

## RELATO DE CASO: PNEUMONIA EM PEIXE-BOI MARINHO (*TRICHECHUS MANATUS*)

Maria Larissa Rodrigues Linhares<sup>1</sup>, Leticia Gonçalves Pereira<sup>2</sup>, Vitor Luz Carvalho<sup>2</sup>,  
Magida Thayane Araújo Aguiar<sup>1</sup>, Bruna Kassia Nunes Eleutério<sup>1</sup>; Bárbara Mara  
Bandeira Santos<sup>1</sup>.

Centro Universitário Fametro – Unifametro<sup>1</sup>  
Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - AQUASIS<sup>2</sup>  
lari.lari.rodrigues.linha@gmail.com

**Título da Sessão Temática:** *Clínica e biotecnologia aplicadas em medicina veterinária.*  
**Evento:** VII Encontro de Iniciação à Pesquisa Científica

### RESUMO

No dia 23 de abril de 2018 foi resgatado um neonato de peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*), na Praia das Agulhas no município de Fortim, estado do Ceará. O animal, do sexo feminino e de aproximadamente três dias de vida, foi encaminhado para o Centro de reabilitação de mamíferos marinhos (CRMM/AQUASIS) em Caucaia, Ceará. No CRMM foram realizados manejos biomédicos periódicos, que consistiram na biometria completa, exame clínico, hemograma completo, dosagens bioquímicas séricas e sorológicas. Após os exames complementares e análises clínicas, foi detectada no hemograma uma leucocitose com heterofilia, sugestiva de infecção bacteriana e no exame bioquímico um aumento nos níveis de CK creatina e LDH, o animal também apresentou fluutuabilidade positiva, com discreto desequilíbrio do corpo, culminando com a suspeita clínica de pneumonia, o que foi confirmado após os exames de ultrassonografia e raio X. Foi realizado tratamento sistêmico com antibiótico (Amoxicilina + Clavulanato de potássio) e anti-inflamatório esteroidal associado ao desmame em dias alternados, observando uma melhora significativa após 26 dias, com evolução para a cura.

**Palavras-chave:** Pneumonia. Mamífero marinho. *Trichechus manatus*. Encalhe.

### INTRODUÇÃO

O peixe-boi marinho é um mamífero marinho pertencente a ordem Sirenia, e estão classificados na família Trichechidae com apenas três espécies: o peixe-boi da Amazônia, o peixe-boi marinho e o peixe-boi africano (CUBAS, 2010). O peixe-boi-marinho é um animal de porte grande, com cabeça pequena em proporção ao corpo e com uma cauda circular

achatada, em forma de remo. Seus olhos são pequenos e profundos e todo seu aparelho auditivo é interno, porem bem desenvolvido, tendo como principal forma de comunicação a vocalização (MEIRELLES; MARMONTEL; LIMA-MOBLEY, 2016).

Habita águas costeiras, baías e enseadas, além de ecossistemas estuarinos e rios ao longo de suas áreas de distribuição. No Brasil, atualmente possui sua distribuição restrita as regiões Norte e Nordeste (LIMA, 1997). No Ceará estes animais são encontrados no litoral oeste, município de Barroquinha (divisa com o Piauí) e no litoral leste, nos municípios de Fortim, Aracati e Icapuí, divisa com Rio Grande do Norte (MEIRELLES; MARMONTEL; LIMA-MOBLEY, 2016).

Os peixes-boi marinho são exclusivamente herbívoros, alimentam-se apenas de macroalgas e fanerógamas marinhas (VASCONCELOS, 2013), como o capim-agulha que está entre as mais importantes plantas vasculares consumidas pelo animal (LEFEBVRE et al., 1989).

Possuem hábitos solitários, com exceção da relação entre a fêmea adulta e seu filhote, que formam agrupamentos temporários em áreas de alimentação, de descanso e em fontes de água doce. Encontram-se agrupamentos em períodos de cio das fêmeas, onde vários machos as acompanham na tentativa de cópula (MEIRELLES; MARMONTEL; LIMAMOBLEY, 2016).

O intervalo médio entre nascimento de filhotes é de 3 anos e os neonatos medem entre 0,80 e 1,60 metros (LUNA, 2001). Os filhotes de peixes-boi marinho são caracterizados por menor tamanho e coloração mais escura (PALUDO, 1998), em comparação aos peixesboi adultos.

