

# RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA EM *TRICHECHUS MANATUS MANATUS* COM SEPTICEMIA: RELATO DE CASO

## Antimicrobial resistance in *Trichechus manatus manatus* with septicemia: case report

Pedro Joaquim Leite da Costa e Sousa<sup>1\*</sup>, Arthur Vinicius Caetano de Oliveira<sup>1</sup>, Héctor Guilherme Silva Freitas<sup>1</sup>, Nicolas Nogueira dos Santos<sup>1</sup>, Radan Elvis Matias de Oliveira<sup>1</sup>, Fábria de Oliveira Luna<sup>2</sup>, Fernanda Loffler Niemeyer Attademo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

<sup>2</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)/Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos (CMA)

Email do autor correspondente: pedro.sousa00205@alunos.ufersa.edu.br

**Introdução:** Os peixes-bois-marinhos são mantidos em cativeiro no Brasil visando principalmente a soltura destes indivíduos com o intuito de conservação. A adequação dos protocolos terapêuticos para evitar a resistência antimicrobiana (RAM) é um grande desafio para a medicina da espécie, evitando complicações nas populações nativas após a soltura. **Relato de Caso:** Um peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus manatus*) macho, adulto, mantido em cativeiro no Brasil inúmeros abscessos cutâneos, perda de peso progressiva e inapetência, resultando em septicemia. O espécime foi acompanhado por meio de exames hematológicos, culturas antimicrobianas e fúngicas. Foram fornecidos antibióticos dos grupos aminoglicosídeos, fluoroquinolonas, penicilinas e sulfonamidas durante o período de tratamento, porém o quadro do peixe-boi não foi responsivo, tendo resultado no óbito 30 meses após o início do tratamento. Nos exames de antibiograma realizados *ante mortem*, as bactérias mais encontradas nos abscessos encontrados foram *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas luteola*, e *Staphylococcus aureus*, sendo verificada multirresistência respectivamente à cinco, três e três diferentes antibióticos testados. O antibiótico com maior resistência foi Amoxicilina + Clavulanato de Potássio que foi resistente à todas as bactérias. Durante o período de tratamento foram realizadas limpezas constantes das lesões, na tentativa de drenagem das secreções, porém todas apresentaram recidiva. Na necropsia, apresentava pioderme grave, presença de secreção em todo o tecido subcutâneo e nos órgãos, além de intraóssea. A origem dos abscessos não foi identificada, porém é possível que pelo desenvolvimento do quadro e ausência de respostas, tenha ocorrido internamente. **Discussão:** A RAM é uma das principais ameaças à saúde pública e veterinária global. O uso inadequado ou prolongado de antimicrobianos, como aminoglicosídeos, fluoroquinolonas, penicilinas e sulfonamidas, contribui para a seleção de microrganismos resistentes (1). Altas taxas de resistência foram identificadas em patógenos como *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*, incluindo resistência às fluoroquinolonas e  $\beta$ -lactâmicos, amplamente utilizados na medicina veterinária (2). Esse cenário compromete a eficácia terapêutica frente a

