

INFEÇÃO GASTROINTESTINAL CAUSADA POR *Citrobacter spp.* EM FILHOTE DE TAMANDUÁ-MIRIM (*Tamandua tetradactyla*)

KRIGUER, Laura¹; MOURA, Isabela Belem¹; SERRA, Tamires Maruít²; DAMIN, Vitória²; FERNANDES, Aline³; MOTTA, Geovana Thaís³; BALDISSERA, Raphael⁴

¹Discente do curso de medicina veterinária da Universidade Estadual do Centro-Oeste;

²Aprimoranda no Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres da Universidade Estadual do Centro-Oeste

³Aprimoranda no setor de Doenças Infecciosas da Universidade Estadual do Centro-Oeste

⁴Médico veterinário docente do curso de medicina veterinária da Universidade Estadual do Centro-Oeste

Resumo

Neste trabalho realizou-se um relato de caso sobre afecção gastrintestinal causada por enterobactérias do gênero *Citrobacter sp.*, em filhote de Tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) e as alterações clínicas apresentadas. Estas bactérias, além de comensais do trato digestivo, têm sido detectadas em diversos ambientes, alimentos e fezes de animais infectados, os quais são potenciais fontes de transmissão direta ou indireta e, com isso, evidencia-se a importância do controle da higiene em ambientes destinados aos cuidados e manejos dos animais. Por meio deste, é possível observar o perfil clínico da intoxicação, além de formas de prevenção e protocolos terapêuticos efetivos.

Palavras-chave: *Citrobacter sp.* Cultura bacteriana. Intoxicação alimentar. Tamanduá-mirim.

Introdução

Os tamanduás-mirins (*Tamandua tetradactyla*) são endêmicos na América cisandina e estão presentes em todos os biomas e estados do Brasil. Apresentam hábito escansorial predominantemente noturnos que, no descanso, usam cascas de árvores ocas e tocas de tatus como local de predileção. Sua alimentação após o desmame é constituída, na maioria das vezes, de formigas e cupins(OHANA *et al.*; 2015).

Em cativeiros, esses animais tornam-se mais suscetíveis a agentes patogênicos presentes em alimentos com nutrientes capazes de manter o crescimento microbiano e assim, causar distúrbios gastrintestinais, sendo mais agudos em filhotes devido a imaturidade do sistema imunológico e subdesenvolvimento das mucosas intestinais. Os patógenos mais recorrentes nesses casos são bactérias comensais da microbiota digestiva, que podem causar doenças quando apresentam crescimento exacerbado em animais mais predispostos (FLORES *et al.*; 2015).

Bactérias do gênero *Citrobacter* são bacilos Gram-negativos e anaeróbios facultativos pertencentes à microbiota intestinal de humanos e animais, que possuem caráter patogênico. Sua transmissão ocorre por meio do contato direto ou indireto com indivíduos infectados ou objetos e alimentos contaminados, causando afecções em diversos locais, como trato urinário, respiratório e gastrointestinal. Em neonatos, pode causar quadros septicêmicos graves (FLORES *et al.*, 2015). Sendo assim, as formas de prevenção envolvem condições de higiene de recintos e alimentação adequada dos animais.

O tratamento é feito por meio de antibioticoterapia sistêmica, utilizando medicamentos de amplo espectro como Enrofloxacina, Metronidazol e Gentamicina. Porém, estudos recentes demonstraram resistência especialmente aos antibióticos beta-lactâmicos, como cefalosporinas de terceira geração e carbapenemes (OLYMPUS, 2024).

Objetivos

O objetivo deste trabalho consiste na apresentação do caso de um filhote de tamanduá-mirim em crescimento no CETRAS (Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres), localizado no campus da Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava (PR), que apresentou sinais gastrointestinais decorrentes de infecção por *Citrobacter spp.*

Metodologia

Foi encaminhado ao CETRAS (Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres) da UNICENTRO, um filhote de Tamanduá-mirim para reabilitação e redirecionamento a local apropriado. Durante a permanência, o animal apresentou alterações gastrointestinais e, devido a isso, foi submetido a exames complementares como hemograma, coprocultura, antibiograma e radiografia, o tratamento clínico foi baseado em medicamentos para melhora das funções digestivas, controle da dor e antibioticoterapia. A abordagem teve a finalidade de remissão dos sinais apresentados para que o animal se tornasse apto ao redirecionamento desejado.

Resultados e discussões

Foi encaminhado no dia 31 de março de 2024 ao CETRAS, por meio do Instituto Água e Terra, um filhote de tamanduá-mirim encontrado em rodovia próxima à Francisco Beltrão (PR) e, após o resgate, permaneceu durante duas semanas no Centro de Zoonoses da cidade, onde foi realizado os primeiros cuidados e manejos do animal, sendo alimentado nesse período com leite de cabra, ovos, mel e ração de. Após avaliação clínica inicial e período de transição alimentar para leite à base de Pet Milk®, leite de cabra *in natura*, oriundo de pequeno produtor da região, onde era coletado a cada dois dias, fervido e refrigerado na chegada, Organew®, mamão e ração úmida de gato, o animal apresentava adequado desenvolvimento, aceitando bem alimentação fornecida a cada 4 horas, com fezes diárias e bom escore de condição fecal.