As fêmeas grávidas procuram os estuários para dar à luz e cuidar dos filhotes nos primeiros dias de vida, estes locais são fundamentais para o cuidado parental, pois são áreas abrigadas, de águas calmas e ricas em alimentação. A intensa degradação destes ambientes naturais, por prática de atividades econômicas como a carcinicultura e a produção de sal ocasionam a perda de habitat, considerada como uma das principais ameaças a conservação da espécie (SILVA, C.P.N.; MEIRELLES, A.C.O.; UMEZAKI, J.). O assoreamento dos estuários, ocasionado por estas atividades econômicas, impedem o acesso das fêmeas a áreas estuarinas. Neste cenário, as fêmeas dão à luz aos filhotes em mar aberto e os filhotes, por sua vez, não conseguem acompanhar as mães e acabam encalhando (SILVA; MEIRLLES; UMEZAKI, 2016).

O encalhe de filhotes órfãos é, sem dúvida, a principal causa de mortalidade da espécie no nordeste brasileiro, ocorrendo principalmente na zona costeira compreendida entre o extremo oeste do Estado do Rio Grande do Norte e extremo leste do Estado do Ceará (CUBAS, 2010), portanto o resgate e reabilitação de filhotes de peixes-boi marinho é uma das principais estratégias de conservação da espécie, uma vez que por ser uma espécie ameaçada de extinção, cada indivíduo resgatado e solto na natureza tem o seu valor efetivo para a conservação da espécie (CARVALHO; BORGES, 2016).

Durante os primeiros dias de reabilitação é de extrema importância a observação dos filhotes, principalmente no período de quarentena, uma vez que estes podem expressar sinais clínicos durante o nado, como por exemplo, a observação da movimentação das nadadeiras, para excluir de lesões ortopédicas; presença de mais de um movimento respiratório por minuto e/ou respiração ruidosa na água; corpo arqueado e boiando, que são sinais clínicos sugestivos de timpanismo e cólicas, assim como o corpo pendendo para um lado, indicativo de alteração gastrointestinal ou até pulmonar (CUBAS, 2010).

Diante disto é importante conhecer as alterações fisiológicas e metabólicas que estes animais podem vir a apresentar devido ao encalhe e durante o período de reabilitação em cativeiro.

O objetivo desse trabalho constituiu em relatar um caso de pneumonia em neonato de peixe-boi marinho mantido em cativeiro para reabilitação.

## **METODOLOGIA**

No dia 23 de abril de 2018, a equipe da Aquasis (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos) fez o resgate de um neonato peixe-boi marinho, fêmea, de aproximadamente três dias de vida e com boa condição corporal, na Praia das Agulhas no município de Fortim, estado do Ceará. Em seguida o animal foi transportado para o Centro de Reabilitação de Mamíferos Marinheiros (CRMM/AQUASIS) em Caucaia, Ceará.

Chegando ao CRMM o animal foi levado para o ambulatório, onde foram realizadas as primeiras avaliações clínicas e biométricas completas, bem como a coleta de sangue para análises hematológicas e bioquímicas.

Após as avaliações foi oferecida uma mamadeira de solução hidratante e em seguida o filhote foi colocado em recinto de quarentena, onde demonstrou dificuldade para nadar e desequilíbrio, sendo necessário o apoio de um técnico para auxiliar na respiração.

Nos dois primeiros dias de quarentena o animal recebeu sucedâneo diluído em solução reidratante, na proporção de 3:1. O volume de fórmula láctea foi acrescido gradativamente a cada dois dias, até atingir 100% no dia 29 de março. A alimentação foi fornecida por um tratador cinco vezes ao dia, em quantidade de 200ml, em intervalos de 2h30, com início às 7h30 e término às 17h30.

No CRMM, os peixes-boi marinho são apresentados à dieta sólida de vegetais, tais como alface, acelga, capim agulha e algas, a partir do primeiro mês de vida, juntamente com cinco mamadeiras de leite o mais próximo do leite natural de peixe-boi marinho fêmeas em lactação. A fórmula artificial do leite utilizado nas mamadeiras consiste numa proporção de 90ml de leite semi-desnatado sem lactose, 8g de alimento isolado de soja e 5g de manteiga sem sal, para uma mamadeira de 200ml.

Foram realizados manejos e avaliações semanais do animal. O manejo tinha como objetivo avaliar o desenvolvimento corporal e o estado de saúde. Para a avaliação do desenvolvimento corporal, o animal era submetido à pesagem e a biometria completa. O estado de saúde era avaliado através de exame clínico detalhado e coletas de sangue para análises hematológicas e bioquímicas.

