

II SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO VII SIMPÓSIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UFPA CAMPUS CASTANHAL

Inclusão, desenvolvimento socioambiental e produção de conhecimento na Amazônia

05 A 07
NOVEMBRO
2024



Apoio:



Pró-Reitoria de Extensão | UFPA

Pró-Reitoria de Pós-Graduação | UFPA

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação | UFPA

INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO INFERIOR POR *Klebsiella pneumoniae* EM FELINO:

Desafios Diagnóstico e Terapêutico em Paciente com Síndrome de Pandora

LOWER URINARY TRACT INFECTION BY *Klebsiella pneumoniae* IN FELINE:

Diagnostic And Therapeutic Challenges In A Pandora Syndrome Patient

INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO INFERIOR POR *Klebsiella pneumoniae* EM FELINO:

Desafios Diagnósticos Y Terapéuticos Em Un Paciente Con Síndrome de Pandora

Gabriela Ferreira Sampaio¹
Ene Oliveira Madeira Aires¹
Marcella dos Santos Kosminsky²
Jaqueline Dos Santos Lima³
Flávia de Nazaré Leite Barros⁴
Ana Paula Gering⁵

PALAVRAS-CHAVE: Antibióticos. Cistite. ITU. Felinos.

¹

Médica Veterinária do Centro Veterinário Vida Pet, gsampaiomv@gmail.com
Médica Veterinária do Centro Veterinário Vida Pet, enemadeira@hotmail.com

²Estudante do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pará,
marcellakosminsky02@gmail.com

³Médica Veterinária do Centro Veterinário Vida Pet, Discente do programa de Pós- Graduação
PPGSAAM-UFPA, jacklima599@gmail.com

⁴Professora do Curso de Medicina Veterinária e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal
na Amazônia, da Universidade Federal do Pará, flaviabarros@ufpa.br

⁵Professora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Animal na Amazônia, da Universidade
Federal do Pará, geringbr@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Infecções do trato urinário (ITU) são condições multifatoriais que envolvem a colonização e persistência de patógenos no sistema urinário, resultando em uma resposta inflamatória local e sinais clínicos agudos. Essas infecções são mais comuns em cães, sendo raras em gatos (Costa et al., 2023).

As diretrizes da Sociedade Internacional para Doenças Infecciosas de Animais de Companhia (ISCAID) classificam as infecções urinárias em diversas formas clínicas, como cistite bacteriana esporádica, cistite bacteriana recorrente, pielonefrite, prostatite bacteriana, bacteriúria subclínica e complicações associadas a sondas vesicais ou cirurgias urológicas (Weese et al., 2019). No que diz respeito a patógenos, a bactéria *Klebsiella pneumoniae* trata-se de um agente oportunista, comum de ambientes hospitalares e que representa grande risco à saúde pública devido à alta probabilidade de desenvolver resistência a antimicrobianos. Este relato visa descrever um caso de infecção do trato urinário por *Klebsiella pneumoniae* em um felino doméstico diagnosticado com síndrome de Pandora.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em cães e gatos, diversas barreiras de defesa previnem infecções no trato urinário, incluindo a anatomia adequada, a integridade do epitélio da mucosa urogenital, a função do esfínter uretral, as propriedades físico-químicas da urina e o fluxo urinário unidirecional, além das imunocompetências local e sistêmica. Quando esses mecanismos são comprometidos, seja por procedimentos invasivos ou por afecções primárias, infecções podem ocorrer. Os principais agentes infecciosos nessas condições incluem *Escherichia coli*, *Streptococcus*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus felis* e *Klebsiella* spp. (Weese et al., 2019).

Os sinais clínicos, como periúria, disúria, polaciúria, hematúria, estrangúria e alteração do odor urinário, são comuns em várias afecções do trato urinário, como a cistite intersticial felina e a síndrome de Pandora, frequentemente associadas à bacteriúria clínica ou subclínica. Nesses casos, os resultados da urinálise convencional podem ser semelhantes, especialmente se a coleta da amostra não respeitar condições de esterilidade. Portanto, é imprescindível realizar uroculturas para um diagnóstico preciso e escolher antibióticos com base em antibiograma, visando reduzir a resistência antimicrobiana, um crescente desafio para a saúde única (Hernando et al., 2021).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em setembro de 2023, um felino macho de 7 anos, castrado e pesando 4,7 kg, foi atendido em um centro veterinário em Castanhal, Pará, apresentando sinais de periúria, polaciúria e urina com odor pútrido. O exame físico não revelou alterações nos parâmetros fisiológicos. Foi realizada uma anamnese detalhada para avaliar o estilo de vida do paciente e compor seu histórico clínico. Para diagnóstico, foram realizados hemograma, ALT, creatinina, urinálise, urocultura e antibiograma. A amostra de urina para os três últimos exames foi coletada por cistocentese com agulha e seringa estéril, processada em até quatro horas após a coleta. O mesmo procedimento foi aplicado para as demais amostras de exames de acompanhamento que envolveram a urina como elemento principal de avaliação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a anamnese, a tutora informou que o paciente já havia sido diagnosticado com síndrome de Pandora, associado a seis episódios de cistite que resultaram em obstrução uretral e necessitaram de sondagem uretral durante internações. O felino foi mantido por períodos variáveis com sonda em regime aberto para esvaziamento vesical e havia concluído tratamento para cistite bacteriana por *Escherichia coli* três meses antes. Devido ao elevado risco de infecções, o uso prolongado de sistemas abertos de esvaziamento vesical é fortemente desaconselhado, recomendando-se a realização de inspeções regulares e a manutenção da higiene nos dispositivos uretrais, a fim de minimizar a probabilidade de infecções (Weese et al., 2019).

