: o sistema motor voluntário, o sistema nervoso autônomo e o sistema neuroendócrino. O gato percebe um estímulo como aversivo ou assustador, a amígdala é acionada ativando o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal – HHA (HPA), no mesmo momento que o hipotálamo atua no tronco cerebral para a liberação de catecolaminas, pelo eixo sistema nervoso autônomo simpático – SNS (ORSINI, H. e BONDAN, 2006; SILVA e SUYENAGA, 2019).

Neurorreceptores captam o estímulo estressor, enviam impulsos nervosos ao SNC, após processamento da informação as áreas motoras a recebem e encaminham aos nervos periféricos

gerando uma resposta que fica na defensiva preparando sua resposta de luta ou fuga. Em mesmo instante o SNS atua na medula adrenal estimulando a liberação de grande quantidade de catecolaminas. Um pouco mais tardiamente ocorre a resposta neuroendócrina, com a liberação pelo hipotálamo do hormônio liberador de corticotropina (CRH) atuando na adenohipófise para que esta libere o hormônio adrenocorticotrópico (ACTH), este agirá no córtex adrenal estimulando a formação e liberação de glicocorticoides (cortisol e corticosterona) no sangue, havendo após a fase de alerta um feedback negativo pelo cortisol, assim o organismo entra em homeostasia novamente como exemplificado na figura 9 (MOBERG, 2000; ORSINI, 2006; LITTLE, 2015).

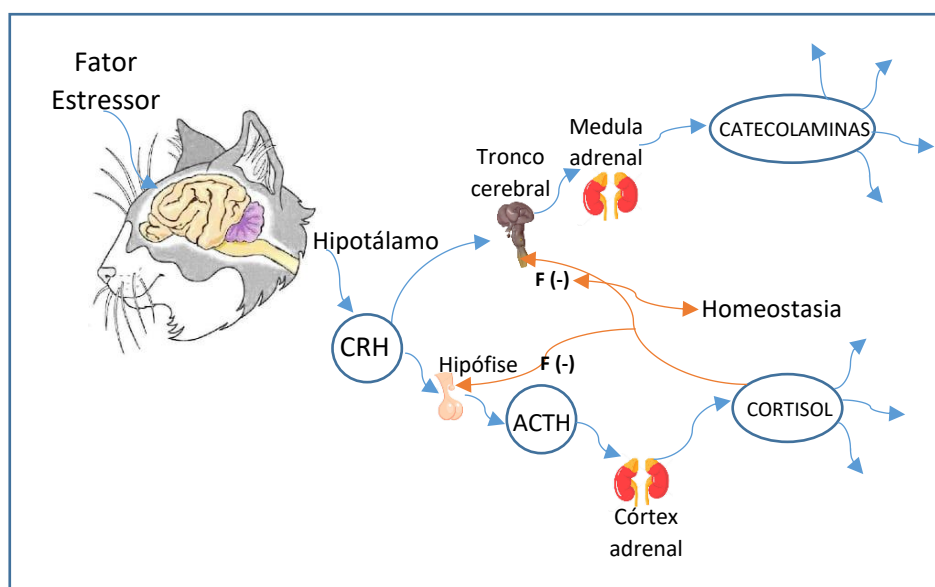


FIGURA 9 – Resposta ao estresse pelo eixo HHA (HPA) e SNS no gato. Fonte: Elaborada pela autora (CUNNINGHAM, 1993; MOBERG, 2000 ORSINI, 2006; LITTLE, 2015).

As catecolaminas por sua vez se ligam a receptores específicos em órgãos causando uma resposta simpática de estado alerta, aumento da frequência e da força de contração cardíaca, contração esplênica, no gato uma vasoconstrição periférica e distribuição do sangue para órgãos vitais, aumento da frequência respiratória visando obter mais oxigênio, dilatação de pupilas, glicólise, visando aporte energético aos músculos e ainda leucitose com linfocitose no gato<sup>4</sup> (CUNNINGHAM, 1993; ORSINI, 2006; LITTLE, 2015, SILVA & SUYENAGA 2019).

<sup>4</sup> No estresse agudo observa-se um leucograma de estresse com neutrofilia, linfopenia, eosinopenia e monocitose discreta. Em estados crônicos de estresse é possível observar uma leucopenia e linfopenia em alguns gatos por conta da ação do cortisol frequente.

Em resposta a ativação do eixo HPA os glicocorticoides mobilizam aminoácidos e ácidos graxos para a gliconeogênese visando obter mais energia; atuam no bloqueio inicial da inflamação e atuam na liberação de interleucinas para não desencadear febre. O cortisol sendo liberado continuamente atuará no sistema imune diminuindo a liberação de linfócitos T; age na diurese inibindo a secreção de vasopressina; estimula, ainda, a absorção de gordura pelo trato gastrointestinal e secreção de pepsina do estômago, favorecendo gastrite e úlceras (CUNNINGHAM, 1993; ORSINI, 2006; STELLA et. al. 2013; LITTLE, 2015, SILVA e SUYENAGA 2019).

Estudos mostraram que fatores psicológicos podem ser mais potentes fatores na estimulação do eixo HPA do que fatores físicos (LEVINE, 2008; HEATH, 2020; STELLA et. al., 2013).

Esses estressores psicológicos ocorrendo por longos períodos gera um estresse de caráter crônico, o organismo não retorna a homeostasia levando a um estado de ansiedade refletindo em alterações cardiovasculares, respiratórias, endócrinas e metabólicas; transtornos gastroentéricos: hiporexia, apetite exagerado, êmese, diarreia, tenesmo, salivação, e hemoqueia; no sistema imune e sanguíneo - neutrofilia, linfopenia, eosinopenia e monocitose e baixas concentrações de IgA; no sistema nervoso motor pode-se verificar atividade motora aumentada, comportamento estereotipado, tremores, automutilações e baixo limiar convulsivo; perda de peso ou ganho de peso; na pele e glândulas, observa-se ressecamento, pelame opaco, lesões autoinduzidas, queda de pelos aumentada. E ainda em indivíduos saudáveis é visto anorexia, micção inadequada, vômitos e/ou diarreia. Referente ao comportamento teremos comportamentos excitatórios – maníacos e aumentados ou inibitórios – catatônicos, *freezing* (LEVINE, 2008; HEATH, 2020; STELLA et. al., 2013, LITTLE, 2015, RÜNCOS, 2020).

STELLA et al. (2011) constatando que o estresse crônico leva o felino a refletir desequilíbrio em seus comportamentos, traz a noção de *sickness behaviour*<sup>5</sup>(SB): *comportamento de doença*, relatando que os gatos em situações de vida estressantes exibem SB em resposta aos estressores ambientais. Distúrbios similares ocorrem normalmente em clínicas veterinárias, instalações de pesquisa, abrigos e gatis. Os SB mais comuns exibidos em resposta aos estressores são vômito com bolas de pelo – tricobenzoares, alimento ou bile, diminuição do apetite e eliminação fora da bandeja sanitária. Em gatos, esses comportamentos são

---

<sup>5</sup> Comportamento de doença, ou ainda, usado por alguns, comportamento de adoecimento é um conjunto de mudanças comportamentais adaptativas que se desenvolvem em indivíduos doentes, ou seja, são os sinais que aparecem quando o organismo não está bem e busca um equilíbrio: letargia, aumento de temperatura, enjoos, por exemplo.



frequentemente considerados normais (vômitos), enjoativos (diminuição do apetite) ou inaceitáveis (não usar a bandeja sanitária) pelos proprietários e algumas vezes por veterinários.

O estresse psicológico é associado a regulação do sistema imune pelo SNC via hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) com a liberação de citocinas pró-inflamatórias aumentando comportamentos de vigília e suprimindo comportamentos de manutenção (MARQUES-DEAK et al., 2005). Estudos relatam a liberação de citocinas desempenhando um papel importante na expressão de SB em relação as citocinas pró-inflamatórias interleucina-1 beta (IL-1 $\beta$ ), interleucina-6 (IL-6) e fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ). Fatores liberadores de macrófagos no início da resposta imune inata, eles comunicam a presença de inflamação periférica ao cérebro, que leva às respostas comportamentais de doença e a somatização do estresse (RAISON E MILLER, 2003; MARQUES-DEAK e STERNBERG, 2004; MARQUES-DEAK et al., 2005; DANTZER et al., 2008; STELLA, et. al. 2013; PARYS, et. al., 2018).

Esses comportamentos de adoecimento descritos induzem uma mudança na motivação do animal em realizar atividades cotidianas, para uma que promove a recuperação ao inibir atividades metabólicas, poupando energia e favorecendo aquelas que promovem a cura (DANTZER et al., 2008). Estariam suprimidas, por exemplo, ações de reconhecimento, aquisição de alimento, apetite e ingestão podendo ter um neofobia alimentar; a resposta comportamental é, então, controlada em partes pelo hipotálamo e em partes pelo sistema límbico (MOBERG, 2000).

Podemos ter uma susceptibilidade e resistência às doenças autoimunes, inflamatórias, infecciosas e alérgicas. (MARQUES-DEAK et. al., 2005; MARQUES-DEAK e STERNBERG, 2004) derivadas da liberação excessiva de hormônios de estresse anti-inflamatórios, como o cortisol, que pode predispor o felino a infecções devido à imunossupressão relativa, ressaltando as complicações de estados virais relacionados a FIV e FeLV e herpesvírus (FHV-1) que podem ser desencadeadas. Contudo, uma ativação insuficiente da resposta hormonal ao estresse predispõe a doenças autoimunes e inflamatórias (SPARKES, et. al. 2016).

O estresse é relacionado a obesidade em humanos, nos gatos o estresse crônico associado ao excesso de alimentação pode desempenhar um papel fundamental para a obesidade. Como também, teria relação com o hipertireoidismo, pois tendem a apresentar níveis altos de cortisol, contribuindo para algumas manifestações da doença, em humanos o hipertireoidismo aumenta a sensibilidade de vários tecidos às catecolaminas, não há estudo do gênero em gatos, mas sugere-se que o aumento dos hormônios advindos do estresse possam exacerbar sinais clínicos (SPARKES, et. al., 2016) . BUFFINGTON (2002) relata ainda que a

junção de um ambiente desfavorável (estressante) com uma predisposição genética acarreta em doenças como a cistite intersticial, lesões odontoclásticas reabsortivas, obesidade e hipertireoidismo.

Gatos sob estresse também exprimem frequentemente uma reativação viral do herpesvírus, geralmente entre 4 e 11 dias após passarem por fatores estressores, a maior carga de disseminação do vírus está nos gatos com maiores sinais de angústia (GASKELL, et. al. 2007). Podendo ocorrer ainda uma alopecia psicogênica, sendo caracterizada pelo excesso de lambadura levando à alopecia, ocorrendo também associada a CIF em regiões pré-púbicas. CARNEY e GOURKOW (2016) defendem que poderia ser denominada alopecia traumática por angústia já que há uma ligação direta entre sofrimento: com o início e resolução de estressores, podendo estar associada a outros distúrbios advindos do sofrimento.

## **1.2. Fatores estressores geradores de emoções negativas para os felinos e seus reflexos**

Há muito se reconhece que o ambiente externo influencia no risco de doenças infecciosas em animais. A criação *indoor* é cada vez mais aconselhada e reconhecida por veterinários e tutores para evitar exposição a doenças infecciosas, além de atropelamentos e brigas; no entanto, dependendo do ambiente e em quais situações de vida o felino esteja, esses podem representar um fator externo gerador de emoções negativas (BUFFINGTON 2002).

Em um ambiente *indoor* pobre em recursos para seu bem estar e com ocorrências imprevisíveis – falta de rotina, rotina conturbada, movimentação, agitação, barulhos externos, mudanças contínuas – incluindo, também, o fato da alimentação ser exclusivamente ração seca, o felino está propenso a fatores estressantes (medo, tédio e ansiedade) desenvolvendo um estado emocional negativo. (BUFFINGTON 2002; STELLA, et. al.; 2013).

A habilidade do gato em responder a um fator estressor influencia nas emoções que serão geradas. Eventos distintos podem gerar respostas emocionais distintas que vão se inserir em quatro viés emocionais, os quais podem aparecer isolados ou associados: Ansiedade e medo; frustração; dor e perda de pertencimento (apego) – *attachment-loss* (MILLS, 2016). Têm-se como exemplo gatos com medo do toque por pessoas que desconhecem em locais que se sintam encurralados, como ocorre em instalações de animais resgatados, abrigos, clínicas veterinárias e ainda com gatos que vivem em estabelecimentos com grande circulação de pessoas, o gato tem uma ansiedade pelo que pode ocorrer, medo e frustração por não poder sair do local.