No dia oito de maio, durante as avaliações semanais, foi detectado no hemograma leucocitose com heterofilia. Nos exames bioquímicos constatou-se aumento de CK creatinina e LDH. Na avaliação clínica o animal demonstrou flutuabilidade positiva associado com desequilíbrio do corpo. Diante desse quadro clínico foi solicitado ultrassom abdominal e Raio-X torácico para auxiliar o diagnóstico.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O primeiro exame realizado no dia 24 de abril de 2019 revelou uma linfopenia, aumento nos níveis das enzimas ALT, AST, CK creatina e Desidrogenase láctica e elevada dosagem de creatinina. Foi realizado tratamento com nutracêutico e imunoestimulante (Nutralogic® 2,5g VO, BID) e antifisético (Simeticona, 30 gotas, VO, BID).

No dia oito de maio o animal apresentou flutuabilidade positiva, com discreto desequilíbrio do corpo. No hemograma foi observado leucocitose e heterofilia o que levantou a suspeita de pneumonia, sendo iniciado tratamento sistêmico com antibiótico (Amoxicilina + Clavulanato de potássio, 500/125mg, VO, BID, inicialmente por 10 dias), anti-inflamatório esteroidal (Predsim® 20mg, 10mg, VO, SID, por 5 dias) associado ao desmame em dias alternados. No dia 14 de maio foi realizada uma ultrassonografia abdominal exploratória, que mostrou parênquima hepático com textura ligeiramente heterogênea e ecogenicidade

reduzida, sugerindo alteração inflamatória. No manejo do dia 15 de maio, foi repetido o hemograma e observou-se a normalização na contagem de leucócitos, porém com permanência de heterofilia. Na bioquímica observou-se a normalização dos níveis de CK creatina e redução de LDH, indicando boa resposta à suplementação e tratamento medicamentoso. No dia seguinte foi realizado exame radiográfico do tórax, que apontou uma maior opacidade nos campos pulmonares, de padrão misto e espessamento da árvore brônquica, alterações sugestivas de pneumonia e bronquiectasia. Confirmado a suspeita clínica, a antibioticoterapia foi prolongada até o dia quatro de junho. Após avaliação clínica constatou-se um ótimo estado de saúde do animal, com todos os exames dentro dos valores de referência.

A pneumonia pode ser causada pela entrada de agentes infecciosos ou não infecciosos nas vias aéreas (devido à ventilação normal e, menos frequentemente, através da via hematogênica) (ALONSO, 2007). As funções das trocas gasosas dos pulmões passam por alterações nos diferentes estágios da doença. Nos estágios iniciais, o processo pneumônico pode estar bem localizado em apenas um pulmão, com redução da ventilação alveolar, enquanto o fluxo sanguíneo através desse pulmão prossegue normalmente (GUYTON; HALL, 2002).

O peixe-boi marinho resgatado tratava-se de um neonato de 3 dias de vida, que possivelmente não ingeriu o colostro adequadamente. Filhotes separados precocemente de suas mães podem apresentar inúmeros problemas de saúde, que vão desde desidratação, hipoglicemia, e em casos mais severos constipação ou diarreia e septicemia (SILVA, 2008).

Sabe-se que a alimentação artificial de filhotes órfãos é um grande desafio para os médicos veterinários responsáveis por sua reabilitação. Diversos autores estudam a composição do colostro de diferentes espécies, buscando produzir leites artificiais com os constituintes mais próximos ao natural. De acordo com Barbosa (2016) o ácido glutâmico ou glutamato se destaca em quantidade no leite do peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*) e de outros mamíferos aquáticos como o peixe-boi da Amazônia (*Trichechus inunguis*), e esse aminoácido é considerado condicionalmente essencial, nos primeiros dias da vida do filhote, considerando que células de defesa do organismo (linfócitos e macrófagos), utilizam a glutamina para gerar energia para a sua proliferação (NEWSHOLME et al., 2003). Com isso a ausência do colostro ou a oferta reduzida devido ao encalhe do animal pode ter comprometido a função do sistema imunológico do neonato, predispondo o animal ao desenvolvimento da Pneumonia de provável origem bacteriana devido aos achados hematológicos (leucocitose e heterofilia).