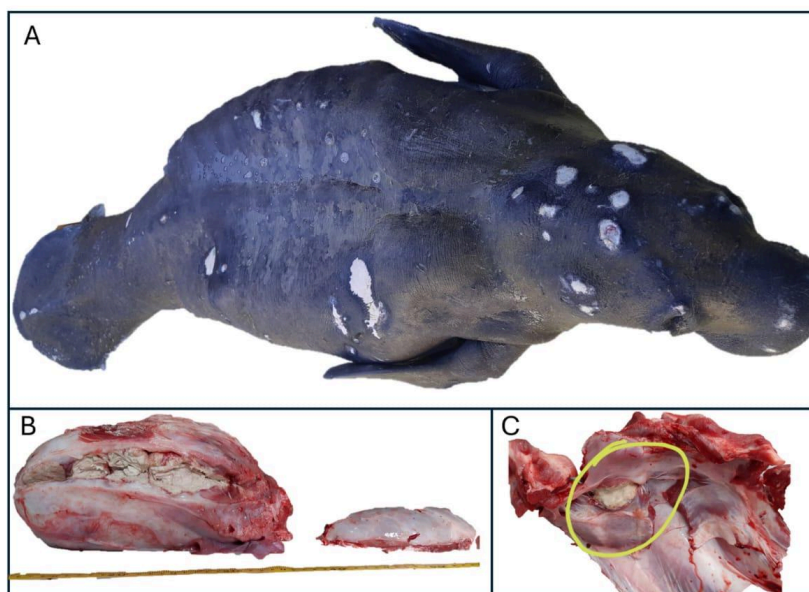
infecções bacterianas comuns. O uso profilático de antibióticos sem diagnóstico microbiológico aumenta a pressão seletiva sobre a microbiota animal, favorecendo a disseminação de genes de resistência (1). Diversas espécies da fauna silvestre, incluindo aves migratórias e mamíferos marinhos, atuam como reservatórios de bactérias multirresistentes. Foram identificadas resistências a aminoglicosídeos, sulfonamidas, fluoroquinolonas e  $\beta$ -lactâmicos, mesmo na ausência de exposição direta a antimicrobianos. Em mamíferos marinhos como *Tursiops truncatus*, foi observada taxa de resistência de até 88% dos isolados bacterianos, abrangendo aminoglicosídeos, penicilinas e fluoroquinolonas (3). O uso empírico de antibióticos sem testes de sensibilidade compromete o tratamento e favorece a disseminação de cepas resistentes. No presente caso clínico, foi necessária a utilização sucessiva de antibióticos de diferentes classes para controle da infecção, evidenciando a limitação terapêutica causada pela RAM. **Conclusão:** O uso de antibióticos deve ser bem avaliado em espécimes que retornarão ao ambiente natural, evitando levar bactérias multirresistentes às populações nativas. Com isso, destaca-se a importância de identificação de métodos de diagnósticos mais eficazes para determinar a causa das infecções bacterianas prematuramente em peixes-bois, a fim de agir diretamente no agente infeccioso, com redução de riscos de resistências antimicrobianas.

**Referências:** 1) Soares IC, Garcia PC. Resistência bacteriana: a relação entre o consumo indiscriminado de antibióticos e o surgimento de superbactérias. **Revista Científica de Medicina da Faculdade Atenas** 2018; 6(1):1-19. 2) Vezeau N, Kahn L. Current understanding and knowledge gaps regarding wildlife as reservoirs of antimicrobial resistance. **American Journal of Veterinary Research** 2024; 85(6). 3) Schaefer AM, Goldstein JD, Reif JS, Fair PA, Bossart GD. Antibiotic-resistant organisms cultured from Atlantic bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) inhabiting estuarine waters of the southeastern United States. **EcoHealth**. 2009;6(1):33–41.

**Palavras chaves:** antibióticos, microbiologia, reabilitação

**Keywords:** antibiotics, microbiology, rehabilitation

**Figura 1:** Peixe-boi com septicemia e presença de abscessos internos e externos. A) Presença de abscesso no dorso do animal, além de evidente estado caquético. B) Rim direito seccionado, evidenciando exsudato purulento esbranquiçado, em contraste com o rim esquerdo íntegro. C) Abscesso ósseo.



**Tabela 1:** Bactérias isoladas de abscesso e número de antibióticos aos quais apresentaram resistência.

| Data do exame | Agentes encontrados          | Nº de resistencia nos ATB testados |
|---------------|------------------------------|------------------------------------|
| 17/07/2019    | <i>Pseudomonas luteola</i>   | 3                                  |
| 17/07/2019    | <i>Pseudomonas luteola</i>   | 3                                  |
| 17/07/2019    | <i>Pseudomonas luteola</i>   | 2                                  |
| 17/07/2019    | <i>Staphylococcus aureus</i> | 2                                  |
| 04/11/2019    | <i>Staphylococcus aureus</i> | 3                                  |
| 13/08/2020    | <i>Staphylococcus aureus</i> | 3                                  |
| 13/03/2020    | <i>Proteus mirabilis</i>     | 2                                  |
| 17/08/2020    | <i>Proteus mirabilis</i>     | 5                                  |