De acordo com MILLS (2016) o estado emocional de ansiedade e medo surge frente a uma ameaça, mas é impossível discernir se o animal está percebendo aquilo como perigo real e sente medo, ou se está se antecipando ficando ansioso. Como já foi exposto esse quadro contínuo leva ao estresse crônico, dependendo da percepção do gato sobre a ameaça, ele pode apresentar reações de luta, fuga ou congelamento<sup>6</sup>.

A frustração aparece quando o gato perde a noção de controle sendo impedido de fazer algo que deseje, como em restrição de dietas, quando o espaço individual é invadido e/ou seu território, ou seja, quando sua autonomia é retirada. A falta de pertencimento (apego e de identidade relacionada a pessoas e locais) advém da perda da sensação de segurança após eventos traumáticos, conseqüentemente o gato busca algo novo que traga segurança; ocorre frequentemente em desmames inadequados, separação da mãe e irmãos, mudança de casa e de família (MILLS, 2016).

A dor ocorre tanto fisicamente quanto além dos limites da integridade física, a nível emocional há uma influência importante e isto nutre o estresse, dependendo da cronicidade da dor teremos a cronicidade do estresse, como um idoso que apresente artrite com receios de ser manuseado. É importante lembrar que essa emoção interage diretamente com a ansiedade e medo de realmente sentir dor, assim as punições físicas ou verbais; convivência com indivíduos ameaçadores, convivência com conflitos e perseguições sejam de pessoas ou animais e traumas levam ao medo (MILLS, 2016; BUFFINGTON, 2020).

Um ambiente desprovido de recursos necessários que atendam às necessidades básicas do gato, rotina imprevisíveis e inconsistência nas interações leva a percepção de insegurança servindo como gatilhos para a frustração. O tédio e falta de estímulos ambientais e o não saber lidar com situações frustrantes também acarretam nesta emoção (MILLS, 2016; CARNEY et. al., 2014).

É importante identificar os fatores desencadeadores de emoções negativas no ambiente para remodelá-lo. Verificar a *estruturação ambiental*: espaço disponível, estrutura e recursos específicos para o gato, quantidade, tipos (material), distribuição e uso, se há enriquecimento vertical e ambiental. Verificar a *organização social* em busca de identificar interações negativas, perseguições, competição, ameaças e punições. *Estruturação de rotina e higiene*: quais são as atividades com os gatos, o tempo e a qualidade, se há previsibilidade nas ações com os gatos, o horário de alimentação e se há enriquecimento alimentar, se há escovação de pelo e dentária, como é feita a higienização das vasilhas de água, comida e caixas sanitárias. E,

---

<sup>6</sup> Trata-se da resposta dos três Fs à ansiedade e medo, do inglês: Fight, Flight, Freeze.

assim, a partir desses fatores estabelecer uma estruturação ambiental, social, de rotina e higiene adequada ao bem estar do gato (BUFFINGTON, 2006; CARNEY et. al., 2014; DRECHSLER E RUFINO, 2020).

Deve-se ressaltar que as atitudes e posturas corporais dos felinos demonstram a sua percepção de ameaça, assim, como, o quão percebem um evento ameaçador. Costumam ficar agachados, com a musculatura tensa, escondem áreas do corpo, posicionam a região palmar e plantar voltadas ao chão ou estrutura onde estejam, cauda próxima ao corpo, cabeça e pescoço voltados ao tronco, orelhas achatadas, além da dilatação das pupilas. Costumam esconder-se ficando hipervigilante, com um estado de sono vigilante, não relaxam, diminuem a higiene e o *grooming*, mudam a rotina alimentar, andam menos e assustam-se facilmente. Essas ações são de defesa voltadas para reclusão/repouso, mas caso não consigam efetuar-las ou se sua percepção de ameaça for alta eles demonstram agressividade a fim de não entrarem em conflito, mas afastarem a ameaça (CARNEY e GOURKOW, 2016).

Em situações mais críticas pode ser visto salivação, lambedura de nariz, deglutição exagerada vocalizações, sibilos, rosnados, principalmente voltados para o fato estressor e agressividade que é demonstrada nas tentativas de arranhar e/ou morder direcionadas ao estressor como último recurso quando escapar, congelar ou se esconder não é possível, veremos tremores, taquicardia e taquipneia, boca aberta e exposição da língua. Deve-se ressaltar que essas ações vêm da frustração além da ansiedade e medo, levando a agressividade como uma manifestação comum em casos elevados de frustração (CARNEY e GOURKOW, 2016).

Os comportamentos de frustração se refletem, segundo CARNEY e GOURKOW, (2016) contrariamente as ações de ansiedade e medo, os felinos procuram ser notados, são mais barulhentos, ativos e persistentes, as atitudes que refletem frustração são mais passageiras, incluem cauda agitada e batidas na vertical (cauda em tambor), ondulações/tremores na pele do dorso, rotação lateral de uma ou ambas as orelhas, comportamentos repetitivos e persistentes, incluindo miado, rítmico e repetitivo, pulverização de urina e ataques voltados a pessoas e/ou animais por conta da frustração.

É preciso perspicácia ao analisar as atitudes e histórico do gato para perceber atitudes corporais e classificá-las dentro das emoções negativas, para rastrear os fatores desencadeadores.

Constata-se que a qualidade de vida dos gatos depende da qualidade de seu ambiente, um ambiente propício a garantir os pilares de bem estar voltado para uma boa distribuição de

recursos com enriquecimento e alimentação de qualidade felinos tem grande capacidade de adaptação e assim de superação de fatores estressores.

## **2. EXPLANANDO A SÍNDROME DE PANDORA ALÉM DA CISTITE INTERSTICIAL**

Pandora representa a que possui todos os dons na mitologia grega, foi a primeira mulher criada por Zeus que lhe deu uma jarra onde fenômenos abstratos eram guardados, esses podiam causar consequências físicas e emocionais, foram chamados de males (FRÓES, 2019).

Ao abrir a jarra de Pandora, também conhecido como caixa de Pandora, esses males eram incitados, mas fechando-a na hora certa não haveria o temor deles, pois não haveria o conhecimento prévio deles. Fazendo analogia com a mitologia alguns felinos possuem uma caixa de Pandora, a qual um gatilho pode abri-la e desencadear males; caso não seja reconhecido o gatilho podemos ter uma ansiedade extrema no felino, pelo temor perpétuo, já que a caixa será sempre aberta (FRÓES, 2019).

O gato doméstico acometido estaria passando pelos males como provas e adversidades para criar um enfrentamento e adaptação; para se ver livre da ansiedade ele deve conseguir enfrentar com seus mecanismos de defesas, ou seja, deve desenvolver capacidade de adaptação, para isso necessitamos dar atenção ao seu ambiente e contexto de vida para fornecermos fatores de resiliência (RÜNCOS, 2020; MARGIS et.al., 2003).

Muitas vezes essa expressão – caixa de Pandora – é utilizada como sinônimo de algo curioso, misterioso e danoso; na medicina felina a Síndrome de Pandora é assim chamada por seus efeitos serem sistêmicos, acometendo o gato como um todo, com motivos que parecerem misteriosos, sobre a proposta do termo para a síndrome Buffington fala:

“Propus o termo “síndrome de Pandora” para descrever os sinais exibidos por gatos domésticos que recebem cuidados veterinários para sinais clínicos crônicos referentes a muitos sistemas orgânicos. O nome é derivado de muitos problemas complicados liberados quando Pandora abriu a caixa mítica que encontrou. Esses gatos experimentam combinações variáveis de uma história de experiência adversa precoce ou eventos estressantes graves. As comorbidades apresentam aumento e diminuição dos sinais clínicos associados a eventos ambientais.” (BUFFINGTON, 2018; sobre a apropriação do termo em 2011; tradução).

Para entendermos a Síndrome de Pandora faz-se necessário o conhecimento sobre CIF- Cistite Intersticial Felina, de doenças do trato urinário inferior como um todo, e retomar os conceitos da fisiopatologia do estresse. Atualmente alguns estudos e acadêmicos já consideram Síndrome de Pandora como sinônimo da CIF assumindo que esta é uma síndrome, no entanto,

o primeiro termo não limita a patologia a um órgão específico, mas trata a cistite como um desencadeamento (BUFFINGTON; WESTROPP; CHEW, 2014).

É preciso esclarecer que podemos ter episódios isolados de cistites inflamatórias de causas psicogênicas, cistites associadas aos outros fatores de doenças do trato urinário inferior: cristalúria e cálculos, por exemplo, mas que a síndrome vai além da cistite, por haver outras comorbidades associadas, necessitando de uma investigação sistêmica, sendo parte do diagnóstico baseado na exclusão de outras causas de doenças do trato urinário inferior (BUFFINGTON, 2018).

Para abordarmos um paciente com suspeita de Síndrome de Pandora, concordamos com MILLS (2016) quando este nos diz que: “os gatos não podem nos dizer quais emoções estão experimentando. Portanto, para um diagnóstico preciso precisamos de uma avaliação holística”, que englobe comportamento, linguagem corporal, estado de saúde e parâmetros fisiológicos no **contexto que o gato se encontra**.

A incidência de patologias do trato urinário inferior nos felinos é alta na clínica médica, há nomenclaturas generalistas para abarcar esses distúrbios como DTUIF – Doença do Trato Urinário Inferior de Felinos, CIF – Cistite Inflamatória Felina, SUF – Síndrome Urológica Felina, Anomalias do TUIF, ou seja, que englobam doenças heterogêneas do trato urinário inferior (WESTROPP E BUFFINGTON, 2004; FORRESTER e TOWELL, 2015).

O desenvolvimento da síndrome de Pandora implica em animais susceptíveis com o Sistema Central de Resposta a Ameaça sensibilizado sob efeitos epigenéticos, em um ambiente desafiador com eventos estressores a desencadearem doenças crônicas pela ativação da genética pré-existente, sendo uma delas a cistite intersticial. Torna-se crucial que na presença de qualquer sinal de doenças heterogêneas do trato urinário inferior dos felinos que se chegue a uma classificação de “idiopática” seja efetuado um diagnóstico minucioso e holístico pois pode se tratar de uma resposta psicogênica inserindo-se na Síndrome de Pandora com todas as respostas biológicas disparadas pelo SCRA (WESTROPP; DELGADO; BUFFINGTON, 2019). A doença, então, não surge no trato urinário inferior, ele é afetado pela patologia em outros sistemas.

BUFFINGTON (et. al. 2014; 2018) explica que o termo é baseado em quatro décadas de pesquisa e experiência clínica com gatos apresentando sinais crônicos do trato urinário inferior, desde da década de 70 era tratada como Síndrome Urológica Felina- SUF, Em 1984, Osborne traz o termo DTUIF – Doenças do Trato urinário Inferior de Felinos e muitas das doenças do TUIF eram atribuídos a dieta e formação de cálculos, no entanto, BUFFINGTON

(2011; 2018) relata a verificação de que as explicações estavam errôneas, na década de 90 as cistites idiopáticas continuavam a ocorrer, havendo a classificação de cistite intersticial ou idiopática felina.

Então, em 2011 o termo *Síndrome de Pandora* foi proposto para classificar os gatos com sinais recorrentes de doenças heterogêneas do trato urinário inferior crônicos ou recorrentes na presença de comorbidades comportamentais, dermatológicas, endócrinas, gastrointestinais e outras, ou seja, comorbidades psiconeuroimunoendócrinas frente a uma ativação do SCRA por gatilhos estressores (WESTROPP; DELGADO; BUFFINGTON, 2019).

Assim, a Síndrome de Pandora é uma afecção multifatorial podendo levar a inúmeras alterações em vários órgãos, começando a ser apresentada nos gatos jovens, nos dois primeiros anos de vida até o sexto em média. Atualmente, sendo tratada como uma doença advinda da ansiedade e estresse crônicos nos gatos (BUFFINGTON, 2018; WESTROPP et. al. 2019).

A cistite intersticial é então um desencadeamento de uma ansioptia decorrente da ativação persistente do SCRA: a percepção de uma ameaça iminente excede a noção de controle do gato afetando o emocional, sistema motor, autônomo, endócrino e imunológico resultando em afecções disseminadas em outros sistemas (WESTROPP et. al., 2019).

Os eventos estressores costumam ocorrer no início da vida, até mesmo antes do nascimento, quando o SCRA é mais plástico e vulnerável aos eventos levados aos filhotes pela mãe através da placenta. No entanto, o SCRA pode ser sensibilizado em qualquer época da vida por eventos severos, ou seja, por um estresse tóxico (BUFFINGTON, 2018).

WESTROPP et. al. (2019) traz a hipótese de que nos gatos com cistite intersticial o impulso noradrenérgico central é acentuado somado a uma desregulação da adrenocortical, isto se relacionaria com a cronicidade da doença; há um aumento da liberação de CRH pelo hipotalâmico que é decorrente desse SCRA afetado por uma ativação excessiva por eventos estressores nos períodos iniciais de vida. Essa ativação crônica leva a alterações de noradrenalina, cortisol – exacerbando esses, dopamina e serotonina – diminuindo esses. (BUFFINGTON, 2018), mas em gatos com cistite intersticial e comorbidades a adrenocortical parece não ser ativada, pois eles apresentam o cortisol sérico reduzido (BUFFINGTON, et. al. 2014).

