III Congresso On-line Nacional de Clínica Veterinária de Pequenos Animais

CARACTERIZAÇÃO DE FATORES PREDISPONENTES À SINDROME DE PANDORA

HEMILY CRISTINA MOCHNACZ CAMBRUZZI

RESUMO

A síndrome de pandora é atualmente o termo designado para nomear um conjunto de distúrbios que integram a cistite intersticial felina. Sendo uma doença crônica, de tratamento e fisiopatologia desconhecidas, há certa dificuldade em seu diagnóstico por não se limitar apenas ao trato urinário inferior dos felinos, mas também uma série de distúrbios recorrentes em outros órgãos e sistemas, bem como digestório, respiratório, cardiovascular e imunológico, caracterizando-a assim como uma doença de cunho psiconeuroendócrino. Esta é demasiadamente ligada à processos estressantes para os felinos, ressaltando ainda, as adversidades correlatas ao ambiente em que o animal vive. A introdução de novos animais, falta de recursos entre os residentes no lar, falta de higiene de caixas de areia são potenciais fatores que trazem problemas. A síndrome de pandora retrata sinais clínicos principais como a micção em locais inapropriados, agressividade e vocalização. O diagnóstico da síndrome de pandora nos dias de hoje é feito por exclusão de outras doenças em outros sistemas, havendo a necessidade da realização de diversos exames complementares para se chegar ao mesmo. O tratamento para a enfermidade está ligado ao enriquecimento ambiental do lar dos felinos, mas também, em outros casos, o uso de ansiolíticos e antidepressivos. Atualmente, enfermidade causa grande impacto, pois a mesma está relacionada ao grande número de abandono dos animais acometidos. O presente estudo tem como objetivo realizar uma breve revisão de literatura sobre a síndrome de pandora, identificar causas que possam estar diretamente associadas ao aparecimento da doença em animais diagnosticados com a síndrome, além de sugerir possíveis tratamentos que possam ser utilizados.

Palavras-chave: Bem Estar; Cistite intersticial; Enriquecimento ambiental; Estresse; Felinos.

1 INTRODUÇÃO

As doenças do trato urinário inferior de felinos (DTUIF), são descritas como quaisquer afecções que acometem a vesícula urinária e uretra de felinos domésticos. Essas não possuem sintomatologia específica, mas são predominantemente recorrentes, possuindo causas e origens ainda indefinidas. A ciscite intersticial felina (CIF), também conhecida como cistite idiopática felina, é uma das doenças do trato urinário mais registradas em felinos, sendo uma enfermidade crônica, de progressão aguda, que não possui tratamento específico e consequentemente cura (LUSTOSA; CARON, 2017).

Os sintomas da DTUIF não indicam uma doença urinária única exclusivamente, uma vez que as lesões do trato urinário não possuem uma resposta eficaz, sendo assim, quaisquer

DOI: 10.51161/clinvet2023/19832

que forem os sintomas, podem ser relacionados a vários fatores. Os sintomas comuns das DTUIF são hematúria, poliquiúria, periúria, obstrução uretral, e estranguria. Além disso, também são observados sinais clínicos que não possuem causa específica, como por exemplo mudanças de comportamentos, vocalização e febre (RECHE-JÚNIOR; CAMOZZI, 2015).

A cistite idiopática felina é de cunho psicoimuneneuroendócrino, sendo diagnosticada através da exclusão de outras enfermidades como neoplasias, doenças do trato urinário, doenças do trato respiratório, entre outras que causariam os mesmos sinais clínicos no animal. Esta pode ser considerada obstrutiva e não obstrutiva (WESTROPP, 2006; BUFFINGTON, 2011).

Atualmente, a CIF é conhecida como Síndrome de Pandora por abranger muitos sintomas, mas com causas desconhecidas. Alguns dos sintomas que não são do trato urinário podem também serem relacionados à problemas respiratórios, dermatológicos, do sistema cardiovascular, sistema gastrointestinal, entre outros, sintomas esses que são utilizados para se obter o diagnóstico da doença, sendo também considerados respostas do sistema nervoso central em relação ao estresse dos animais (BUFFINGTON et. al, 2014).

O ambiente em que o animal vive pode influenciar em questões de estresse. Alguns aspectos como os locais de alimentação, eliminação, convivência com outros humanos e animais podem ser as principais causas descritas como influenciadoras no diagnóstico da síndrome de pandora (LUZ, 2019).

