

## **Síndrome de Pandora: ênfase na terapia de modificação ambiental multimodal (MEMO): revisão bibliográfica**

### **Pandora's syndrome: emphasis on multimodal environmental modification therapy (MEMO): literature review**

FERNANDO A. P. OLIVEIRA<sup>1</sup>, LUÍSA M. OLIVEIRA<sup>1</sup>, BRUNO COSTA SILVA<sup>2</sup>

1 Graduando do curso de Medicina Veterinária – PUC Minas – Belo Horizonte/MG - Brasil

2 Docente do curso de Medicina Veterinária – PUC Minas – Belo Horizonte/MG – Brasil

**Palavras-chave:** Pandora; cistite; trato urinário inferior; enriquecimento ambiental; obstrução.

**Keywords:** Pandora; cystitis; lower urinary tract; environmental enrichment; obstruction.

**INTRODUÇÃO:** Síndrome de Pandora é atualmente o termo utilizado para gatos com sinais clínicos de doença do trato urinário inferior (DTUIF), de caráter crônico e idiopático, que se manifesta na presença de comorbidades, sejam elas endócrinas, gástricas ou dermatológicas. O termo faz analogia à caixa de pandora da mitologia grega, que ao ser dada por Zeus para a primeira mulher, é aberta por ela, libertando todos os males do mundo. Em 2011, Buffington em seu estudo complementa esta realidade afirmando que as manifestações dos sintomas da doença estão relacionadas à ativação do sistema central de resposta ao estresse. O objetivo deste trabalho é, a partir de uma revisão de literatura, abordar a doença e principalmente a terapia comportamental (MEMO), sendo este tratamento de maior eficácia na atualidade, levando à redução dos sinais clínicos. **MATERIAIS E MÉTODOS:** para realização desse trabalho, artigos científicos pesquisados em bases de dados virtuais, empregando palavras-chave em português e inglês foram revisados, a fim de compilar dados relativos à Síndrome de Pandora e terapia comportamental. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A doença foi descrita inicialmente como Síndrome urológica felina devido aos sinais clínicos urinários como hematuria, disúria, polaciúria e obstrução uretral parcial ou completa em gatos de ambos os sexos. Posteriormente descobriu-se as diversas etiologias dessa doença, e este nome caiu em desuso. Na década de 90, foi observada a semelhança da DTUIF com a cistite intersticial (CI) de humanos, e por não haver uma causa definida, classificou-se como Cistite Felina de caráter idiopático (CIF) (OSBORNE et al, 1996). A Síndrome ocorre devido a experiências estressantes do animal e o sistema onde se observa maiores alterações é o trato urinário inferior. A CIF apresenta consequências que aparecem a partir da domesticação dos gatos e também devido a elementos que são alterados no ambiente onde estes vivem. Dentre os fatores de risco que podem levar o gato a desenvolver CIF estão: sobrepeso, baixa ingestão de água, ingestão de ração seca na dieta e a vivência em ambientes pouco enriquecidos, os quais não promovem a realização de atividades físicas e distrações que instigam os instintos do animal. A bexiga