O estresse leva a liberação excessiva de catecolaminas pela ativação direta do SNS, e pelo aumento do cortisol através da estimulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, gatos que apresentam cistite intersticial, então, não apresentam feedback negativo com a liberação do cortisol, demonstrando uma resposta insensível ao mesmo; em um animal saudável o cortisol

funciona como feedback negativo bloqueando o CRH, em um gato com Pandora esse feedback parece não funcionar **e o gato responde a um estresse crônico como sendo um agudo permanentemente** (*vê figuras 10 e 11*), haveria uma dessensibilização funcional de receptores adrenérgicos alfa-2 centrais implicando que a ocorrência pregressa de ativação crônica a partir de níveis altos de catecolaminas . (WESTROPP e BUFFINGTON, 2004; BUFFINGTON, 2018).



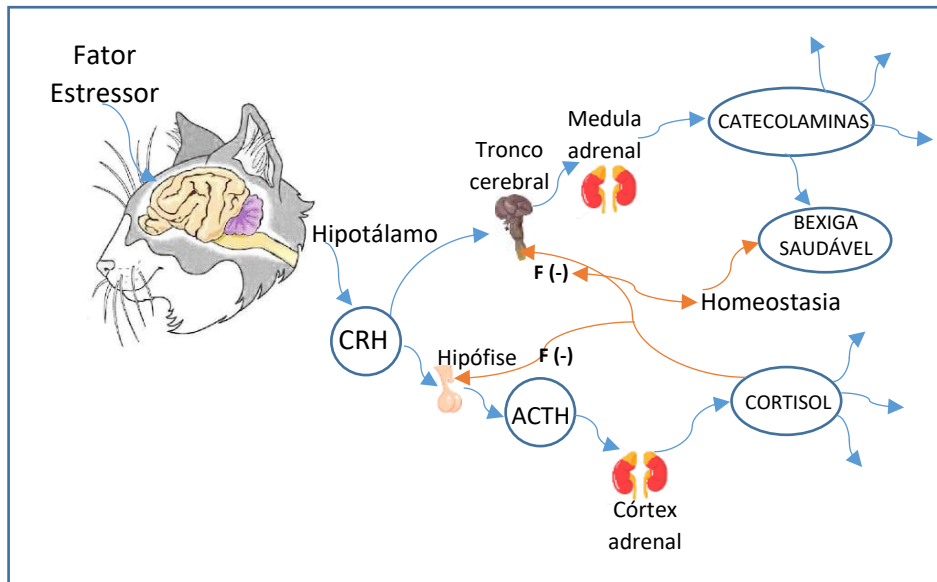


FIGURA 10 – Representa uma liberação normal de CRH em um animal com respostas adequadas ao estresse. Mostra a liberação de catecolaminas e cortisol para todos os sistemas, mas com retorno a homeostasia mantendo-o saudável. Fonte: adaptação da figura 9, elaborada pela autora.

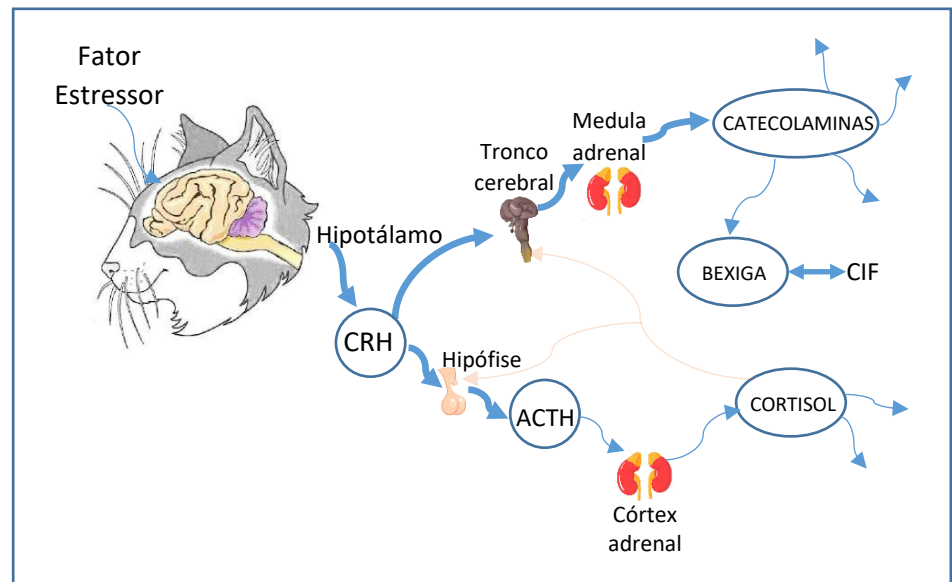


FIGURA 11 – Representando uma liberação acentuada (setas azuis em evidência) de CRH e assim de catecolaminas, somado a um desacoplamento (setas laranjas mais claras) na regulação entre os eixos HHA e SNS, respondendo assim a um estresse crônico como um constante agudo. (WESTROPP e BUFFINGTON, 2004). Fonte: adaptação da figura 9, elaborada pela autora.

Nos gatos com Pandora os sinais clínicos da cistite inflamatória são ondulatórios e exacerbados após eventos estressores, há elevações de catecolaminas e diminuição do cortisol sérico comparados com gatos saudáveis durante estresse agudo e crônico o que sugere que há um desacoplamento na regulação desses sistemas, assim sendo, WSTROPP, et. al., (2019, p. 190) corroborando com BUFFINGTON (2018) constata que “a síndrome envolve uma variedade múltipla e complexa de anormalidade dos sistemas nervoso, endócrino e imune que afetam além da bexiga”.

Deve-se excluir as demais causas de DTUIF para se conseguir chegar a um diagnóstico de Pandora, pois cistites e uretrites agudas podem chegar ao veterinário como um episódio isolado sem associações em outros sistemas ou o gato pode chegar evidentemente *pandorizado* com alterações claras em outros sistemas e comorbidades. Assim como, nos distúrbios comportamentais que envolvam micção inapropriada também deve-se distinguir um gato estressado saudável de um *pandorizado* (BUFFINGTON, et. al., 2014).

Um gato com pandora pode já ter tido cistite no decorrer da vida dele, não importa o período de ocorrência, se há registro de cistite inflamatória em seu histórico Pandora deve ser um dos diagnósticos diferenciais, pois as comorbidades podem preceder, acompanhar ou proceder a cistite; para isso uma linha investigativa deve ser traçada levando em consideração todo o histórico do animal, anamnese completa, exame físico minucioso acrescido de exames complementares de urinálise, de imagem e biopsia se necessário (BUFFINGTON, et. al. 2014).

Ampliando o foco para além do trato urinário inferior BUFFINGTON (et. al. 2014; 2018) em relação às comorbidades, traz um esboço de critérios para o diagnóstico da síndrome, ressaltando que sinais e comportamentos de doenças oscilam (aumentam e diminuem) e apresentam cronicidade em resposta a eventos ambientais mais em pacientes com Pandora do que naqueles sem. Esses sinais englobam as desordens a seguir em outros sistemas:

- Comportamental: esconder-se em excesso, síndrome de pica (alotriofagia), agressividade, periúria, TOC.
- Cardiovascular: cardiomiopatia hipertrófica e trombo, taquicardia e hipertensão.
- Endócrino: obesidade, diabetes mellitus, distúrbios adrenais e hipertireoidismo.
- Gastrointestinal: lesão de reabsorção odontoclástica; regurgitação; vômito; vômito de bolas de pelo (tricobenzoares) diarréia de intestino grosso, doença intestinal inflamatória.
- Imune: Infecções, principalmente em vias aéreas superiores.
- Nutrição: Paladar seletivo/exigente; obesidade.
- Respiratório: Asma.

- Pele/pelagem: Limpeza excessiva , acne felina, “atopia”, dermatite ulcerativa psicogênica, tricotilomania.
- Urinário: urolitíases, cistite intersticial, periúria, pulverização de urina, doença renal crônica.

É importante ressaltar que como a percepção de ameaça associada a qualquer doença crônica tem potencial de ativar cronicamente o SCRA, pode-se considerar que os sinais serão desproporcionalmente graves em relação a qualquer patologia identificada.

Sendo um diagnóstico clínico epidemiológico, este se baseia em três critérios: os sinais de DTUIF em qualquer momento da vida associado a alterações em outros órgãos; oscilações dos sinais clínicos associados com eventos estressores e a resolução dos sinais clínicos associados a modificação ambiental multimodal (RECHE Jr., 2003; SOUZA e SANTOS, 2018; BUFFINGTON, 2018.).

### 3. AS CORRELAÇÕES DE FATORES EXISTENTES PARA O DESENVOLVIMENTO DA CISTITE INTERSTICIAL FELINA - CIF

A cistite intersticial se dá por uma inflamação neurogênica, que geralmente cursa com ausência de infecção bacteriana, autolimitante, na qual o gato apresenta sinais variáveis de disúria, hematúria, estrangúria, poliúria, periúria, podendo haver obstrução uretral, mais frequentemente em machos. Alguns fatores aparecem em associação ao SCRA sensibilizado nos gatos com Pandora que condicionam a CIF, em síntese trata-se da redução da camada de glicosaminoglicanos, da alteração da permeabilidade da bexiga, concentração da urina e retenção com conseqüente destruição do urotélio, fibras C em grande quantidade em ativação gerando dor e aumentando a substância P, culminando em uma inflamação neurogênica modulando neurônio motor (VIEIRA, 2017; RECHE Jr., 2003).

Duas formas de cistite intersticial são reconhecidas em seres humanos: a não ulcerativa comum e ulcerativa incomum, compara-se a CIF coma forma não ulcerativa, no entanto, WESTROPP ET. AL. 2004 relata que há descrição na literatura de um caso da forma ulcerativa, com as "úlceras de Hunner". Nos casos mais frequentes ela é de forma comum e autolimitante, perdurando de 2 a 8 dias sem intervenções medicamentosas, no entanto, esse fator leva o tutor a não realizar acompanhamento clínico, encarando-a de forma simplória.

Já evidenciamos que o estresse e a dor estimulam o SNS resultando na liberação de catecolaminas, nessa ativação temos a participação do *locus coeruleus*, ele é o responsável pelo estado de sono, vigília, analgesia e **resposta visceral ao estresse**; as atividades periféricas do SNS são controladas centralmente por este complexo e pelo núcleo paraventricular, localizados, respectivamente, na ponte e no hipotálamo. A noradrenalina é o principal neurotransmissor produzido pelas células do *locus coeruleus*; a tirosina hidroxilase (IR-TH), é uma enzima que hidroxila a tirosina para a produção de neurotransmissores nos neurônios adrenérgicos do complexo, estudos demonstram que há um aumento da imunorreatividade da tirosina em gatos com Pandora, mesmo sem manifestações clínicas da síndrome (RECHE Jr., 2003; HERMEL, 2001; FERNANDES, 2017).

A inflamação neurogênica é iniciada pela excitação de neurônios aferentes sensoriais das fibras C e mediada por neuropeptídios: substância P, neurocinina e peptídeo relacionado ao gene da calcitonina. Outras moléculas sinalizadoras oriundas de outros sistemas: ATP, óxido nítrico, acetilcolina, substância P e prostaglandinas também promovem a ativação de neurônios

sensoriais aferentes e mastócitos. (SOUZA e SANTOS, 2018; RECHE Jr., 2003, VIEIRA, 2017).

Os neurônios aferentes da bexiga em gatos com cistite intersticial mostram aumento da excitabilidade comparados a gatos saudáveis, neles há alteração na fibra C, resultando em maior liberação do polipeptídeo substância P, causando espasmos vesicais o que leva a dor e inflamação (FERNANDES, 2017).

A interação de neuropeptídios com receptores teciduais, além da vasodilatação, aumento da permeabilidade vascular, causa edema submucoso, dor intrapélvica, migração de leucócitos e ativação de mastócitos. Outro desencadeamento do estresse é a acentuada liberação de mastócitos constatada em biópsias vesicais (VIEIRA, 2017), a ativação desses mastócitos promove a liberação de inúmeras moléculas que levam a interleucinas inflamatórias, vasodilatação, dor, fibrose e contração da musculatura lisa, agravando os efeitos das fibras C. (MARQUES-DEAK et al., 2005; RECHE Jr., 2003).

Há ainda, uma maior sensibilidade dos receptores muscarínicos, levando a contração espontânea da musculatura; como também, alterações no sistema colinérgico não neuronal que afetam a síntese de acetilcolina resultando em hiperalgesia visceral (BUFFINGTON; WESTROPP; CHEW, 2014); um aumento da proteína quinase C que dessensibiliza progressivamente os neurônios sensoriais resultando em uma cascata de ativações refletidas em dores persistentes; maiores lesões nos gânglios e aumento de 30% na sua dimensão (WESTROPP, 2015).