Sendo sua diagnose ainda pouco específica e de pouco conhecimento, o presente estudo tem como objetivo fazer uma revisão de literatura, para que se possa estabelecer alguns aspectos e fatores que podem ser predisponentes na investigação e diagnóstico da síndrome de pandora.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Com o auxilio do site Google Scholar, foram realizadas buscas sobre o assunto em português e inglês, sendo que alguns artigos, livros ou estudos foram selecionados através do título, palavras chaves e resumo em comum com a presente busca.

Assim, foram escolhidos arquivos datados de 2000 a 2020. Após a busca, foram encontrados 55 arquivos online, os critérios de exclusão deste estudo se basearam na presença
de informações repetitivas de outros artigos, estudos iguais e os quais o principal objetivo não seria relevante para o presente trabalho, por fim, foram utilizados 20 arquivos significativos para o presente estudo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2011, Buffington descreve a cistite idiopática como “Síndrome de Pandora”, uma vez que essa nosologia não faz a identificação do órgão em específico, e também sendo relacionado com a “caixa de pandora” da mitologia grega, a qual foi responsável por trazer ao mundo todos os males, identificando assim que a “síndrome de pandora”, também traz outros malefícios além dos sinais do trato urinário.

Por ser ainda pouco conhecida e causar distúrbios urinários como incontinência uretral e periúria, a síndrome de pandora vem se apresentando como uma doença que traz efeitos devastadores, sendo uma causa importante de abandono ou até mesmo a eutanásia dos felinos acometidos (FERNANDES, 2017).

Nota-se que os sinais clínicos são ligados ocasionalmente às condições ambientais existentes no ambiente dos felinos, tais como as interações com o ambiente e com os humanos, interações com outros animais e também os tipos de alimentação e quantidade de

DOI: 10.51161/clinvet2023/19832

oferta de água (LUSTOSA; CARON, 2017). As causas descritas para a síndrome de pandora estão associadas principalmente com a redução das atividades físicas, obesidade, estilo de vida *indoor* e estresses causados com a introdução de um humano ou animal no lar (JUSTEN E SANTOS, 2018; TEIXEIRA et al, 2019).

Para que o animal seja diagnosticado com a síndrome, há necessidade de alguns critérios a ser seguidos, tais como a apresentação de sinais clínicos em outros sistemas, sendo associados os sinais que possuem mais expressão com os sinais crônicos idiopáticos, a oscilação da sintomatologia e a resolução da mesma após o uso do enriquecimento ambiental no lar do animal (SILVA et al., 2013).

A bexiga é revestida pelo urotélio, o qual possui um suporte neuro-vascular, há nessas estruturas uma resposta neuroendócrina envolvendo todo o organismo, os quais alertam o momento ideal para a micção. Em animais com CIF, os neurônios aferentes que captam essas respostas apresentam uma maior sensibilidade (BUFFINGTON, 2011).

Além da bexiga, o urotélio também reveste o ureter, a pélvis renal, a uretra proximal e os ductos da próstata. O urotélio é revestido por uma camada possuindo glicosaminoglicanos, que protegem a bexiga saudável de microrganismos e cristais.
Porém a integridade dessa
camada pode ser alterada por alterações no PH, concentrações eletrolíticas, agente infecciosos e também ações mecânicas, químicas ou estimulações neuronais. (LITTLE, 2015).

As fibras de dor (fibras-C), podem ter a sensibilização aumentada em razão dos terminais nervosos serem sensíveis à estímulos causadores de estresse. Juntamente com a estimulação das fibras-C, também há liberação de neuropeptídeos, que causam a dor, edema, aumento na permeabilidade vascular, urgência para urinar, degranulação dos mastócitos (GUNN-MOORE, 2003; BUFFINGTON, 2011; KEAY et al., 2014).

Segundo Gunn-Moore (2003), o *feedback* negativo da resposta ao estresse está relacionado aos glicocorticoides e outros adrenoreceptores, e o cortisol origina uma resposta diminuída ao estresse devido à sua atividade nos campos do sistema nervoso. Sendo assim, quando o mecanismo de resposta ao estresse ocorre adequadamente, é comum que o felino demonstre reações de “fuga ou luta”, porém, animais que foram diagnosticados com a CIF possuem uma concentração das catecolaminas elevadas, resultando em uma resposta de estresse maior do que a comum, seja em repouso ou em qualquer tipo de movimentação (WESTROPP, 2007; BUFFINGTON, 2011).