No dia 15 de abril o animal encontrava-se apático, recusando uma tentativa de alimentação e ingerindo somente 10 mL no manejo seguinte, cerca de oito horas após a última refeição completa, logo após, apresentou êmese e diarreia fétida. Foi então submetido à avaliação clínica, na qual apresentava hipoglicemia, hipertermia, distensão e desconforto abdominal e desidratação estimada em 8%. Inicialmente foi realizada fluidoterapia subcutânea, com 17 mL de ringer lactato e 1 mL de Mercepton e 0,8 mL de soro glicofisiológico por via oral, além de administração de dipirona (25mg/Kg, SC). Foram então realizados exames complementares, como ultrassonografia, cultura bacteriana e antibiograma de swab retal e hemograma completo.

A ultrassonografia apontou presença de acúmulo de fezes e gases em alças intestinais e no hemograma sugere-se um quadro de desidratação, de acordo com os valores corpusculares médios limítrofes de volume e hemoglobina e valor de eritrócitos superior para a espécie, e infeccioso, pelo aumento de leucócitos e presença de bastões (neutrófilos jovens).

O tratamento inicial foi estabelecido a partir da apresentação clínica comumente observada em quadros de gastroenterite (FERREIRA, 2011). Foi realizada a administração de Citrato de Maropitant (1 mg/Kg, SC, BID, por 3 dias), simeticona (30 mg, VO, QID) e Buscofin®¹ (25mg/Kg, IV, BID, por 3 dias), a fim de melhorar as funções digestivas e diminuir o desconforto abdominal. Foi feito o acesso venoso para fluidoterapia de reposição (17ml/Kg) e iniciado antibioticoterapia com Vetsulfa®² (0,15 ml/Kg, IM, SID).

¹ Buscofin® (Agener União) - Dipirona (50 g), Hioscina (0,4 g), Veículo q.s.p.; 100 mL
Vetsulfa® (JA Saúde Animal) - Sulfametoxazol, Trimetoprim e Diclofenaco.

Ao final do primeiro dia de tratamento, o animal apresentou melhora dos sinais clínicos, sem novos episódios de êmese. Recusou alimentação com leite, mas aceitou cupim vivo. No segundo dia de tratamento animal apresentou discreta melhora na distensão abdominal após episódio de diarreia, se mostrando mais ativo e aceitando novamente alimentação, desta vez feita com associação de leite de cabra em pó ao invés do leite *in natura*.

O swab retal foi encaminhado ao Laboratório de Doenças Infecciosas e Parasitárias - LADIP/UNICENTRO para a realização de cultura bacteriana e antibiograma, o qual revelou a presença de *Citrobacter sp.*, que apresentou resistência a quatro dos dez antibióticos testados, sendo eles, Amoxicilina com Clavulanato de Potássio, Cloranfenicol, Sulfazotrim e Tetraciclina. Foi feita a troca do antibiótico por Ceftiofur (5mg/kg, IM, SID, por 5 dias), beta-lactâmico de amplo espectro com menores efeitos deletérios em animais em crescimento, como citado por Lim *et al.*, 2008.

Sabe-se que a *Citrobacter* pode ser causadora de severos tipos de infecções sistêmicas, além de utilizar da vulnerabilidade do organismo para sua atuação. Visto que o paciente é um filhote de vida livre sob condições de estresse e com histórico desconhecido, isso pode ter viabilizado o desenvolvimento do agente que resultou na disfunção gastrointestinal por aderir-se à mucosa intestinal assim como as demais enterobactérias Gram- negativas (FLORES *et al.*, 2015).

Somado a isso, no mesmo dia, outro filhote também tratado no local com leite de cabra *in natura* apresentou a mesma sintomatologia, o que fez levantar a hipótese de intoxicação alimentar pelo leite contaminado. Por isso, foi realizada coloração de Gram em amostra do leite, a qual teve como resultado a presença bacilos Gram-negativos.

O paciente respondeu positivamente ao uso do Ceftiofur, apresentando melhora dos sinais e recuperação total do quadro após quatro dias do início dos sintomas.

Conclusão

Com a discussão do caso supracitado, nota-se que o protocolo terapêutico utilizado obteve resultados positivos mesmo com escassez de estudos voltados à espécie em questão, sendo necessário a extrapolação de abordagem e tratamento em outras espécies de acordo com a bibliografia. O animal apresentou melhora dos sinais clínicos e foi possível restabelecer seu manejo e alimentação dentro de um breve período de tempo.

Referências

FERREIRA, M. O. **Diferentes abordagens terapêuticas em cães com parvovirose: caracterização do uso de antibióticos.** 2011. 110 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2011.

FLORES, A. M. P. C.; MELO, C. B. Principais bactérias causadoras de doenças de origem alimentar. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, **37(1):65-72**, jan/mar, 2015

LIM, S. *et al.* The effects of enrofloxacin on canine tendon cells and chondrocytes proliferation in vitro. **Veterinary research communications**, v. 32, p. 243-253, 2008.

OHANA J.A.B., *et al.* Avaliação do Risco de Extinção de *Tamandua tetradactyla* (LINNAEUS, 1758) no Brasil, **ICMBio**. 2015

OLYMPUS. *Citrobacter spp.* 2024. Disponível em: <https://infectionprevention.olympus.com/pt-pt/evidencia-cientifica/micro-organismos/citrobacter-spp>. Acesso em: 26 abr. 2024.