A ativação do SNS somada a uma diminuição da camada de glicosaminoglicanos (GAGs) aumenta a permeabilidade epitelial vesical disponibilizando agentes nocivos da urina aos neurônios aferentes sensoriais causando dor e inflamação. A noradrenalina induz a secreção de óxido nítrico na bexiga aumentando a permeabilidade e potencializando a inflamação (WESTROPP, et. al. 2019).

Os glicosaminoglicanos são longos polímeros lineares compostos por unidades repetidas de dissacarídeos presente nos tecidos, responsáveis pela proteção do uroepitélio, estudos demonstraram que tanto nos animais, quanto nos humanos com suspeita de CIF há uma diminuição da excreção urinária de GAGs, como também em níveis séricos. A camada de GAGs na bexiga estando comprometida permite a migração de solutos urinários em todo o epitélio: hidrogênio, cálcio e potássio, esses estimulam os neurônios sensoriais, causam injúria tecidual e promovem uma maior suscetibilidade à inflamação vesical neurogênica; pacientes

com Pandora tendem a reter urina o que nesse contexto agrava o quadro. (SOUZA e SANTOS, 2018; JÚNIOR RECHE, 2003; VIEIRA, 2017; WESTROPP e BUFFINGTON, 2004).

As anormalidades neurais sensoriais, centrais e eferentes, a atividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal associada a resposta do sistema nervoso simpático (SNS) leva a WESTROPP (2004) constatar que a CIF compreende anormalidades complexas dos sistemas nervoso e endócrino reconhecendo seu curso sistêmico.

Há então, uma alteração da complacência da bexiga, aumento da pressão uretral podendo haver obstrução, sinais exacerbados frente a estressores, citocinas pró inflamatórias aumentadas, somados a um descontrole da noradrenalina e diminuição de níveis de cortisol sérico. Esse contexto em um felino advindo de um ambiente doentio conduziu estudos realizados por BUFFINGTON (2018) a tratar a patologia como síndrome, sendo sua resolução efetiva com a associação da terapêutica clínica-cognitiva-comportamental associada a criação de um ambiente saudável para os felinos, gerando adaptações e resiliência (WESTROPP, DELGADO e BUFFINGTON, 2019).

#### **4- APORTES PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME DE PANDORA**

O olhar sobre a suspeita de Pandora não pode ser restrito, mas ampliado visando todo o contexto de vida do gato acometido. O diagnóstico da síndrome de Pandora será confirmado principalmente quando todos os sinais do paciente diminuem frente a terapia de modificação ambiental multimodal – *Multimodal Environmental Modification* – MEMO (BUFFINGTON, 2006).

A presença de fatores de risco pode suscitar a necessidade de uma investigação mais apurada para o diagnóstico correto, esses fatores geralmente são estressores, tais como criações indoor com um grande quantitativo populacional, confinamento e sem liberdade para exercer as características da espécie, mudança de ambiente/casa, luto recente pela perda de algum gato ou humano, recursos insuficientes, introdução de um novo gato, comportamentos de medo e/ou ansiedade, gatos semidomiciliados com a presença de colônias de gatos próximo e um ambiente sem enriquecimento, atividades e interação.

Como fatores de exclusão temos outras causas dos sinais clínicos, sinais e histórico físicos incompatíveis, assim como outros exames laboratoriais e de imagem e uma patologia explicável; sendo os de inclusão a existência de uma experiência (precoce) adversa,

comorbidades e comportamento de adoecimento (*sickness behaviour*) oscilações dos sinais e uma boa resposta a MEMO, como já explicitado a presença de sinais clínicos em vários sistemas, somado a sinais de causa “ idiopática” crônicos, combinações de variáveis de sinais referentes ao trato Gastrointestinal, pele pulmão, cardiovascular, SNC endócrino e imunológico levam a suspeita de Pandora. (BUFFINGTON 2014; 2018).

O guia para o diagnóstico está no histórico detalhado, na descrição dos recursos, ambientes e gestão desses. WESTROPP et. al. (2019) E BUFFINGTON (2018) trazem questionários para o detalhamento desse histórico, onde questionam sobre os demais animais da casa para saber estado de saúde e as relações entre eles, pois pode estar interferindo no problema do paciente ou pode revelar uma fonte de conflito entre gatos (*vê anexo 2*).

Eles chegam a visitar a residência do gato para avaliar a qualidade dos recursos, espaço de segurança, disponibilidade, localização e gestão de alimentos e água; rotina de higiene, localização e gestão da caixa de areia; e a interação social. Ou seja, eles averiguam *qualidade e gestão de recursos, rotina de higiene, estruturação ambiental e interação social*, procedimento adotado pelos comportamentalistas para verificar os pontos falhos da gestão ambiental e assim identificar as áreas que possam se beneficiar com a MEMO.

Ao buscar sobre a história do gato deve-se atentar para eventos que incluem experiências adversas precoces, como ser resgatado ou não, se tinha mãe ou não, se teve que ser alimentado por mamadeira; se foi exposto a traumas graves e/ou instabilidade ambiental.

Sobre o histórico de saúde deve-se atentar se tem indicação de múltiplos problemas e se recorrentes, verificar se as ocorrências são associadas a fatores estressores ambientais; e se o gato demonstra comportamento de medo e/ou ansiedade.

Em relação ao ambiente de vida do gato, constatar se ele tem um espaço de descanso seguro e protegido, amplos recursos bem localizados e gerenciados de forma adequada; se interagem de acordo com as características da espécie com o ambiente, inclusive com pessoas e outros animais da casa. BUFFINGTON (2018) relata que de acordo com a sua experiência e mesmo sendo contraintuitivo, alguns gatos com síndrome de Pandora, muitas vezes machos, exibem um comportamento mais parecido com o de um cachorro, como seguir as pessoas pela casa, é um comportamento ligado à frustração já descrito.

As atitudes, posturas e comportamento do gatos devem ser avaliados, principalmente para serem identificados comportamentos de adoecimento (SB), eles podem apresentar vômito, diarreia, fezes amolecidas com ou sem presença de sangue, retenção de urina, eliminação inapropriada de fezes e/ou urina, hiporexia, anorexia, letargia e falta de limpeza.

Ao analisarmos suas posturas e atitudes podemos constatar quando o gato se sente ameaçado, ressaltando que essas respostas são variáveis de gato para gato, devemos traçar parâmetros fisiológicos e comportamentais associados à percepção de ameaça e percepção de segurança de cada paciente.

Esses parâmetros incluem dilatação da pupila, aumento da frequência respiratória, temperatura, frequência cardíaca e pressão sanguínea, patas na região dos coxins “suadas”, descamação excessiva, rubor da pele, lambedura dos lábios ansiosos. Aumentos nos comportamentos de abstinência/inibitórios, Imobilidade: esconder-se, encolher-se ou comportamentos de congelamento, tenta fugir ou evitar manipuladores, agressão defensiva – assobiando, rosnando, cuspiendo, cauda agitada, redirecionamento das orelhas, coçar e mordedura; a ausência desses implica em uma percepção de segurança (CARNEY e GOURKOW, 2016; WESTROPP, et. al. 2019).

Estratégias de tratamento que diminuem a ativação do SCRA parecem reduzir os sinais de Pandora, os tratamentos que não abordam esse viés são menos eficientes. Até que tratamentos mais eficazes para normalizar a capacidade de resposta deste sistema estejam disponíveis, esforços para reduzir gatilhos de ativação desse sistema por modificação ambiental multimodal eficaz (MEMO) demonstrou reduzir efetivamente os sinais clínicos da CIF e comorbidades relacionadas (HEATH, 2020; STELLA et. al. 2013; WESTROPP et. al. 2019).

Os estudos apontam que uma relação empática com o cliente pode garantir um sucesso na terapia cognitivo-comportamental e para uma MEMO eficaz, pois para minimizar os comportamentos de doença e aumentar o intervalo de vida saudável necessitamos tão somente do tutor. Tratamentos terapêuticos com finalidade de reduzir inflamação, dor e ansiedade são utilizados, mas tratar o ambiente em conjunto e precocemente é a garantia de uma qualidade de vida para os gatos acometidos (DRECHESLER e RUFINO 2020; HEATH, 2020; BUFFINGTON et. al. 2006).

Já é sabido que as condições ambientais afetam o comportamento e a saúde dos animais, particularmente animais em cativeiro, criação indoor e casas *muticats*. “Assim como a água é a terapia primária para a prevenção de recorrência de cálculo urinário, MEMO é a terapia primária para a prevenção de recorrência de sinais de Pandora.” (WESTROPP et. al., 2019).

Se gatos acometidos têm um SCRA sensibilizado, então os tratamentos que aumentam sua percepção de controle e reduzem sua percepção de ameaça serão eficazes, ou seja, os tratamentos visam diminuir a quantidade e intensidade de eventos estressores, viabilizando e intensificando emoções positivas.



A MEMO visa permitir que o paciente se sinta seguro e entretido com novidades e atividades com uma boa interação com os humanos. Se pauta no fornecimento de todos os recursos necessários, refinamento das interações com os proprietários, tratando-se de conflitos que esses sejam reduzidos a uma intensidade tolerável, deve haver cuidados com mudanças no ambiente do gato, pois é seu território. Também estende a regra "N+1 um" que tradicionalmente era aplicado a caixas sanitárias – uma para cada gato da casa, mais uma. (HOUPY, 1985) para **todos os recursos**, especialmente áreas de descanso e alimentos, água e bacias sanitárias da casa (WESTROPP, et. al. 2019; BUFFINGTON, WESTROPP, CHEW E BOLUS, 2006).

Na reorganização do ambiente, da rotina e das interações do gato e de seus recursos é colocado como primordial esses pontos (DRECHESLER e RUFINO 2020; WESTROPP, et. al. 2019; BUFFINGTON, WESTROPP, CHEW E BOLUS, 2006):

- Lugares seguros para descansar e dormir, de preferência incluindo a caixa de transporte utilizada para locomoção do felino como uma opção.
- Um ambiente que acomode todas as modalidades sensoriais, incluindo gustativas, visuais, auditiva, tátil e olfativa. Lembrando que gatos são sensíveis a cheiros por sua capacidade olfativa ser avançada e os portadores de Pandora têm um reflexo aumentado para o estímulo sensorial auditivo.
- Alimentos satisfatórios, que atendam às preferências do dono e do gato, incrementando a alimentação com dieta úmida e jogos alimentares.
- Oportunidades diárias para o gato brincar e se envolver em comportamentos predatórios.
- Áreas múltiplas e separadas em residências *multicats* para os principais recursos ambientais – descansar e dormir, comida, água, banheiros, arranhadura, escalar e brincadeiras.
- Diferentes texturas e estilos nos recursos ambientais oferecidos como escolhas para permitir que o gato expresse suas preferências e assim aumente sua percepção de segurança.
- Um ambiente tão **positivo, consistente e previsível** quanto possível, evitando gatilhos de medo e ansiedade, lembrando que gatos são extremamente metódicos.
- Interação social **positiva** diária entre humano e gato, **consistente e previsível**.

Assim, o correto manejo e enriquecimento ambiental pode reduzir o estresse, diminuindo assim a hiperexcitação simpática, prolongando o intervalo entre os episódios de

doença. Torna-se fundamental para aumentar o senso de segurança e controle do gato em relação a ter escolhas e exercer comportamento específico da espécie.

CARNEY et. al. (2014), elaborou diretrizes para criar um ambiente seguro e assim livre de problemas comportamentais e comportamentos inadequados, neste é abordado cinco pilares para o bem estar de gatos domésticos, esses são: 1- fornecer um lugar seguro ao gato; 2- fornecer recursos múltiplos e descentralizados; 3- Prover atividades de caça e brincadeira (pseudopredatórias); 4- permitir interação social e 5- ambiente que proporcione respeito a importância do olfato do gato<sup>7</sup>, as mudanças ambientais devem, então, serem baseadas nesses cinco pilares.

O primeiro pilar diz respeito a necessidade do gato de se esconder em alguns momentos que julgue necessário. Fornecendo um local seguro damos a sensação de escolha e segurança, o gato deve ter acesso a locais ou recursos isolados onde se sinta protegido quando tem a percepção de ameaça iminente. Boas estratégias são as tocas, nichos e prateleiras elevadas, pra onde ele possa se esconder perante cheiros, ruídos, pessoas e outros animais, aumentando assim o seu senso de controle.

O segundo pilar traz a ideia de recursos múltiplos e descentralizados. Os gatos precisam ter acesso aos seus recursos essenciais sem serem desafiados por algum fator ambiental e/ou outros gatos. Os recursos essenciais compreendem alimentação, fontes de água, locais para arranhadura, locais para brincadeiras e descanso e as bandejas sanitárias; esses devem ser colocados aos gatos em áreas distintas e descentralizados. Esse conceito vale para casa com apenas um gato, pois fornece opções, também, edificando a sensação de controle.