**Síndrome de Pandora: ênfase na terapia de modificação ambiental multimodal (MEMO):****revisão bibliográfica**

possui uma camada interna de glicosaminoglicano (GAG) cuja função é a inibição de adesão de bactérias no órgão e proteção do uroepitélio (BUFFINGTON, CA et al., 2006). A estimulação do sistema nervoso simpático frente ao quadro de estresse permite o aumento na permeabilidade epitelial por diminuir a excreção de GAG, o que possibilita que agentes nocivos na urina acessem neurônios aferentes sensoriais, causando a sensação de dor e gerando inflamação vesical. Na doença também são encontradas anormalidades no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, com níveis anormais de cortisol sérico devido ao estresse (LAVELLE JP et al., 2000). Os sinais clínicos mais identificados e relatados são periúria, hematúria, disúria, estrangúria, polaquiúria, anúria, anorexia, hiporexia, êmese, apatia, diarreia, isolamento, lambadura excessiva na região perianal e abdominal caudal. Além disso, observa-se a remoção de pelos da cauda, podendo esses sinais ainda não serem contínuos e apresentar reincidência com ou sem tratamento (OLIVEIRA et al., 2017). Para chegar ao diagnóstico, é fundamental a realização de uma anamnese minuciosa juntamente com a realização de um diagnóstico diferencial relacionado a outras doenças que acometem o trato urinário. Em relação ao tratamento, foi inicialmente empregado a utilização de fármacos psicoativos, porém o tratamento atuava somente na eliminação da agressividade e não solucionava a doença. Porém em pesquisas mais recentes, o trabalho do manejo ambiental e comportamental do felino empregando estratégias de Modificação ambiental multimodal (MEMO) apresenta resultados mais significativos e efetivos como terapia. A MEMO Consiste em adaptar o ambiente de forma que ele seja mais semelhante possível à natureza e menos monótono (DENENBERG e DUBÉ, 2018). Os sistemas acometidos em animais com Pandora são o sistema nervoso central (SNC), o urinário e o endócrino principalmente (BUFFINGTON, et al., 2006). De acordo com Ellis *et al*, (2013) o MEMO se baseia em 5 pilares, sendo o primeiro instalar local seguro para o animal se esconder e dormir, como tocas e poleiros nos lugares elevados da residência; seguido por estimular o comportamento de caça e brincadeiras separando brinquedos como varinhas com penas, ponteiros de laser e ratinhos de plástico de forma alternada para que o animal não perca o interesse no brinquedo, pois estes mimetizam a presa. O uso do quebra-cabeça de alimento foi provado um bom enriquecimento ambiental, consistindo em adicionar petiscos em um brinquedo fechado para que o gato tente abri-lo, comendo o petisco dentro dele (DANTAS, *et al* 2016); providenciar recursos como arranhadores, caixas de areia, bebedouros com água limpa e corrente além de comedouros no mínimo 2 para cada gato para que seja individualizado, sendo estes recursos distribuídos de forma espalhada na residência; proporcionar interação positiva entre tutor e o animal, sendo necessário interação diária e no

**Síndrome de Pandora: ênfase na terapia de modificação ambiental multimodal (MEMO):  
revisão bibliográfica**

mesmo horário, de forma previsível; e por último proporcionar um ambiente que valorize o olfato do animal. **CONCLUSÃO:** A Síndrome de Pandora é uma doença complexa e de difícil diagnóstico. Os estudos evoluíram a fim de proporcionar maior bem estar aos animais acometidos a partir de estratégias de Modificação Ambiental Multimodal. Nesse sentido, ainda é fundamental investir em pesquisas para um maior aprimoramento do tratamento dessa Síndrome.

## **REFERÊNCIAS**

- BUFFINGTON, C. A. **Idiopathic cystitis in domestic cats--beyond the lower urinary tract.** J Vet Intern Med, v. 25, p. 784-96, 2011.
- BUFFINGTON, C. A. et al. **Risk factors associated with clinical signs of lower urinary tract disease in indoor-housed cats.** J Am Vet Med Assoc, v. 228, p. 722-5, 2006.
- DANTAS, L. M. et al. **Food puzzles for cats: Feeding for physical and emotional wellbeing.** J Feline Med Surg, v. 18, p. 723-32, 2016.
- DENENMBERG, S.; DUBÉ, M. B. **Tools for Managing Feline Problem Behaviours Psychoactive medications.** J Feline Med Surg, V.20, p. 1034-1045, 2018.
- ELLIS, S. L. et al. **AAFP and ISFM feline environmental needs guidelines.** J Feline Med Surg, v. 15, p. 219-30, 2013.
- LAVELLE, J. P. et al. **Urothelial pathophysiological changes in feline interstitial cystitis: a human model.** Am J Physiol Renal Physiol, v. 278, p. 540-53, 2000.
- OLIVEIRA, M.R.B. et al. **Diagnosticando a cistite idiopática felina.** Revisão Medicina Veterinária e Zootecnia, v.11, n.9, p.864-876, 2017.
- OSBORNE, C. A. et al. **Prednisolone therapy of idiopathic feline lower urinary tract disease: a double-blind clinical study.** Vet Clin North Am Small Anim Pract, v. 26, p. 563-9, 1996.