

# DESCRIÇÃO DO COMPORTAMENTO AGONÍSTICO *ante mortem* EM GOLFINHO-CLIMENE, *Stenella clymene* (GRAY, 1846) EM CATIVEIRO<sup>1</sup>

Rodrigo Maia-Nogueira<sup>2</sup>  
Bruno Lopes Bastos e Silvia Caroline Borocco<sup>3</sup>  
Luciano Raimundo Alardo Souto<sup>4</sup>  
Adriano Monteiro e Laura Cristiana Guimarães Nogueira<sup>5</sup>

## INTRODUÇÃO

O fenômeno do estresse é um problema comum em cetáceos encalhados, ocorrendo devido a diversos fatores, como exposição direta do animal à ação dos raios solares, doenças, desorientação, ruídos, interrupção das interações sociais, poluição (em vários graus e meios), molestamentos, e muitos outros, sejam estes naturais ou oriundos de ações antrópicas, possivelmente em uma ou mais combinações de vários destes (Curry, 1999; Fair & Becker, 2000; Aubin & Dierauf, 2001; Romano *et al*, 2002). Seus efeitos nos mamíferos aquáticos têm sido foco de diversos trabalhos nos últimos anos (Fair & Becker, 2000; Romano *et al*, 2002). A captura e o manejo, embora necessários em muitos casos, são exemplos de agentes estressantes que desencadeiam alterações fisiológicas em animais selvagens em geral, resultando em diversos processos patológicos agudos e crônicos, como a síndrome clínica do choque, miopatias e morte (Calgrove, 1978).

Desde a sua criação em 1999, o Centro de Resgate de Mamíferos Aquáticos (CRMA) da Sociedade de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Aquáticos tem dado assistência aos cetáceos, pinípedes e mustelídeos encalhados e/ou encintradis debilitados no litoral baiano.

Ainda não se dispõe de informações adequadas para uma avaliação do grau de ameaça do golfinho-clímene, *Stenella clymene*, espécie de hábitos virtualmente pelágicos, endêmica das águas tropicais e subtropicais do oceano Atlântico que atinge 170 e 200 cm de comprimento total (Pinedo *et al*, 1992; Hetzel & Lodi, 1993; Jefferson *et al*, 1993; Carwardine, 1995; Perrin & Mead, 1995), atualmente incluída na categoria “insuficientemente conhecida” na lista de cetáceos da IUCN (1996) e no Plano de Ação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA referente aos mamíferos aquáticos do Brasil (2002).

Este trabalho tem como objetivo apresentar e descrever os comportamentos agonísticos *ante mortem* registrados em um golfinho-clímene em cativeiro no Estado da Bahia, visando contribuir para o conhecimento de algumas enfermidades ou lesões que acometem estes animais, assim como os comportamentos associados, facilitando os tratamentos e medidas emergenciais a serem instituídos com estes animais.

---

<sup>1</sup> Pesquisa desenvolvida sob a orientação do Médico Veterinário Gerson de Oliveira Norberto, Coordenador do Centro de Resgate de Mamíferos Aquáticos, e da Bióloga Maria do Socorro Santos dos Reis, Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Coordenadora do Projeto Mamíferos Marinhos/Millennium. Apoio: Millennium Chemicals

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Católica do Salvador, Coordenador de Resgate do Centro de Resgate de Mamíferos Aquáticos, [maianogueira@terra.com.br](mailto:maianogueira@terra.com.br).

<sup>3</sup> Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia, Técnicos do Centro de Resgate de Mamíferos Aquáticos.

<sup>4</sup> Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Católica do Salvador, Técnico do Centro de Resgate de Mamíferos Aquáticos.

<sup>5</sup> Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciência e Tecnologia, Estagiários do Projeto Mamíferos Marinhos/Millennium.

## METODOLOGIA

Para realização deste estudo utilizou-se um exemplar de Golfinho-clímene, *S. clymene*, que encalhou vivo na praia de Itapuã, Salvador (BA), e foi resgatado pelo grupo e transportado para um tanque de reabilitação para cetáceos e pinípedes, com 16x10x2m, de acordo com as normas da Instrução Normativa N°03 de 13 de fevereiro de 2003.

O animal foi submetido a um exame clínico de emergência onde, além de outros fatores, avaliou-se as frequências cardíaca e respiratória, assim como o padrão comportamental do indivíduo, comparando os resultados com os descritos em literatura especializada.