CARNEY et. al. (2014) especifica que os ambientes domésticos devem ter estações de alimentação separadas para cada gato; vários locais de água separados das estações de alimentação; múltiplos locais de descanso, alguns dos quais elevados, pois o aumento do espaço vertical aumenta a percepção de espaço territorial para o gato, como também, alguns locais de descanso cobertos devem ser fornecidos, que podem ser caixas de papelão e a própria transportadora; múltiplas caixas de areia contendo substratos preferidos localizados em vários lugares.

O terceiro pilar fala sobre fornecer oportunidades para brincadeiras e comportamento predatório, tirando, assim, o tédio e estresse dos gatos, pois brincadeiras pseudopredatórias

---

<sup>7</sup> A explanação sobre necessidades ambientais felinas e os pilares para um ambiente saudável foi pautada nas publicações: *Feline Environmental Needs Guidelines*, ELLIS et. al. (2013) e *Guidelines for Diagnosing and Solving House-Soiling Behavior in Cats*, CARNEY et. al. (2014).

garantem distração, satisfazendo o instinto de localizar, perseguir e matar sua presa, e quando associadas a alimentação após termos altos níveis de satisfação.

Essas atividades fornecem estimulação física e mental reduzindo ansiedade, risco de doenças e comportamento indesejáveis, pois o gato estará manifestando seu comportamento natural. A interação baseada em jogos com o tutor, ou com dispositivos de alimentação prendem a atenção do gato e ele passa a ser mais ativo durante o dia. É indicado que as interações com brincadeiras entre tutores de gatos durem no mínimo 10-15 minutos duas vezes ao dia.

É importante atentar que em casas com vários gatos temos sub grupos, assim as brincadeiras devem ser por sub grupo ou com gatos isolados; há vários utensílios que servem para atender esse pilar, varinhas, bolas, penas, bichinhos de pelúcia, laser complementado com algo físico após para ser caçado, tem-se que descobrir a preferência do (s) gato (s).

O quarto pilar discorre sobre interação social entre humanos e gatos, essas interações devem ser **positivas, consistentes e previsíveis**. É benéfico para os gatos, principalmente filhotes uma interação amigável e regular, o toque e carinho diminuem o estresse, medo e estabelecem um vínculo entre o humano e o gato. No entanto, os gatos têm níveis distintos de tolerância ao toque, preferem carinho ao redor da face e cabeça; como também, interações frequentes e de baixa intensidade. Geralmente tutores que oferecem interações menos frequentes, mas prolongadas, tendem a estressar gatos que não toleram por muito tempo o toque, ou serem carregados. É necessário permitir que o gato inicie a interação e possa interrompê-la caso deseje.

O quinto pilar nos traz o conceito de respeito ao olfato felino, pois este é o sentido que mais envia informação ao sistema psiconeural do felino. A mucosa nasal dos felinos é de aproximadamente 20 cm<sup>2</sup>, com 200 milhões de células receptoras, o dobro de dimensão do epitélio olfatório humano, o que permite um olfato 30 vezes mais apurado que o nosso (PEREIRA; PEREIRA, 2013).

Então, o gato doméstico necessita de um ambiente que respeite seu sistema olfatório que é bem mais sensível que o do humano, informações são passadas e recebidas através dos cheiros que eles liberam no ambiente, informações de segurança, conforto e bem estar, por isso a limpeza excessiva com produtos de limpeza de cheiro ativo podem desorganizar a percepção ambiental do gato em sua própria casa; a utilização de perfumes e desodorantes ativos próximo do gato também pode irritá-lo pois afetam sua percepção sensorial.

Quando um gato encontra um olfato desagradável ou ameaçador, ativa mecanismos do psiconeurais levando a comportamentos problemáticos associados à ansiedade. A marcação

territorial pode ocorrer em decorrência de uma percepção de insegurança e é um meio de comunicação olfativo importante, visto como princípio fundamental de manter um ambiente seguro e familiar, assim, é importante que não haja punições quando ocorrem eliminação de urina em locais indesejados, mas que os recursos e gestão ambiental sejam readequados para que a percepção de segurança e bem estar sejam retomadas.

É com base nesses pilares que tornamos um ambiente saudável para o gato, estes servem tanto para o começo de vida de um gato, como para o remodelamento e tratamento de ansiopatias como a Pandora, e assim, aumentar o intervalo entre estados de doença, por vezes minimizá-los de forma considerável.

Todos esses conceitos devem ser repassados aos tutores principalmente por veterinários especialistas em felinos, no entanto, é tão importante quanto que os tutores estejam receptivos a tal aprendizado e remodelamento ambiental, pois conceitos arcaicos sobre o manejo com gatos estão arraigados na cultura de criadores, e mesmo havendo uma percepção de que o gato é um membro da família, não há ainda enraizado uma percepção de que este tem características específicas essenciais distintas dos humanos e cães e assim, a casa que também é do gato deve ser um lar que o absorva em um ambiente sadio.

É nesse contexto que o campo da psiquiatria felina trabalha para fornecer terapia cognitivo-comportamental pautadas em dispor bem estar e meios de adaptabilidade ao felinos e a medicina preventiva visa cada vez mais reduzir a necessidade de tratar felinos que apresentem sistemas centrais de resposta a ameaça sensibilizados, atuando nas causas, edificando um ambiente e modos de vida saudáveis.

#### **4.1 – Terapêutica farmacológica e holística**

Toda a explanação anterior baseia-se em estratégias para diminuir o estresse crônico e evitar gatilhos estressores, no entanto, podemos precisar de fármacos que visam analgesia e redução da resposta inflamatória nos episódios de agudização. Para tratarmos a ansiopatia, em associação, dependendo das particularidades do paciente, usaremos psicotrópicos, nutracêuticos e fitoterápicos calmantes (*vê quadro 5*).; como também, lançaremos mão das práticas integrativas com feromônio terapia, aromaterapia guiada, terapia com florais e a acupuntura.

Quadro 5 – medicamentos utilizados no tratamento de acordo com a sintomatologia/quadro clínico do paciente.

MEDICAMENTOS	INDICAÇÃO E USO
Tramadol	Opioide. Usar 1 a 2mg/kg BID ou TID; oral ou SC.
Butorfanol	Opioide. Usar 0,2 a 0,4mg/kg BID ou TID; oral ou SC.
Fentanil	Opioide. Usar 25µg/h; IV ou gel transdérmico.
Meloxicam	AINE. Usar 0.1mg/kg; após usar 0,03mg/kg enquanto necessário SID; oral ou SC.
Acepromazina	Sedativo; antiespasmódico. Usar 0,05mg/kg SID IM ou SC.
Prazosina	Antagonista alfa 1- adrenérgico; antiespasmódico. Usar 0,25 a 0,5mg/kg; BID; oral.
Amitripitilina	Antidepressivo tricíclico. Usar 2,5-10mg/gato BID ou SID; oral.
Fluoxetina	Inibidor seletivo da recaptção de serotonina. Usar 0,5 a 1mg/kg SID; oral.
Triptofano	Aminoácido precursor da serotonina. Usar 5mg/kg ou 20mg/gato. SID; oral.
Melatonina	Hormônio. Usar 3 a 12mg/gato. SID; oral.
Valeriana	Fitoterápico. Usar 12,5 a 25mg/5kg SID; oral
Passiflora	Fitoterápico. Usar 10mg/kg SID; oral.
Melissa	Fitoterápico. Usar 10 a 20mg/kg SID; oral.
Hipericum Perforatum	Fitoterápico. Usar 10mg/kg SID; oral.
Humulus lupulus	Fitoterápico. Usar 10 a 30mg/kg SID; oral.

Fonte: SILVA e SUYENAGA, 2019; CARNEY, et. al., 2014; RÜNCOS, 2020.

Os felinos acometidos demonstram dor crônica e persistente, sendo indicado opioides nas agudizações, antiinflamatórios não esteroidais, sendo meloxicam a droga mais indicada aos felinos (WESTROPP e BUFFINGTON, 2010).

É recomendado o uso de antiespasmódicos para inibir espasmo uretral visando diminuir o risco de obstrução uretral em machos, os mais indicados são a acepromazina e a prazosina para relaxamento da musculatura lisa (CARNEY, et. al.,2014).

A instituição do programa MEMO (modificação ambiental multimodal) deve ser realizada anteriormente a utilização de terapia farmacológica com psicotrópicos (BUFFINTON et al. 2006). Os antidepressivos tricíclicos são úteis nos casos recidivantes ou crônicos por conta de seus efeitos ansiolíticos, anticolinérgicos – atuando na complacência vesical, antiinflamatórios inibindo a liberação de histamina pelos mastócitos, antagonistas  $\alpha$ -adrenérgicos e analgésicos (CARNEY, et. al 2014; PEIXOTO, 2019;). Estes medicamentos também inibem a transmissão segmentar de uma ampla faixa de neurônios no núcleo trigeminal,

inibindo nervos sensoriais o que pode beneficiar o gato, os mais utilizados são amitriptilina e clomipramina (0.25–1.0 mg/kg SID), sendo o primeiro o fármaco de eleição. Há ainda a indicação de uso da fluoxetina um Inibidor Seletivo da Recaptação da Serotonina (ISRS).

Os ISRS são indicados para animais mais agitados e ansiosos e com reações de agressividade, os antidepressivos tricíclicos para animais mais apáticos, no entanto, não há uma regra de uso, o fármaco é decidido de acordo com a avaliação clínica do quadro psicológico de cada paciente. Importante destacar que as respostas aos ISRS carecem de um período para se obter respostas farmacológicas, não demonstrando benefícios para resolução a curto prazo do quadro clínico de cistite agudos (CARNEY, et. al., 2014).

CHEW E ET. AL. (1998) constataram a eficácia do uso da amitriptilina na dose de 10 mg/gato SID, durante doze meses, na eliminação dos sinais clínicos na CIF crônica e recorrente, nove dos quinze felinos apresentaram melhora, havendo efeitos colaterais de sonolência, ganho de peso, e possivelmente formações de urólitos. BUFFINGTON et al. (1996) ressalta a necessidade de acompanhar a concentração de enzimas séricas hepáticas por conta do uso desses medicamentos. Os autores alertam também para o fato da amitriptilina não apresentar efeitos antes de quatro semanas e caso não haja aparente melhora em até quatro meses deve-se fazer a retirada gradativa da medicação, seguindo protocolos de desmame gradativo.

O tratamento com GAGs era sugerido para gatos com CIF devido aos níveis deficitários na camada de GAGs que recobre o epitélio da bexiga fazendo parte da patogenia da síndrome, mas não há evidências de sua eficácia para ser recomendado a terapia com GAGs. Entretanto, é possível que a suplementação de GAGs auxilie o tratamento da CIF apresentando uma resposta individualizada nos gatos. É indicada uma dose de 50 mg duas vezes ao dia, atentando para o fato de que a superdosagem, teoricamente, pode resultar em anormalidades da coagulação sanguínea, devido aos efeitos anticoagulantes dos GAGs. Assim, o polissulfato e o sulfato de condroitina são utilizados por alguns profissionais para tratamento da CIF mas o uso ainda é *off label*, desviando das indicações padrões e nenhum estudo documenta a real eficácia destes tratamentos. (SOUZA e SANTOS, 2018; CARNEY, et. al. 2014; GUNN-MOORE et. al., 2004; HOSTUTLER et al., 2005).

Em relação aos fitoterápicos, RÜNCOS (2020) fornece algumas opções que podem ser utilizadas em particular ou associadas entre si e com o triptofano (descritas no quadro 5). São escolhidos os que sintetizam efeitos de relaxamento e que atuem sob condições de estresse do sistema nervoso simpático.

A *Passiflora incarnata* que são as folhas do maracujá vermelho são utilizadas em situações de excitação constante e promovem o relaxamento e sedação no animal, devido a ação produzida por seus metabólitos secundários, os flavonoides e alcaloides. A infusão (chá) de camomila - *Matricaria chamomilla* proporciona efeitos sedativos promovido pelo seu óleo essencial em condições de estresse (SILVA e SUYENAGA, 2019). As formulações escolhidas devem priorizar o preparo em capsulas, alguns autores descrevem seus usos em forma de tinturas, mas para o gato não é tão eficiente a administração.

O lúpulo - *Humulus lupulus* é utilizado no tratamento de distúrbios do sistema nervoso em animais. O *Hipericum Perforatum* é usado para o tratamento e prevenção de diversas doenças, dentre elas a ansiedade e depressão, estudos clínicos indicaram que esta espécie pode ser útil no tratamento de desordens originadas do sistema nervoso central, como na depressão unipolar (ALVES et. al., 2014). A *Valeriana officinalis* indicada como sedativo, relaxante muscular e indutor de sono e folhas da *Melissa officinalis*, utilizadas no tratamento de estresse e ansiedade em pets (SILVA e SUYENAGA, 2019).