A urinálise mostrou urina com odor pútrido, turva e normodensa; quimicamente, era proteinúrica (++) e básica (pH 8,0) e apresentava sangue. Na sedimentoscopia, foram detectadas bactérias, cristais de estruvita, hemácias, leucócitos e células descamativas raras. A urocultura identificou crescimento de *Klebsiella pneumoniae* (>100.000 UFC/mL), sensível a todos os antibióticos testados (cefalosporinas, quinolonas, sulfonamidas e tetraciclinas), indicando cistite bacteriana.

Klebsiella pneumoniae é um microrganismo oportunista que afeta indivíduos com imunidade comprometida, como o paciente com síndrome de Pandora. Essa condição compromete as defesas intrínsecas do trato urogenital devido ao seu caráter inflamatório neurogênico persistente (Little, 2016). Além disso, a capacidade de formar biofilmes em cateteres e tubos orotraqueais torna esta bactéria uma fonte de infecção para pacientes hospitalizados (Abbas et al., 2024).

Diante do quadro clínico, o paciente recebeu controle álgico e anti-inflamatório com dipirona sódica (25 mg/kg, BID) e meloxicam (0,05 mg/kg, SID por 3 dias). Foi suplementado com probiótico em pasta (2 g/animal por 14 dias) e iniciou tratamento com cefadroxila (22 mg/kg, BID por 21 dias). Após o início da antibioticoterapia, o paciente apresentou melhora clínica, embora tenha apresentado periúria e disúria esporádicas, levando à extensão do tratamento para 28 dias. A evolução clínica foi acompanhada com urinálises e uroculturas semanais.

No 14º dia de tratamento, a urina estava límpida e clara, mas ainda continha cristais de estruvita na sedimentoscopia. A urina permaneceu proteinúrica (+++), mas a relação proteína-creatinina urinária de 0,12 sugeriu que a proteinúria estava associada à inflamação causada pela agressão bacteriana à parede vesical. Ao final de 28 dias de tratamento, não foram detectadas bacteriúria ou crescimento bacteriano em meio de cultura.

Embora a terapia antibiótica de longa duração não seja recomendada para pacientes com comorbidades, especialmente se estas forem a causa da reinfecção, pode ser considerada em infecções persistentes e recorrentes. No presente caso, a manutenção de parâmetros urinários alterados durante o tratamento sugeriu a presença de fatores que poderiam inibir a resposta completa à terapia (Weese et al., 2019).

CONCLUSÕES

A implementação de medidas de controle para a reduzir a disseminação de infecções em gatos cateterizados para esvaziamento vesical, especialmente em pacientes imunossuprimidos hospitalizados, que podem ser afetados por *Klebsiella pneumoniae* é necessária. Esta bactéria representa um problema significativo para a

saúde única, pois animais domésticos podem ser fontes de isolados resistentes a antimicrobianos utilizados na medicina humana e veterinária, assim, a realização de culturas e antibiogramas é uma das abordagens mais eficazes para reduzir o uso indiscriminado de antibióticos, assegurando tratamento adequado em doses corretas e por tempo apropriado.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, Rim et al. General Overview of Klebsiella pneumonia: Epidemiology and the Role of Siderophores in Its Pathogenicity. **Biology**, v. 13, n. 2, p. 78, 2024.
- COSTA, Waldir Junior Silva; JAINES, Vanessa Ingrid. INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO POR KLEBSIELLA sp. MULTIRRESISTENTE EM FELINO DOENTE RENAL CRÔNICO—RELATO DE CASO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 5, p. 3325-3338, 2023.
- HERNANDO, E. et al. Prevalence and characterization of urinary tract infection in owned dogs and cats from Spain. **Topics in companion animal medicine**, v. 43, p. 100512, 2021.
- LITTLE, Susan E. et al. O gato: medicina interna. **Rio de Janeiro: Roca**, p. 978-989, 2016.
- SOUSA, A. T. H. I. et al. Perfil de resistência antimicrobiana de Klebsiella pneumoniae isoladas de animais domésticos e silvestres. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, n. 02, p. 584-593, 2019.
- WEESE, J. Scott et al. International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. **Journal of Japanese Association of Veterinary Nephrology and Urology**, v. 13, n. 1, p. 46-63, 2021.