O animal foi tratado com uma dose de 0,6 ml de Dexametasona a cada 12 h, e sua dieta foi estabelecida em 200 mL diários de uma mistura composta por 150 mL de creme de leite, uma sardinha inteira e 5 mL de Potenay®, constantemente oferecida em uma mamadeira de plástico flexível, permitindo que a mesma fosse apertada simulando o “jato” de leite produzido pela fêmea mãe em ambiente natural, de forma a facilitar a aceitação do leite artificial pelo exemplar.

Durante todo o seu período de permanência, o golfinho foi acompanhado por uma equipe composta por um médico veterinário, biólogos e acadêmicos de ambas as áreas, tendo as suas funções vitais e comportamentos constantemente monitorados e registrados em fichas-padrão.

Foram colhidas, em quantidade, amostras de sangue, fezes e tecidos para posterior realização de exames laboratoriais complementares e determinação exata da *causa mortis*.

Todos os procedimentos, incluindo o comportamento agonístico *ante mortem* deste exemplar que foi tombado e depositado na Coleção Científica da Sociedade de Pesquisa e Conservação dos Mamíferos Aquáticos sob código CCPM0157 (REMANE 06-C1151/022), foram registrados em VHS. A filmagem encontra-se depositada na mesma coleção sob o mesmo código.

## RESULTADOS

O exemplar de Golfinho-clímene, *S. clymene*, resgatado em 29 de abril de 2003 na praia de Itapuã, Salvador (BA), um filhote, macho, com menos de 100 cm de comprimento total e massa corporal estimada de 15 kg, levando-se em conta que estes animais nascem medindo cerca de 80 cm de comprimento total (Hetzl & Lodi, 1993; Jefferson *et al*, 1993; Carwardine, 1995; Perrin & Mead, 1995) e cicatrização recente do umbigo, este exemplar foi considerado ainda lactante pelos técnicos do Centro de Resgate de Mamíferos Aquáticos. Apresentava bom estado físico e nutricional, porém, um moderado quadro de estresse caracterizado pelo acréscimo nos batimentos cardíacos e respiração ofegante (Townsend, 1998), com frequências cardíaca e respiratória médias de 130 bpm e 3 movimentos por minuto, respectivamente.

No decorrer do dia sua frequência respiratória manteve-se a mesma, sem picos de amplitude notáveis ou dignos de registro específico; porém, a frequência cardíaca decaiu e assumiu uma média de 70 bpm, apresentando depressão, fraqueza e prostração no geral. Em alguns momentos realizou natação com maior velocidade, bem como saltos parciais e totais, porém, pouco frequentes. Manteve estas características comportamentais, de forma bastante uniforme, até a tarde do dia seguinte.

No dia 30 de abril de 2003, aproximadamente às 16:00 hs, o golfinho apresentou perda de equilíbrio, espasmos musculares, incremento da frequência cardíaca e respiração irregular, tanto em relação à frequência quanto ao mecanismo, que por vezes permitia que o animal inspirasse a água do tanque, provocando incômodo visível e produção de secreção nasal. Por volta das 17:00 h deste mesmo dia, o exemplar apresentou um episódio agudo de estresse caracterizado pelo arqueamento da nadadeira caudal em um ângulo de aproximadamente 90°, para cima em relação ao dorso, seguido por uma natação circular, inicialmente em sentido anti-horário, logo invertendo para o sentido horário, tombando o corpo sobre o lado direito. A natação iniciou vigorosa, porém, não muito rápida, tendo a sua velocidade aumentada gradualmente com movimentos rápidos e crescentes da musculatura e nadadeira caudal. Após cerca de 3 minutos, o animal veio a óbito.

Frente ao histórico clínico apresentado, comportamentos observados e à literatura consultada, suspeitou-se, com base em matrizes de comparação de cada segmento, que o golfinho apresentava um quadro de miopatia de contenção crônica, um processo patológico degenerativo do tecido muscular esquelético e miocárdio que está estritamente associado ao estresse, caracterizado pela morte súbita do indivíduo após ocorrer uma série de alterações bioquímicas gradativas, como a elevação do potássio devido à acidose metabólica, causada por um intenso esforço muscular induzido pelo estresse demasiadamente prolongado. A morte por miopatia de contenção ocorre devido a uma profunda acidose metabólica, que causa uma fibrilação cardíaca e colapso respiratório. Esta síndrome é amplamente descrita para mamíferos terrestres e outros animais selvagens (Harthoorn, 1974; Spraker *et al*, 1987; Spraker, 1993; Gonzalez, 2000), porém, as referências para cetáceos e outros mamíferos aquáticos são ainda bastante escassas, quando não raras. No exame necroscópico foram observadas alterações no sistema circulatório, bem como a presença de nematóides no estômago.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados aqui apresentados, apesar de representarem apenas um caso isolado, podem contribuir para o conhecimento de algumas enfermidades ou lesões que acometem estes animais, assim como os comportamentos associados, facilitando aos clínicos veterinários quanto aos tratamentos e medidas emergenciais a serem instituídos com cetáceos em situações adversas mediante agentes estressores com o próprio evento do encalhe.