Em relação a indicação da feromônioterapia, essa é feita por causa da detecção de feromônios ser inerente aos gatos, sendo uma via de comunicação para a espécie. Eles organizam e reconhecem seus territórios através da deposição de feromônios pela arranhadura, marcação facial e urinária, por essas ações liberam feromônios das comissuras labiais e bochechas, coxins plantares e urina, possuem glândulas localizadas na cabeça, queixo e dorso que participam na produção. Os feromônios desencadeiam uma resposta emocional inconsciente, que não requer aprendizagem prévia, pois os neurônios do órgão vomeronasal ligam-se principalmente ao sistema límbico, sem passar pelo córtex cerebral (PEREIRA; PEREIRA, 2013).

Através do olfato eles absorvem seu entorno e formam percepções de segurança e controle, pois pelos odores dos feromônios que sentem podem distinguir outros animais que ali estiveram, se estavam assustados ou calmos, o sexo e atividade sexual, se agressivos ou amigáveis. Os feromônios liberados em situações estressantes ou desconhecidas tem potencial de induzir alterações comportamentais, endócrinas e imunológicas dos animais receptores da mesma espécie (KRONEN et al., 2006).

Foram isoladas cinco feromônios faciais nos gatos - F1 a F5; o F3 foi localizado em objetos e humanos ao se esfregarem quando se sentem seguros e tranquilos. É produzido sinteticamente frações do F3, disponibilizado comercialmente em difusores plug-in ou spray

com o intuito de facilitarem a percepção de familiaridade dos objetos aos gatos (MILLS, 2005; WESTROPP, et. al., 2019).

O análogo sintético do F3 foi desenvolvido para diminuir os comportamentos relacionados à ansiedade de gatos, pesquisas financiadas pela empresa demonstram redução da ansiedade e assim de alguns comportamentos típicos: diminuição da pulverização em residências *multicats*, diminuição da marcação e uma significativa diminuição da lambedura e coceiras excessivas (WESTROPP, et. al., 2019).

Os semioquímicos não influenciam na resolução da fase aguda, mas servem como complemento ao tratamento prolongado e edificador do ambiente saudável; pois sugere-se que estes compostos atuem sobre o sistema límbico e, conseqüentemente, ocorra uma modificação do estado emocional dos gatos, reduzindo o estresse, sobretudo em ambientes desconhecidos. Alguns apontam a possibilidade de falha que se deve a tendência de se tratar os sinais sem estabelecer a causa da ansiedade, ou por uma terapia MEMO e comportamental falha. (MILLS, 2005).

Alguns gatos podem responder benéficamente a outros aromas, como o do catnip (*Nepeta cataria*), videira de prata, madressilva tatariana, lavanda e valeriana (WESTROPP, et. al., 2019), mas deve ser oferecido ao gato respeitando o quinto pilar, ou seja, oferecendo em um ambiente aberto, onde o gato tenha autonomia para decidir se quer continuar no local com aquele aroma ou não.

Em um estudo SHREVE (2017) demonstrou que as preferências do gato de doméstico em relação a categoria de estímulo foram, em sua grande maioria, a interação social com o proprietário (50%) seguido por receber comida (37%), brinquedos (11%) e por aromas (2%). WESTROPP et. al. (2019) chama a atenção para o fato de que essas respostas são particularizadas gato a gato, eles apresentam uma variabilidade nas preferências de estímulos, torna-se crucial e “perguntar ao gato”, oferecendo opções para escolhas e respeitando-as.

As terapias integrativas complementares também compreendem a acupuntura e florais visando restabelecer o equilíbrio orgânico do gato, tratando o paciente e não a doença. A massoterapia para elevar índices de serotonina, a aromaterapia com algumas essências calmantes, musicoterapia e ainda a nutrição (PEIXOTO, 2019; RÜNCOS, 2020)

A nutrição desempenha um papel fundamental, pois ela oferece variedades e oportunidade de escolha aos gatos, para que se alimentem além da ração seca, seus próprios hábitos naturais remetem à necessidade da implementação de uma dieta úmida, assim, a inserção de sachês, patês, e novas texturas tornasse atrativo e pode ser satisfatório ao gato, além



de influenciar em um maior consumo hídrico o que no desencadeamento da CIF pode influenciar na formação e eliminação da urina prevenindo recorrências (HOSTUTLER et al., 2005; PEIXOTO, 2019).

Outra questão que a dieta pode contemplar é a adequação da ração para os gatos que apresentam uma CIF obstrutiva e cristalúria de estruvita. Dentro da terapia MEMO modificações dietéticas podem ser inseridas, mas sempre adequando às preferências do gato, se uma mudança na dieta for apropriada, oferecer a nova dieta em um separado, além do alimento já utilizado, em vez de removê-lo e substituí-lo pelo novo, será mais agradável ao gato, pois permite que ele expresse sua preferência (ELLIS, 2013; CARNEY, et. al., 2014; WESTROPP et. al., 2019; BUFFINGTON, ET. AL., 2006).

As necessidades e preferências do gato em questão devem ser levadas em consideração junto as percepções do cliente para minimizar insatisfações por parte deste, e do próprio paciente sobre a dieta na ativação de seu SCRA (WESTROPP et. al., 2019; BUFFINGTON, 2018).

A obesidade é uma das comorbidades associadas a Pandora, pode ser necessário, ainda, a implementação de um programa de perda de peso baseado na MEMO o que também deve seguir a ideia anterior (WESTROPP et. al., 2019; BUFFINGTON, 2018).

Existem opções de dietas no mercado com suplementos que visam diminuir a ansiedade – a-casozepina e o L-triptofano em gatos estressados, essas também associam uma composição voltada para desfavorece formação de cristais de estruvita.

Os estudos demonstram que a junção dos fatores de prevenção e eliminação dos gatilhos estressores é que fornecem resultados benéficos para o bem estar dos gatos, muitas vezes o enriquecimento ambiental e todos os pilares bem estruturados dispensam modificações na dieta.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do estágio supervisionado foi sendo evidenciado a importância deste período e da escolha ser alinhada com as intenções do graduando na medicina veterinária. A espécie felina a cada ano passa a ter mais espaço nas clínicas e consultórios veterinários, como também, a concepção de que é uma espécie com características intrínsecas peculiares está sendo mais valorizada, resultando em mais respeito e cuidado para o gato. O estágio foi de grande valia profissional e humana, edificando bases para futuros aprendizados e para uma conduta profissional humanizada.

A convivência harmônica entre felinos e humanos em uma residência depende muito do quanto os humanos respeitam e se dedicam para garantir pilares básicos das necessidades felinas, de sua saúde e qualidade de vida. Durante as consultas acompanhadas constatou-se que muitos dos gatilhos de estresse para os gatos são negligenciados pelos tutores, muitas vezes por falta de conhecimento e orientação sobre a real importância da ausência deles para a saúde dos seus gatos.

Infelizmente dentro dos fatores estressores existem os que não podemos evitar e os que ocorreram durante a gestação e infância dos gatos, esses podem afetar significativamente o sistema central de resposta a ameaça (SCRA). Em períodos iniciais de vida o SCRA tem uma neuroplasticidade e frente a experiências adversas ele se torna sensibilizado por conta da constante ativação por meio do hipotálamo. E ainda há estudos que tentam correlacionar uma atrofia da adrenocortical e baixos índices séricos de cortisol a estes eventos, afetando a resposta do eixo HPA.

O estresse tem um fator benéfico quando estimula o gato a desbravar e descobrir coisas novas, sendo algo agudo e de menor intensidade o organismo logo restabelece sua homeostase. No entanto, estressores mais intensos e frequentes adoecem o organismo gerando uma resposta biológica danosa refletida em comportamentos de doença cursando com inflamações e patologias. A resposta do felino ao estresse crônico é extremamente adrenérgica com inflamações neurogênica, o sistema imunológico, hepatobiliar, trato urinário inferior, e trato gastroentérico são afetados, além do psicológico e endócrino, com reflexos em distúrbios comportamentais.

Os estudos analisados demonstram que o SCRA sensibilizado está associado a distúrbios imunoendócrinos e por esta razão utilizou-se e o termo psiconeuroimunoendócrino para classificar a Síndrome de Pandora; classificando também ansiedade, medo e estresse

crônico já que nos felinos desencadeiam uma resposta na rede neural, sistema imune e endócrino também.

O antigo termo Síndrome Urológica Felina deu lugar para Cistite Intersticial Felina ou Cistite Idiopática por conta da semelhança com a cistite intersticial humana mas em 2011 foi constatado que mesmo tratando a CIF como uma síndrome, qualquer termo que a limite a um órgão parece errôneo, assim por conta de sua fisiopatologia psiconeuroimunendócrina o termo Síndrome de Pandora tornou-se mais apropriado com todos os seus males e mistérios intrínsecos – histórico predisponente e ambiente provocador, sendo causada principalmente por um estresse e ansiedade crônicos e assim tóxicos.

Após este estudo constatou-se que nenhum protocolo terapêutico farmacológico utilizado visa tratar a Pandora, mas intenciona aliviar os sintomas nas fases agudas e diminuir a ansiedade, em partes por esta fase ser autolimitante, mas principalmente porque o essencial é o controle dos níveis de estresse – dos fatores estressores, para a qualidade de vida do gato.

Considerando a Síndrome de Pandora como uma ansiopatia, devemos tratar a ansiedade associando tratamento clínico com uma terapia cognitiva-comportamental focada em eliminar todos os gatilhos passíveis de eliminação, ou seja, os gatilhos de estresse que pudermos controlar.

O melhor tratamento é um diagnóstico correto, quanto mais cedo for percebida a ansiopatia nos felinos mais chances temos de oferecer qualidade de vida a eles e assim aumentar os intervalos de saúde. Por esta razão o histórico completo e uma boa anamnese tornam-se cruciais.

É recomendado para todos os felinos a estruturação de um ambiente e rotina saudáveis, mas para gatos em situações de ansiedade e estresse crônico deve-se focar na instituição de uma terapia de Modificação Ambiental Multimodal específica e única para cada caso-gato-ambiente, visando garantir os cinco pilares para um ambiente felino saudável.

Concluiu-se que é fundamental o papel do clínico especialista em felinos na educação continuada dos tutores e que esses se tornem receptivos as recomendações, para que atentem e deem importância às condições físicas e emocionais que seus gatos são submetidos, pois saúde e bem estar ultrapassa a noção de teto-água-comida.

Assim, firma-se a importância de olhar a síndrome por um foco amplo, além da vesícula urinária, abordar as outras comorbidades levando em consideração que as alterações de um gato pandorizado somam-se ao longo da sua vida: cistites inflamatórias, problemas comportamentais

e obesidade, por exemplo, olhar o gato como um todo é o caminho para entender e fechar a caixa de Pandora.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, A.C.S.; MORAES, D.CI; FREITAS, G.B.L.; ALMEIDA, D.J. Aspectos botânicos, químicos, farmacológicos e terapêuticos do *Hypericum perforatum* L. **Rev. bras. plantas med**, vol.16 (3), p593-606, 2014. [http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/12\\_149](http://dx.doi.org/10.1590/1983-084X/12_149)
- AMAT, M.; LATORRE, J.L.R.; FATJÓ, J.; MARIOTTI, V.M.; VANWIJK, S.; MANTECA, X. Potential risk factors associated with feline behaviour problems. **Applied Animal Behaviour Science**, vol. 121, p134-139, 2009. Disponível em: [https://www.academia.edu/9937888/Potential\\_risk\\_factors\\_associated\\_with\\_feline\\_behaviour\\_problems](https://www.academia.edu/9937888/Potential_risk_factors_associated_with_feline_behaviour_problems)
- BEAVER, B.V. Feline communicative behavior and Feline eliminative behavior p.100-126. In: *Ibid.* (Ed.), **Feline Behavior: a guide for veterinarians**. 2nd ed. Elsevier Science, USA, 2003.
- BUFFINGTON, C. A. T. External and internal influences on disease risk in cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 220(7), 994–1002, 2002. doi:10.2460/javma.2002.220.994
- BUFFINGTON, C.A.T. Pandora syndrome in cats: diagnosis and treatment. **Today's Veterinary Practice**, vol 8, p31-41, 2018. Disponível em: <<https://todaysveterinarypractice.com/pandora-syndrome-in-cats/>>
- BUFFINGTON, C.A.T. & BAIN, M. Stress and Feline Health. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, 2020. doi:10.1016/j.cvsm.2020.03.001
- BUFFINGTON, C.; WESTROPP, J.; CHEW, D., & BOLUS, R. Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. **Journal of Feline Medicine & Surgery**, 8(4), 261–268, 2006. doi: 10.1016/j.jfms.2006.02.002
- 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 Feline Medicine & Surgery**, 16(5), 385-94, 2014. doi: 10.1177/1098612X14530212.
- CARNEY, H. C.; SADEK, T. P.; CURTIS, T. M.; HALLS, V.; HEATH, S.; HUTCHISON, P.; WESTROPP, J. L. AAFP and ISFM Guidelines for Diagnosing and Solving House-Soiling Behavior in Cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, vol 16(7), p579–598, 2014. doi:10.1177/1098612x14539092
- CARNEY, H. C., GOURKOW, N. Impact of stress and distress on cat behavior and body language. **Feline Stress and Health: Managing Negative Emotions to Improve Feline Health and Wellbeing**. Ed: International Cat Care, p. 160, 2016.
- CHEW, D. J.; BUFFINGTON, C. A. T; KENDALL, M.S.; DIBARTOLA, S.P.; WOODWORTH, S.E. Amitriptyline treatment for severe recurrent idiopathic cystitis in cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, vol.213 (9), p.1282-1286, 1998.
- CUNNINGAM, J. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.
- DANIEL, A. G. T. O papel do estresse na medicina felina e doenças clínicas associadas. **Pet Journal**, CEVA, 2018.
- DANTZER R. **Cytokines and sickness behaviour**. vol 1. Boston: Kluwer Academic Publisher; 2003.