As rotinas de avaliação semanal do animal permitiram a observação de alterações condizentes com pneumonia e rapidamente foi instituído tratamento para tal patologia. A precocidade na identificação da patologia e do início do tratamento contribuíram para o sucesso na conduta terapêutica, enfatizando a importância das avaliações semanais empregadas nos animais resgatados, em especial com os neonatos. A conduta terapêutica empregada foi adequada para o tratamento de pneumonia em peixe-boi marinho, visto que 14 dias após o início do tratamento o animal demonstrou uma melhora significativa na sua flutuabilidade positiva e normalidade dos parâmetros clínicos e 26 dias após o tratamento o animal apresentou evolução para a cura da pneumonia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento precoce utilizado à base de Amoxicilina + Clavulanato de potássio (500/125mg, VO, BID, por 27 dias) e anti-inflamatório esteroide Predsim® (20mg, 10mg, VO, SID, por 5 dias) associado ao desmame em dias alternados foi eficaz no tratamento de pneumonia em peixe-boi marinho. O filhote apresentou bom estado geral de saúde, com adequado desenvolvimento corporal e comportamento compatível com o de outros peixes-boi marinho mantidos em cativeiro.

É de grande importância o aprofundamento no estudo destes animais, para que se possam adquirir métodos para minimizar os impactos e estresse que esses animais sofrem ao encalharem e ao serem mantidos em cativeiro.

## REFERÊNCIAS

- ALONSO, J. A. M.; **Enfermidades Respiratórias em Pequenos Animais**. 1. ed. São Paulo: Interbook, 2007. 303 p.
- BARBOSA, P.S. **Aspectos bioquímicos do colostro e do leite de peixe-boi da Amazônia *Trichechus inunguis* (Natterer, 1883)**. 2016. 162 fls. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Programa de Pós-Graduação em Biologia de Água doce e Pesca interior, Manaus, 2016.
- CARVALHO, V.L.; BORGES, J.C.G. Reabilitação. In: MEIRELLES, A.C.O.; CARVALHO, V.L. **Peixe-boi-marinho: Biologia e Conservação no Brasil**. São Paulo: Bambu, 2016, pp. 109-130.
- CUBAS Z.S.; SILVA J.C.R.; CATÃO DIAS J.L. **Tratado de Animais Selvagens**. São Paulo. Roca, 2010. 2512 p.
- LEFEBVRE, L.W.; O'SHEA, T.J.; RATHBUN, G.B.; BEST, R.C. Distribution, status and biogeography of the West Indian manatee, p. 567-610, (C.A Woods) **Biogeography of the West Indies, Past, Present and Future**, Gainesville, Florida, 1989.
- LIMA, R.P. **Peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*): distribuição, status de conservação e aspectos tradicionais ao longo do litoral nordeste do Brasil**. 1997.86f. Dissertação

(Mestrado em Oceanografia) -Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1997.

LUNA, F. O. **Distribuição do peixe-boi marinho, (*Trichechus manatus manatus*), no litoral norte do Brasil.** 2001. 122f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001

MEIRELLES, A.C.O.; MARMONTEL, M., SOUSA-LIMA, R.S. Biologia. In: MEIRELLES, A.C.O; CARVALHO, V.L. **Peixe-boi-marinho: Biologia e Conservação no Brasil.** São Paulo: Bambu, p 29-49, 2016.

NEWSHOLME, P., LIMA, M.M.R. Glutamine and glutamate as vital metabolites. **Brasil journal and medical and biological research**, v.36, p.153-163, 2003.

PALUDO, D. **Estudos sobre a ecologia e conservação do peixe-boi marinho, *Trichechus manatus manatus*, no nordeste do Brasil.** Série Meio Ambiente em Debate, Brasília: IBAMA n. 22, 1998. 70 p.

SILVA, C.P.N.; MEIRELLES, A.C.O.; J. Ameaças. In: MEIRELLES, A.C.O.; CARVALHO, V.L. **Peixe-boi-marinho: Biologia e Conservação no Brasil. São Paulo: Bambu, p. 101-102, 2016.** SILVA, F.M.O. **Perfil hematológico, bioquímico sérico, nutricional e biométrico de filhotes de peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus* Linnaeus,1758) mantidos em cativeiro no Centro Mamíferos Aquáticos – CMA/ICMBio, Ilha de Itamaracá, PE.** 2008. 83fls. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2008.

VASCONCELOS, A.M. **O Dieta de *trichechus manatus* (Linnaeus, 1758), no litoral leste do Ceará, Brasil.** 2013. 61f. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Ceara, Fortaleza, 2013.