

ALTERAÇÕES CARDIOVASCULARES E LABORATORIAIS EM GATOS COM
SÍNDROME DE PANDORA: RESUMO DE TEMA.

Mariana Lima Duarte^{1*}, Luan Bruno Granja¹, Sabrina Lorena Virgínio Araújo¹, Caroline Virginia Alves da Silva¹, Tiago Freitas Brito¹, Beatriz Dantas da Silva¹, Maria Luiza Dantas Silva¹.

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Campina Grande - UFCG – Patos/PB – Brasil – *Contato: marianalimaduarte@gmail.com

INTRODUÇÃO

O termo “Síndrome de Pandora” foi designado para caracterizar as alterações no trato urinário inferior (bexiga e uretra) ligadas também a manifestações comportamentais, dermatológicas, endócrinas, gastrointestinais e cardiovasculares, que ainda não possuem etiologia completamente elucidada¹. Esta expressão é uma analogia à mitologia grega, devido à extensão dos seus sinais clínicos e a dificuldade em se fechar o diagnóstico². Anteriormente denominada “Cistite Idiopática Felina” ou “Doença do Trato Urinário Inferior”, a Síndrome de Pandora é considerada uma ansioptia^{3, 4}. Esta enfermidade é designada como um acometimento psiconeuroendócrino, inflamatório, não infeccioso, de desordens multifatoriais, além de ser de caráter recidivante e crônico^{1, 2}. Quanto à epidemiologia, esta afecção acomete com maior frequência gatos machos, de meia idade, castrados, da raça persa, obesos e sedentários⁵. Assim, a doença pode ter relação com a genética e com o estilo de vida atual, tendo em vista que grande parte dos felinos não praticam atividade física, ingerem pouca água e alimentam-se de ração seca. Dessa maneira, observam-se também quadros de obesidade, havendo assim predisposição para doenças sistêmicas¹.

MATERIAL ou MATERIAL E MÉTODOS

O presente resumo trata-se de uma revisão de trabalhos científicos sobre o sistema urinário dos felinos domésticos, síndrome de pandora e as alterações laboratoriais e cardiovasculares encontradas em gatos diagnosticados com essa ansioptia. Para tanto, foram utilizados artigos publicados em revistas online (Brazilian Journal of Development, Investigação, Sociedade e Desenvolvimento e Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP) teses de mestrado e dissertações.

Além disso, foram consultados livros de clínica médica de pequenos animais e anatomia veterinária. Como critério de exclusão, foram descartados resumos simples e expandidos publicados em anais de congresso.

RESUMO DE TEMA

A Síndrome de Pandora não possui etiologia e fisiopatogenia elucidadas. Entretanto, acredita-se que tenha relação neurogênica, fazendo com que ocorra inflamação da vesícula urinária. Diante disso, situações de estresse ativam uma resposta à ameaça, fazendo com que ocorra aumento das concentrações séricas de noradrenalina, adrenalina, cortisol, serotonina e dopamina, tendo como consequências alterações no sistema nervoso e endócrino, provocando uma inflamação neurogênica. Em seguida, haverá a diminuição de glicosaminoglicanos (GAGs) no uroepitélio vesical, permitindo que as toxinas presentes na urina entrem em contato com os nervos sensitivos^{4, 5}. Portanto, componentes íons cálcio e potássio estimulam os neurônios sensitivos (transmitindo o impulso via medula espinhal), liberando substâncias P (neurotransmissores potencializadores da inflamação). Como consequência, ocorre vasodilatação intramural, edema em região de submucosa, maior aumento da permeabilidade e degranulação de mastócitos, sendo este o responsável pela cronicidade da doença devido ao estímulo das fibras C através de mediadores inflamatórios^{3, 6}.

Por conta das diversas manifestações no trato urinário inferior, a Síndrome de Pandora não possui sinais clínicos específicos, tornando o diagnóstico dificultoso². Todavia, podem ser observadas alterações frequentemente encontradas em doenças relacionadas ao aparelho urinário, como: periúria, polaciúria, estrangúria, disúria, hematúria, vocalização e agitação no ato de micção, lambedura excessiva e alopecia em regiões perineal e inguinal e em alguns casos quadros de obstruções uretrais^{1, 5}. Sendo estes sintomas capazes de apresentarem episódios de recidivas, passando a ser um quadro crônico³. Ademais, tratando-se de uma síndrome, essa doença pode provocar alterações sistêmicas, afetando o sistema cardiovascular,

endócrino, gastrointestinal, respiratório, tegumentar, o sistema nervoso central e o imunitário⁵. Dessa forma, considerada como uma ansioptia, a patologia também é caracterizada por mudanças no humor do animal, vômitos, inapetência, oligodipsia e diminuição das interações sociais com outros animais e com o tutor¹.