Casos semelhantes já foram observados pelo Centro de Resgate de Mamíferos Aquáticos (CRMA), como também por outras entidades da mesma natureza para outros exemplares de *S.clymene*, golfinho-pintado-pantropical (*S.attenuata*), golfinhos-de-dentes-rugosos (*Steno bredanensis*) e golfinho-cabeça-de-melão (*Peponocephala Electra*), porém, não foi possível descrever com exatidão os comportamentos agonísticos *ante mortem* nestes casos.

Da mesma forma, a análise, compilação e relato dos comportamentos registrados neste trabalho podem ser úteis para a elaboração de rotinas de acompanhamento do comportamento dos espécimes, de forma a se procurar estabelecer um padrão, se houver, que sirva para caracterizar as causas do estresse e prever as reações dos animais, ajudando no tratamento e recuperação em outras ocorrências.

## REFERÊNCIAS

AUBIN, D.J.St.; DIERAUF, L.A. Stress and Marine Mammals. In: DIERAUF, L. A. & GULLAND, F. M. D. **CRC Handbook of Marine Mammal Medicine**, 2.ed., CRC Press, New York, 2001, p. 253-269.

CARWARDINE, M. **Ballenas, delfines y marsopas: guía visual de todos los cetáceos del mundo**. Ediciones Omega S.A., Barcelona, 1995, p. 180-181.

CURRY, B. E. Stress in marine mammals: the potential influence of fishery-induced stress on dolphins in the eastern tropical Pacific Ocean. U.S. Dep. Commer., **NOAA Tech. Memo.**, NOAA-TM-NMFS-SWFSC-260, 1999, 121 p.

FAIR, P. A & BECKER, P. R. Review of stress in marine mammals. **Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery**, 2000, 7:335-354.

GONZALEZ, M.M.B. Miopatia de captura em tubarões. Abstracts: SBEEL Meeting, Santos, 2000.

HARTHOORN, A.M. Possible theory for capture myopathy in capture wild animals. **Nature**, 1974, 247: 577.

HETZEL, B. & LODI, L. **Baleias, botos e golfinhos: guia de identificação para o Brasil**. Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 1993, p. 174-176.

IBAMA. Mamíferos Aquáticos do Brasil: Plano de Ação. **IBAMA**, Brasília, 2002, 96pp.

IUCN. **IUCN Red List of Threatened Animals**. The IUCN Species Survival. Commission J. Bailie & B. Goobridge (eds). Gland, Switzerland, 1996, 386pp.

JEFFERSON, T.A.; LEATHERWOOD, S. & WEBBER, M.A. **FAO Species Identification Guide : Marine Mammals of the World**. UNEP/FAO, Roma, 1993, p. 162-163.

PERRIN, W.F. & MEAD, J.G. Clymene Dolphin, *Stenalla clymene* (Gray, 1846). In: RIDGWAY, S.H. & HARRISON, Sir R. (Ed): **Handbook of Marine Mammals**, vol. V, Academic Press, 1995, p. 161-171.

PINEDO, M.C.; ROSAS, F.C.W & MARMONTEL, M. **Cetáceos e Pinípedes do Brasil : uma revisão dos registros e guia para a identificação das espécies**. UNEP/FUA, Manaus, 1992.

ROMANO, T.A.; KEOGH, M.J.; JENSEN, E.; MILLER, W.G.; Van BONN, W. & RIDGWAY, R.H. Approaches to understanding the effects of stress on marine mammal health. **Abstract: Proceedings of the Florida Marine Mammal Health Conference**, Gainesville, Flórida, 2002.

SPRAKER, T.R.; ADRIAN, W.J.; LANCE, W.R. Capture myopathy in wild turkeys (*Meleagris gallopavo*) following trapping, handling and transportation in Colorado. **Journal of Wildlife Diseases**, 1987, 23 (3):447-453.

SPRAKER, T.R. Stress and capture myopathy in artiodactylids. In: FOWLER, M.E. (Ed) : **Zoo and Wild Animal Medicine**, 3th ed, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1993, p. 481-488.