O ambiente *indoor* em que alguns gatos se encontram pode estar relacionado com o nível de estresse desses animais, por ser um ambiente previsível e tedioso. Quando se encontra uma suspeita de CIF na clínica, deve ser levado em considerações aspectos da anamnese que indiquem uma caracterização ambiental. (WESTROPP, 2007).

Sendo considerados os ambientes que os animais vivem, deve-se avaliar o estilo de convivência com outros possíveis felinos residentes no mesmo lar (CAMERON et al., 2004). Em cada ambiente importante para o gato, como área de alimentação, eliminação, lazer e social, há pontos importantes para a que haja um comportamento mais próximo a natureza dos animais (HERRON E BUFFINGTON, 2010).

Na área de alimentação, podemos destacar que os felinos realizam várias refeições em pequenas quantidades por dia. Além de induzir o instinto natural da caça, escondendo alimentos em pontos estratégicos a fim de instigar o aumento da atividade mental. Além da alimentação, os felinos preferem água fresca e em movimento, o consumo de água é diminuído e para suprir essa necessidade, a alternância entre a alimentação seca e húmida também é um diferencial (VIEIRA et al., 2017).

Segundo Herron e Buffington (2010) na área de lazer, deve-se considerar que o animal precisa de locais para expressar seu comportamento natural de cuidados com o seu

DOI: 10.51161/clinvet2023/19832

corpo, como por exemplo arranhar postes preferencialmente verticais. Após o descanso, os felinos tem costumes de se espreguiçarem nos mesmos postes. Por conta disso, devem ser colocados próximos aos locais de descanso.

Nas áreas de eliminação, deve-se lembrar que o comportamento natural do felino é escavar, eliminar e tapar os dejetos, sendo assim, é preferível que se utilize uma base de grânulos finos e que sejam fáceis para serem escavados. Em residências que possuem mais de um felino, as caixas de areia devem ser distribuídas de acordo com o número de animais residentes. Sendo estas distribuídas pela casa, porém longe das áreas de alimentação. Deve ser realizada uma boa higiene desses locais (CROWELL-DAVIS et al., 2004).

Já na área social, descrevemos quaisquer interações que o felino possui, seja com humanos ou com outros animais. A maioria dos conflitos entre gatos do mesmo lar, se dá pela escassez de recursos, tais como alimentação e hidratação, bem como locais de eliminação. Os conflitos geralmente não evoluem para uma luta, porém, se em um conflito aberto nenhumdos envolvidos recue, essa luta ocorre (HERRON E BUFFINGTON, 2010).

Em históricos de animais acometidos pela Síndrome de Pandora, nota-se que o animal apresenta mudanças de comportamento, tais como agressividade, vocalização, micção em locais inapropriados, entre outros, os quais podem indicar mudanças no ambiente onde o animal vive. Embora sejam diagnosticados os principais sintomas da síndrome, é preciso avaliar o animal como um todo para verificar a existência de outras comorbidades e alterações sistêmicas e comportamentais, os quais geralmente chamam atenção do tutor que o levam a procurar atendimento profissional (ALHO, 2012).

> É uma doença de caráter recorrente, ou seja, grande parte dos felinos que apresentaram a doença voltam a tê-la ao longo do tempo. O diagnóstico enigmático também éum empecilho para muitos animais não serem devidamente diagnosticados e tratados (TEIXEIRA et al., 2019).

Segundo Buffington et al. (2006), a terapia medicamentosa é um meio estressante de ser administrado, tanto para o animal quanto para o tutor, sendo assim ela é mais indicada para casos graves da doença. Porém, em alguns casos mais graves da doença, ou casos em que a alteração na dieta e o enriquecimento ambiental não forem eficientes, o uso de antidepressivos, antiespasmódicos e ansiolíticos são recomendados para tratamento (ALHO, 2012).

Alguns fatores são levados em consideração para se chegar ao diagnóstico da Síndrome de Pandora. Sem cura, o fator mais importante para tratar pacientes acometidos por essa doença é a comunicação com os tutores do animal (WESTROPP; BUFFINGTON, 2004) para que sejam estabelecidos os métodos eficazes no tratamento da doença, considerando a oscilação da evolução entre os casos, sendo que em alguns animais, os sintomas permanecem por um período maior que os outros e, em alguns casos, a doença pode se tornar recorrente (ALHO, 2012).

4 CONCLUSÃO

Conclui-se, de acordo com os estudos, que o principal fator predisponente para a síndrome de pandora está no próprio lar em que o felino vive. Mudanças no ambiente, poucos locais de integração, alimentação ou eliminação geram fatores de estresse, causando diversos mecanismos no organismo, induzindo o animal a ser acometido com a síndrome.