DRECHSLER L., RUFINO, S.V., **Acompanhamento de consultas**. 17 agosto. 2020, 24 outubro. 2020. notas de aula 2020.

ELLIS, S. L. H.; RODAN, I.; CARNEY, H. C.; HEATH, S.; ROCHLITZ, I.; SHEARBURN, L. D.; WESTROPP, J. L. AAFP and ISFM Feline Environmental Needs Guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, vol 15(3), p219–230, 2013. doi:10.1177/1098612x13477537.

FERNANDES, C. M. S. **Síndrome de pandora: prevenção e tratamento – revisão sistemática**. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filhos, Faculdade de Medicina Veterinária, 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/156706>>.

FRÓES, R., **Curso de Mitologia Grega Geral**. Museu do Estado de Pernambuco, 2019. Notas de Aula.

GASKELL, R.; DAWSON, S.; RADFORD, A.; THIRY, E.; **Feline herpesvirus**. *Vet Res*; 38: 337-354; 2007.

GUNN-MOORE, D. A.; SHENOY C. M. Oral glucosamine and the management of feline idiopathic cystitis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, vol.6, p.219-225, 2004.

HEATH, S. Environment and Feline Health. At Home and in the Clinic. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, 50(4), 663–693, 2020. doi: 10.1016/j.cvsm.2020.03.005

HERMEL, E. E. S. **Expressão da imunorreatividade à tirosina hidroxilase no hipotálamo de ratos machos adultos submetidos à manipulação neonatal**. Dissertação de mestrado em neurociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

HOSTUTLER, R. A.; CHEW, D.J. & DIBARTOLA, S.P. Recent Concepts in Feline Lower Urinary Tract Disease. **Veterinary Clinics Small Animal**, vol.35, p.147–170, 2005.

HOUP K.A. Companion animal behaviour: a review of dog and cat behaviour in the field, the laboratory and the clinic. **Cornell Vet**, vol. 75, p248-261, 1985. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3884265/>>

RECHE Jr., A. Cistite Intersticial. In.: SOUZA, H. J. M. **Coletâneas em medicina e cirurgia felina** - Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária, 2003. 477p.; 21cm. ISBN 8589137023

KRONEN, P. W.; LUDDERS, J. W.; ERB, H. N.; MOON, P.F.; GLEED, R.D.; KOSKI, S. A synthetic fraction of feline facial pheromones calms but does not reduce struggling in cats before venous catheterization. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, vol. 33 (4), p258-265, 2006. DOI: 10.1111/j.1467-2995.2005.00265.x

LEVINE, E. D. Feline Fear and Anxiety. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, vol. 38 (5), p1065–1079, 2008. doi: 10.1016/j.cvsm.2008.04.010

LITTLE, S. E. **O gato: medicina interna** – Rio de Janeiro: Roca, 2015. 1913p.; ISBN 978-85-277-2945-1

MARGIS, R.; PICON, P.; FORMEL, A. C.; SILVEIRA, R. O. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. *Rev. Psiquiatr. Rio Gd. Sul* vol. 25 (1), 2003. <[doi.org/10.1590/S0101-81082003000400008](https://doi.org/10.1590/S0101-81082003000400008)>

MARQUES-DEAK A.; CIZZA, G.; STERNBERG, E. Brain-immune interactions and disease susceptibility. **Mol Psychiatry**, vol. 10, p239-250, 2005.

- MARQUES-DEAK, A.; STERNBERG E. Psiconeuroimunologia – A relação entre o sistema nervoso central e o sistema imunológico. **Editorial Rev. Bras. Psiquiatr.** vol. 26 (3), 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462004000300002>
- MILLS, D. Pheromonotherapy: theory and applications. **In Practice**, vol. 27 (7), p368-373, 2005.
- MILLS, D.; KARAGIANNIS, C.; ZULCH, H. Stress—Its Effects on Health and Behavior: A Guide for Practitioners. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, vol. 44, n. 3, p. 525–541, 2014.
- MILLS, D. What are stress and distress, and what emotions are involved? **Feline Stress and Health: Managing Negative Emotions to Improve Feline Health and Wellbeing**. Ed: International Cat Care, p. 160, 2016.
- MOBERG, G. P. **Biological Response to Stress: Implications for Animal Welfare. The biology of animal stress. Basic principles and implications for animal welfare**. [S.l.]: [s.n.], p. 384, 2000.
- NEILSON J. Thinking outside the box: feline elimination. **J. Feline Med. Surg.** vol. 6, p5-11, 2004.
- ORSINI, H. & BONDAN, E.F. Fisiopatologia do estresse em animais selvagens em cativeiro e suas implicações no comportamento e bem estar animal – revisão de literatura. **Ver. Inst. Ciência Saúde**, vol.24 (1), p7-13, 2006.
- PARYS, M.; YUZBASIYAN-GURKAN, V. & KRUGER, J.M. Serum Cytokine Profiling in Cats with Acute Idiopathic Cystitis. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, vol. 32, p274-279, 2018. <<https://doi.org/10.1111/jvim.15032>>
- PAZ J.E.G.; MACHADO G. & COSTA F.V.A. Fatores relacionados a problemas de comportamento em gatos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, vol. 37 (11), p1336-1340, 2017. doi:10.1590/S0100736X2017001100023, Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pvb/v37n11/1678-5150-pvb-37-11-01336.pdf>
- PAZ J.E.G. **Fatores relacionados a distúrbios de comportamento em gatos**. Trabalho de conclusão de graduação, Universidade Federal do Rio Grande do sul. Faculdade de Veterinária, 2013.
- PEIXOTO, C. S. Terapias para cistite idiopática felina: revisão de literatura. **Veterinária em Foco**, vol.17 (1), p26-40, 2019.
- PEREIRA, J. T.; PEREIRA, G. D. G. Comportamento Social dos gatos. In: FARACO, C. B.; SOARES, G. M. **Fundamentos do Comportamento Canino e Felino**. São Paulo: Editora MedVet, p145-172, 2013.
- RAISON, C. L.; MILLER, A. H.; When Not Enough Is Too Much: The Role of Insufficient Glucocorticoid Signalling in the Pathophysiology of Stress-Related Disorders. **J. Am. Psychiatry**, vol. 160, p1554-1565, 2003
- RAMOS D. & MILLS D.S. Human directed aggression in Brazilian domestic cats. **J. Feline Med. Surg**, Vol. 11 (11), p835-841, 2009.
- RODRIGUES, T. M. A. **Lipidose hepática felina**. Trabalho de conclusão de graduação, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, 2019.
- RÜNCOS, L. H. E. Imersão em comportamento felino - diagnóstico e tratamento da Síndrome de Pandora. 09 sep. 2020, 09 oct. 2020. Notas de Aula.

- SHONKOFF, J. P. Building a new biodevelopmental framework to guide the future of early childhood policy. **Child Development**, vol. 81 (1), p357-367, 2010. <<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01399.x>>
- SHREVE K.R.V.; MEHRKAM, L.R.; UDELL, M.A. Social interaction, food, scent or toys? A formal assessment of domestic pet and shelter cat (*Felis silvestris catus*) preferences. **Behavioural Processes**, vol. 141 (3), p141-322, 2017.
- SILVA, R.P. & SUYENAGA, E.S. Estresse e ansiedade em gatos domésticos: tratamento farmacológico e etnoveterinário – Uma Revisão. **Science and Animal Health**, Vol. 7 p. 12-33, 2019. ISSN: 2318-356X
- SOUZA, H. J. M. & SANTOS, C. R. G. R. Cistite Idiopática Felina: Aspectos clínicos, fisiopatológicos e terapêuticos. In.: **Boletim pet Agener união**. Vol 1. 2018. Disponível em: <<https://www.vetsmart.com.br/cg/estudo/13629/cistite-idiopatica-felina-aspectos-clinicos-fisiopatologicos-e-terapeuticos>>
- SPARKES, A.; BOND, R.; BUNFFINGTON, S.T.; CANEY, S.; GERMAN, A.; GRIFFIN, B.; RODAN, I. Impact of stress and distress on physiology and clinical disease in cats. **Feline Stress and Health: Managing Negative Emotions to Improve Feline Health and Wellbeing**. Ed: International Cat Care, p.160, 2016.
- STELLA, J.; CRONEY, C. & BUFFINGTON, T. Effects of stressors on the behaviour and physiology of domestic cats. **Applied Animal Behaviour Science**, vol.143(2-4), p157-163, 2013.
- STELLA, J. L.; LORD, L. K.; BUFFINGTON C.A.T., Sickness behaviours in response to unusual external events in healthy cats and cats with feline interstitial cystitis. **J. Am. Vet. Med**, vol. 238, p67-73, 2011.
- TAYLOR, D. Os gatos. Tradução de PEREIRA, S. A.; São Paulo: Melhoramentos, 2006. ISBN 85-06-04734-X
- VIEIRA, A.N.L.S.; RAMOS P.R.R.; MELCHERT A.; OKAMOTO, P.T.C.G. Feline Pandora's Syndrome: A bibliographic review. **Vet. e Zootec.**, vol. 24 (4), p680-690, 2017. ISSN 0102-5716, ISSN Eletrônico 2178-3764.
- WEBSTER, J.I.; TONELLI, L. & STERNBERG, E.M. Neuroendocrine regulation of immunity. **Annual Review of Immunology**, vol. 20(1), p125-163, 2002. doi: 10.1146/annurev.immunol.20.082401.10491
- WESTROPP J.L.; WELK K.A. & BUFFINGTON C.A.T. Small adrenal glands in cats with feline interstitial cystitis. **Journal of Urology**, vol. 170, p2494-2497, 2003.
- WESTROPP, J. L. & BUFFINGTON, C. T. Feline idiopathic cystitis: current understanding of pathophysiology and management. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, vol. 34 (4), p1043–1055, 2004. doi:10.1016/j.cvsm.2004.03.002
- WESTROPP, J., BUFFINGTON, C. A. T., Lower Urinary Tract Disorders in Cats. In: Ettinger S. J.; Feldman, E. C. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. ed 7. Vol. 2. Elsevier-Saunders; ST. Louis: 2010; 2069-2086.
- WESTROPP, J.; DELGADO, M. & BUFFINGTON, C. A. T. Chronic Lower Urinary Tract Signs in Cats Current Understanding of Pathophysiology and Management. **Vet Clin Small Anim**, vol. 49, p187–209, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2018.11.001>>



## ANEXO 1 - ANEXO 1 – EXEMPLOS DE PRESCRIÇÃO E ORIENTAÇÃO



M. V. Lirêda Drechsler CRMV 2134 PE

M. V. Samara Viana

Data: 16/09/2020

Paciente:

### RECOMENDAÇÕES

#### Caixas sanitárias:

Estrutura: As caixas sanitárias devem contabilizar o número de gatos da casa mais uma caixa extra (ex: tenho 2 gato, devo ter 3 caixas). Devem ser grandes e amplas (casa de contrução ou atacado dos presentes). O ideal é que a caixa não seja fechada (com teto);

Granulado sanitário: O granulado sanitário deverá ser de preferência do gato, caso opte por mudar, consultar o veterinário responsável para que seja feita processo de adaptação de forma adequada. Não utilizar granulado sanitário perfumado e dar preferências para os que possuem textura fina;

Localização: Estas devem ficar localizadas em cantos periférico (de pouca circulação de pessoas), sempre afastada da parede;

Limpeza: As caixas devem ser limpas diariamente, removendo fezes e urina, e lavadas pelo menos 1 vez por semana, podendo intervalo ser menor dependendo do número de caixas, ou seja, menos caixas, mais lavagens semanais.