As alterações cardiovasculares estão ligadas as modificações hidroeletrólíticas e ácido base. Os efeitos cardiotoxícos dos quadros de hipercalemia são encontrados no exame de eletrocardiografia nas formas de encurtamento no intervalo QT, prolongamento do intervalo PR e alargamento do complexo QR, em decorrência da lenta condução elétrica pelo sistema atrioventricular. Em casos de hipercalemia extrema, o complexo QRS se funde com a onda T, criando uma onda de aparência senoidal, seguida de taquicardia ventricular e fibrilação ventricular, resultado da condução intraventricular lenta e diminuição da duração do período refratário⁶. Alterações no sódio causam prolongamento no intervalo QT, já o aumento das concentrações de magnésio podem provocar intervalos PR prolongados, complexos QRS ampliados e bloqueio cardíaco. Ademais, em casos de hipocalcemia observa-se taquicardia e aumento do intervalo QT⁶.

Em felinos com quadros não obstrutivos são poucas as alterações encontradas nos exames de bioquímica sérica (renal e hepática) e no hemograma. Entretanto, quando realizado o leucograma, pode-se evidenciar aumento no número de neutrófilos circulantes na corrente sanguínea. Por outro lado, em quadros obstrutivos, observa-se aumento nos níveis de ureia, creatinina, fósforo e potássio⁷.

A urinalise deve ser solicitada antes do estabelecimento do protocolo terapêutico. Sendo assim, serão analisadas as propriedades físicas, químicas e de sedimentação urinária. Dessa maneira, quanto as propriedades físicas, os felinos com Síndrome de Pandora apresentam aumento na densidade urinária. Além disso, na análise química observa-se proteinúria, hematúria e pH ácido. Por fim, na análise da sedimentação podem ser encontradas cristais de estruvite, em decorrência do aumento proteínas plasmáticas gerado a partir da inflamação neurogênica na bexiga⁷. Por fim, quanto as alterações hidroeletrólíticas e ácido base, sabe-se que na patologia haverá retenção de metabólitos nitrogenados e de íons que seriam eliminados na urina. Como consequência, haverá aumento nas concentrações de hidrogênio, fósforo, potássio e magnésio e diminuição das concentrações de íons sódio e cálcio⁶.

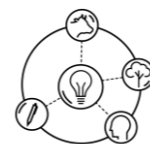
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, sabe-se que a Síndrome de Pandora é uma enfermidade sem cura, em decorrência das suas particularidades psicogênicas. Desse modo, o médico veterinário tem o dever de investigar as possíveis causas da doença, orientar os tutores em relação ao manejo do felino em ambiente domiciliar (a fim de evitar quadros de estresse), além de evitar possíveis comprometimentos sistêmicos, como as alterações cardiovasculares. Em síntese, é de extrema importância conhecer os aspectos psicológicos, fisiopatológicos e anatômicos dessa ansioptia, de modo que seja estabelecido um tratamento assertivo e com intercorrências mínimas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ LIMA, G. R. F.; ARAÚJO, V. M. J.; FERREIRA, L. D.; ANASTÁCIO, F. D. L.; ALCÂNTARA, L. M.; SOUSA, A. F. B.; CARNEIRO, N. F.; RODRIGUES, V. H. V. Síndrome de Pandora: Fisiopatogenia e Terapêutica. *Investigação, Sociedade e Desenvolvimento*, [s. l.], v. 10, n.7, jun. 2021. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16953>. Acesso em: 31 maio 2023.



XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

² 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**, [s.l.], v. 17, n. 1, p. 16-19, maio 2019. Disponível em:

<https://www.revistamvezcrmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/37839/42525>. Acesso em: 17 maio 2023.

³ ALMEIDA, F. D. C. **Síndrome de Pandora – Revisão de Literatura**. 2021. 26 f. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, 2021. Disponível em:

<http://repositorio.unis.edu.br/handle/prefix/1842>. Acesso em maio 2023.

⁴ CUNHA, E. Z. F.; SOUZA, R. A. M.; GENARO, G. Síndrome de pandora: qualidade de vida em ambiente doméstico e a saúde mental dos gatos. **Brazilian Journal of Development**, [s.l.], v. 7, n. 9, p. 90531-90539, set. 2021. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/36075>. Acesso em: 31 maio 2023.

⁵ ALHO, A. M. P. V. A. **O enriquecimento ambiental como estratégia de tratamento e prevenção da cistite idiopática felina**. 2012. 144 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa,

Lisboa, 2012. Disponível em:

<https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/4064>. Acesso em: 20 maio 2023.

⁶ SIQUEIRA, T. S. **Doença do trato urinário inferior dos felinos e suas implicações sistêmicas: revisão de literatura**. 2020. 63 f. Dissertação (Trabalho de Conclusão de Curso) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19232>. Acesso em: 20 maio 2023.

⁷ FERNANDES, P. A. A. **Aspectos Ecográficos das Adrenais na Cistite Idiopática Felina**. 2019. 104 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2020. Disponível em:

<https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/18935>. Acesso em: 10 maio 2023.