Sendo assim, deve-se estudar mais formas de enriquecimento ambiental para o felinos, além de gerar informação para tutores, afim de evitar fatores que resulte situações de estresses nos animais, tanto como prevenção, como também no tratamento, uma vez que terapias medicamentosas nesses casos não geram resultados consideráveis, muitas vezes

DOI: 10.51161/clinvet2023/19832

aumentando os fatores irritantes aos animais.

REFERÊNCIAS

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

BUFFINGTON, C. A. T. Idiopathic cystitis in domestic cats: beyond the lower urinary tract. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Philadelphia, v. 25, n. 4, p. 784-796, 2011.

BUFFINGTON, C. A. T., WESTROPP, J. L.; CHEW, D.J. From FUS to Pandora syndrome: where are we, how did we get here, and where to now? **Journal of feline medicine and surgery**, v. 16, n. 5, p. 385–394, 2014.

CAMERON, M. E. et al. A study of environmental and behavioural factors that may be associated with feline idiopathic cystitis. **Journal of Small Animal Practice**, v. 45, n. 3, p. 144- 147, 2004.

CROWELL-DAVIS, S. L.; CURTIS, T. M.; KNOWLES, R. J. Social organization in the cat: a modern understanding. **Journal of feline medicine and surgery,** v. 6, n. 1, p. 19-28, 2004.

FERNANDES, C. M. S. **Síndrome de pandora: prevenção e tratamento: revisão sistemática.** 33 f. TCC (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filhos, 2017.

GUILHERME, C.; PORTUGAL, A. F. **Relação entre doença do trato urinário e fatores de stress ambiental em felinos.** Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Lusófina de humanidades e tecnologias, Lisboa, 2015.

GUNN-MOORE, D. A. Doença do trato urinário inferior. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 5, n. 2, p. 133-138, 2003.

HERRON, M. E.; BUFFINGTON, C. A T. Environmental enrichment for indoor cats. **Compendium (Yardley, PA)**, v. 32, n. 12, p. E4, 2010.

JUSTEN, H.; SANTOS, C. R. G. Cistite idiopática felina: aspectos clínicos, fisiopatológicos e terapêuticos. **Boletim PET**, v.1, 2018.

KEAY, S. K.; BIRDER, L. A.; CHAI, T. C. Evidence for bladder urothelial pathophysiology in functional bladder disorders. **BioMed research international**, 2014.

LITTLE, S. E. **O gato: medicina interna.** 1ª. ed. Rio de Janeiro. Editora Roca, 2015.

LUSTOSA, H. S. S.; CARON, V. F. ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA DE TRATAMENTO PARA A SÍNDROME DE PANDORA. **Biociências, Biotecnologia e Saúde**, Curitiba, v. 10, n. 19, p. 82-84, dez. 2017.

LUZ, A. C. G. **SÍNDROME DE PANDORA E CAMINHOS PARA INVESTIGAÇÃO CLÍNICA**. 2019. 38 f. TCC (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Instituto da Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019.

RECHE-JUNIOR, A.; CAMOZZI, R. B.. Doença do trato urinário inferior dos felinos: cistite intersticial. **Tratado de Medicina Interna de cães e gatos**, 2015.

SILVA, A. C. et al.Cistite idiopática felina: revisão de literatura. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR**, Umuarama, v. 16, n. 1, p. 93-96, jan./jun. 2013.

VIEIRA, A. N. L. S. et al. Feline Pandora's Syndrome: a bibliographic review. **Veterinária e Zootecnia**, v. 24, n. 4, p. 680-690, 2017.

TEIXEIRA, K. C.; VIEIRA, M. Z.; TORRES, M. L. M. Síndrome de Pandora: aspectos psiconeuroendócrinos. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 17, n. 1, p. 16-19, 2019.

WESTROPP, J. L.; DELGADO, M.; BUFFINGTON, C. A. T. Sinais crônicos do trato urinário inferior em gatos: compreensão atual da fisiopatologia e manejo. **Clínicas Veterinárias: Pequeno Animal Practice**, v. 49, n. 2, p. 187-209, 2019.

WESTROPP, J. L., KASS P. H., BUFFINGTON C. A. Avaliação dos efeitos do estresse em gatos com cistite idiopática. **Am J Vet Res.**; v. 67, n. 4, p. 731-736, 2006.

DOI: 10.51161/clinvet2023/19832