#### Potes de água e alimento:

Água: Estes potes deverão ser concavos e amplos de preferências, devendo em um primeiro momento ser colocado pelo menos 5 potes de diferentes texturas espalhados pela casa (sugestões: vidro, inox, cerâmica, barro, pedra, plástico...);

Alimento: Do mesmo modo que os potes de água os de alimento também devem ser concavos e podem ser mais razos para facilitar apreensão por conta das vibríças.

Higiene: Estes devem ser lavados diariamente com bucha e detergente.

#### Rotinas:

Escovar pêlos 3 vezes na semana, com rasqueadeira escolha do paciente, lembrando que caso não seja suficiente para remoção de pêlos mortos, pode haver a necessidade de suplementar;

Escovar dentes diariamente ou pelo menos 3 vezes na semana, caso não consiga manter rotina recomendada;

Realizar corte de unhas quinzenais das unhas dos membros anteriores e

---

semefel.medicinafelina@gmail.com

(81)3072 7514

Estrada do Arraial, 2948 Sala 11, Casa Amarela, Recife/PE



M. V. Lirêda Drechsler CRMV 2134 PE

M. V. Samara Viana

dos membros posteriores com o dobro do tempo ou de acordo com demanda individual;

Brincar pelo menos 2 vezes ao dia, no mínimo 10 minutos por brincadeira inicialmente devendo aumentar gradativamente esse tempo de acordo com aceitação. Lembrar que o ideal é ter momentos para que as brincadeiras sejam feitas individualmente para cada gato e em outros momentos em conjunto, pois existem gatos que durante a brincadeira acabam frustrando os outros, precisando assim individualizar estes momentos;

**Alimentação:**

Ofertar alimento úmido (sachê ou patê) todos os dias, lembrando de sempre acrescentar água de forma gradativa até atingir um volume mais satisfatório e ampliar assim o consumo hídrico individual deste paciente. Quantidade recomendada: 2 colheres de sobremesa .

Ofertar possibilidade do alimento úmido natural, aquecido ou gelado para identificar qual a preferência do paciente e se possível testar picolé de sachê ou cubos de gelos nos potes de água como enriquecimento ambiental em dias quentes, cuidado com a frequência de administração;

Melhorar a qualidade do alimento ofertado, caso não seja realizado optar por alimentos Super premium (Royal canin, proplan, hills, n/d farmina, formula natural, natural guabi, biofresh, equilíbrio...) pela qualidade nutricional e de proteína destes;

Seguir orientação vide embalagem do produto sobre quantidade de ração seca recomendada em 24 horas para os pacientes de acordo com idade e peso, caso não tenha balança de alimento, é interessante providenciar.

Em caso de intercorrências entrar em contato pelo email [redacted] lembrando que esta consulta possui prazo de retorno de até 15 dias!

---

semefel.medicinafelina@gmail.com

(81)3072 7514

Estrada do Arraial, 2948 Sala 11, Casa Amarela, Recife/PE



M. V. Lirêda Drechsler CRMV 2134 PE

M. V. Samara Viana

Data: 16/09/2020

Paciente:

#### USO TÓPICO

##### 1. REVOLUTION 6% \_\_\_ pipeta

Administrar todo o conteúdo da pipeta sob a nuca do animal, separando bem os pelos e aplicando sob a pele, para que todo o produto seja absorvido.

Realizar manutenção a cada 4-6 meses.  
(veterinário)

##### 2. C.E.T. \_\_\_ bisnaga

Aplicar, inicialmente com o dedo, sob dente e gengiva 1cm do produto, massageando de forma suave em toda a boca do paciente. Repetir a cada 24 horas (1 vez ao dia), de uso contínuo, ou pelo menos 3 vezes na semana. Lembrar que após período de adaptação, introduzir escova de dentes primeiro dentinho da marca bitufo (farmácia humana) como um brinquedo, permitindo que o paciente morda as cerdas e depois começar processo de escovação com a pasta de forma gradativa, até total aceitação.

(veterinário)

##### 3. REMOVEDOR DE CERÚMEN \_\_\_ 1 fr

Aplicar em algodão de 3 a 5 gotas (até umedecer o centro do algodão), em seguida realizar higienização de ambos os condutos auditivos, lembrando de massagear de forma suave para não causar microlesões. O processo deve se repetir até que o algodão passe a sair mais limpo. Após limpeza total, manter manutenção de 1 a 2 vezes na semana, podendo ser feito ajustes de acordo com a demanda apresentada.

Este mesmo produto pode ser utilizado para limpeza da região mentoniana (queixo), para controle de acne felina.  
(veterinário)

OBS: a consulta inclui a reavaliação do paciente em até 15 dias para acompanhamento do problema inicial

---

semefel.medicinafelina@gmail.com

(81)3072 7514

Estrada do Arraial, 2948 Sala 11, Casa Amarela, Recife/PE



ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA SOBRE O AMBIENTE DO GATO DE CRIAÇÃO INDOOR

196 Westropp et al

**Health History Questionnaire – (one for each cat)**

Your Last Name: \_\_\_\_\_ This cat's name: \_\_\_\_\_

Your ZIP code: \_\_\_\_\_ Today's Date: \_\_\_\_\_

Description: Breed: \_\_\_\_\_ Color: \_\_\_\_\_ Birthdate \_\_\_\_\_ Weight: \_\_\_\_\_  lb.  kg

Owned for: \_\_\_\_\_ years;  Male  Female Neutered?  No  Yes if yes, Date: \_\_\_\_\_

Declawed?  N  Y If yes, Front paws only  All four paws

**Body Condition** (please check box that looks most like this cat):

<input type="checkbox"/> Skinny	<input type="checkbox"/> Lean	<input type="checkbox"/> Moderate	<input type="checkbox"/> Stout	<input type="checkbox"/> Obese
				

**Diet:** please include the name of the food, the company that makes it, and the flavor of the food

<b>Food:</b> _____	<b>% of TOTAL daily food eaten by this cat</b>
<b>Wet:</b> _____	<input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> 25% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 75% <input type="checkbox"/> 100%
<b>Dry:</b> _____	<input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> 25% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 75% <input type="checkbox"/> 100%
<b>Other:</b> _____	<input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> 25% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 75% <input type="checkbox"/> 100%

**Where did you get this cat?**

Offspring from a pet I already own(ed)  From a shelter/rescue organization

From a friend  Stray/orphan

From a breeder  Gift

From a pet shop  Other (please describe) \_\_\_\_\_

<b>How many hours a day, on average, does this cat spend indoors?</b>	<input type="checkbox"/> 24 - indoor Only	<input type="checkbox"/> 18-24	<input type="checkbox"/> 12-18	<input type="checkbox"/> 6-12	<input type="checkbox"/> 0-6
<b>Is time outside supervised?</b>	<input type="checkbox"/> Not applicable <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No				

**We live in:**  Apartment or condominium building  Standalone home

Other (please describe) \_\_\_\_\_

Total Number of Cats \_\_\_\_\_ Dogs \_\_\_\_\_ Other Pets \_\_\_\_\_ People \_\_\_\_\_ in your home

**If you have more than one cat, are they related?**  No

**Yes:**  Littermate  Sibling  Parent-Offspring  Other \_\_\_\_\_

How many **hours** each day are you in sight of this cat? \_\_\_\_\_ hours/day.

How many **minutes** each day do you pet/hold/sit near to this cat? \_\_\_\_\_ minutes/day.

How many **minutes** each day do you spend playing with this cat? \_\_\_\_\_ minutes/day.

Fig. 1. Environmental survey for indoor-housed cats.<sup>1</sup> Female pronouns are used in honor of Bastet, the Egyptian cat goddess revered for her hunting prowess and motherly nurturing skills. We love male cats too, and everything also applies to them.

## What Does Your Cat Do

	Thinking about the last 4 weeks <b>My cat:</b>	Almost always	Repeatedly	Often	Some times	Seldom	Rarely	Never
1	Moves around our home free to explore, climb, stretch, or play as she <sup>1</sup> chooses.							
2	Approaches people to be sociable.							
3	Avoids being held, picked up, handled or petted.							
4	Actively plays with toys, others, or self.							
5	Uses a climbing tree/elevated vantage point to rest or have an overview of her surroundings.							
6	Is easily startled.							
7	Uses an "approved" object to scratch on.							
8	Remains calm when left alone.							
9	Eats and drinks small amounts calmly often throughout the 24-hour day.							
10	Tries to escape to the outdoors.							
11	Cries or paces at doors to the outside.							
12	Chase or attacks people's hands, feet, or ankles.							
13	Chase or attacks other animals.							
14	Lies on side while relaxing.							
15	Growls, hisses, bites or scratches when approached.							
16	Makes positive sounds, like purring, chirping or friendly meowing.							
		Almost always	Repeatedly	Often	Some times	Seldom	Rarely	Never
17	I correct/punish this cat for behaviors that annoy me							
18	<b>Our home</b> is quiet.							
19	<b>Our household schedule</b> is predictable from day to day.							

**Your Cat's Environment – (one for each household, or each cat if different)**

We ask the following questions to get a better idea of your home from your cat's point of view. In homes with more than one cat, some cats like to have their "stuff" (resting area, food and water, litter box, etc.) *out of sight of all other cat's stuff*, so think about where each cat's stuff is if you have more than one cat as you fill out the form.

#	Space	Yes	No
1	Each cat has a personal space that provides her with safety and security.		
2	Each personal space is located such that another animal or person cannot sneak up on your cat(s) while they are resting.		
3	Each personal space is located away from appliances or air ducts that could come on unexpectedly while your cat(s) are resting.		
4	Scented candles, incense, perfume or other fragrances are commonly used in our home.		
5	There are sights (like other animals), sounds (like construction or traffic) or smells (like other animals) outside our home that might disturb our cat(s).		
#	Food and Water	Yes	No
6	Each cat has her own food bowl.		
7	Each cat has her own water bowl.		
8	Both food and water bowls are located out of sight of all other cat's bowls.		
9	Both food and water bowls are located at least 3 feet (1 meter) from the nearest litter box.		
10	All bowls are located such that another animal or person cannot sneak up on each cat while she eats or drinks.		
11	All bowls are located away from appliances or air ducts that could come on unexpectedly while any cat is eating.		
12	Do you provide any food in food puzzles?		
#	Litter boxes	Yes	No
13	There is at least 1 box per cat + 1 extra in our home.		
14	Each cat's box is located in a convenient, well-ventilated place that still gives her some privacy while using it.		
15	Boxes are located so another animal or human cannot sneak up on each cat during use.		
16	Boxes are located away from appliances or air ducts that could come on unexpectedly during use.		
17	Boxes are as long as each cat's body, from the tip of the nose to the tip of the tail.		
18	Some boxes are covered.		
19	Unscented, clumping litter is used.		
20	There is at least enough litter in each box so each cat can scratch around without hitting bottom.		
21	Each litter box is scooped as soon after use as possible, or at least daily.		

Please write additional comments on or questions about any of the items in this form below, including the question #. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fig. 1. (continued).

**Your Cat's Health**

**Directions:** Please use the following choices to describe how often this cat has done each item, both in the past years, **and** in the last 4 weeks.

In the PAST, how often has this cat:		Score	In the LAST 4 WEEKS, how often has this cat:	
Score: 0=never, 1=at least once, 2=at least yearly, 3=a few times a year, 4=at least monthly			Score	
Wheezed				
Sneezed				
Had discharge from nose				
Had discharge from eyes				
Had difficulty breathing				
Eaten more or less than usual				
Vomited <input type="checkbox"/> food <input type="checkbox"/> hair <input type="checkbox"/> bile <input type="checkbox"/> other				
Had diarrhea				
Had constipation				
Defecated outside the litter box				
Urinated outside the litter box				
Sprayed urine				
Groomed more than cats usually do				
Shed more than cats usually do				
Howled more than cats usually do				
Scratched herself more than cats usually do				

**Please check any of the following diseases your veterinarian has diagnosed in this cat, and the date of diagnosis:**

Disease	Date	Disease	Date
<input type="checkbox"/> Periodontal (dental) disease		<input type="checkbox"/> Asthma	
<input type="checkbox"/> Inflammatory bowel disease		<input type="checkbox"/> Chronic skin disease	
<input type="checkbox"/> Allergies		<input type="checkbox"/> Diabetes mellitus	
<input type="checkbox"/> Cardiomyopathy (heart problems)		<input type="checkbox"/> Obesity	
<input type="checkbox"/> Chronic dental disease		<input type="checkbox"/> Respiratory tract infections	
<input type="checkbox"/> Chronic kidney disease		<input type="checkbox"/> Urinary stone disease	
<input type="checkbox"/> Other			

**Please provide any additional comments about this cat's health below:**

---



---



---



---



---

Fig. 1. (continued).