

PESQUISA DE MORBILIVÍRUS EM AMOSTRAS DE AR EXPIRADO DE BALEIAS-JUBARTE (*Megaptera novaeangliae*) POR MEIO DE ANÁLISE BIOMOLECULAR

BLAZQUEZ, Diana Netto Hernandez; GROCH, Kátia Regina; CATÃO-DIAS, José Luiz

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/Universidade de São Paulo

diana.blazquez@usp.br

Objetivos

A população de baleias-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) que visita anualmente a costa brasileira se concentra principalmente no Banco dos Abrolhos para reprodução(1). Uma possível ameaça a essa população é o morbilivírus de cetáceos - CeMV (família *Paramyxoviridae*), patógeno associado a altas taxas de mortalidade e que afeta principalmente os sistemas respiratório, linfóide e nervoso. O presente estudo tem por objetivo investigar a presença de CeMV no ar expirado ("borrifo") de baleias-jubarte no Banco dos Abrolhos.

Métodos e Procedimentos

Foram realizadas expedições marítimas durante a época de reprodução das baleias-jubarte de julho a novembro, em 2011 e 2012, no Banco dos Abrolhos (16°40'-19° 30'S e 37°25'- 39°45'W). A colheita do ar expirado dos grupos de baleias foi realizada com uma placa rígida de 30x40cm, coberta por um plástico estéril, presa a uma haste de 4m de comprimento. As gotículas formadas pela condensação do ar expirado foram colhidas com swabs estéreis, preservadas em RNA Later e congeladas. A pesquisa do vírus foi realizada por RT-PCR em tempo real, pelo método SYBR® GREEN. As amostras controle foram obtidas expondo o equipamento de colheita durante 4 minutos sem a presença de baleias. A frequência relativa percentual foi estimada considerando o número de grupos

positivos versus o número total de grupos examinados.

Resultados

Foram colhidas 67 amostras de ar expirado de 44 grupos de baleias-jubarte e 30 amostras controle. Dois grupos de baleias-jubarte (2/44; 4,5%) obtiveram resultado positivo para CeMV, sendo um grupo em 2011 composto por dois indivíduos adultos e outro em 2012 composto por 15 adultos e um filhote. O fragmento genético obtido das amostras positivas foi 100% similar à variante de CeMV previamente detectada na mesma região, em um boto-cinza (*Sotalia guianensis*)(2). Todas as amostras controle foram negativas.

Conclusões

O presente estudo demonstra a presença de morbilivírus dos cetáceos na população de baleias-jubarte que frequenta o Banco dos Abrolhos. A detecção de um vírus com alto potencial letal para os cetáceos é preocupante. A análise do ar expirado consiste em uma promissora ferramenta para pesquisa de morbilivírus em baleias-jubarte em vida livre.

Referências Bibliográficas

1. ANDRIOLO et al. Humpback whales within the Brazilian breeding ground: Distribution and population size estimate. *Endanger Species Res.* **2010**;11(3):233-243.
2. GROCH et al. Novel cetacean morbillivirus in Guiana dolphin, Brazil. *Emerg Infect Dis.* **2014**;20(3):511-3.

RESEARCH OF MORBILLIVIRUS IN EXHALED AIR SAMPLES OF HUMPBACK WHALES (*Megaptera novaeangliae*) THROUGH BIOMOLECULAR ANALYSIS

**BLAZQUEZ, Diana Netto Hernandez; GROCH, Kátia Regina; CATÃO-
DIAS, José Luiz.**

School of Veterinary Medicine and Animal Science/University of
São Paulo

diana.blazquez@usp.br

Objective

The population of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) that annually visits the Brazilian coast mainly concentrates in Abrolhos Bank for reproduction (1). A possible threat to this population is the Cetacean Morbillivirus – CeMV (*Paramyxoviridae* family), a pathogen associated with high mortality rates and that mainly affects the respiratory, lymphoid and nervous systems. The present study aims to investigate the presence of CeMV in the exhaled air ("whale blow") of humpback whales in Abrolhos Bank.

Materials and Methods

Boat expeditions were carried out during the humpback whales breeding season from July to November, in 2011 and 2012, in Abrolhos Bank (16°40'-19°30'S and 37°25'- 39°45'W). The exhaled air from the whales groups was gathered with a 30X40 cm rigid plate, covered by a sterile plastic, attached to a 4m long pole. The droplets formed by the exhaled air condensation were collected with sterile swabs, preserved in RNA Later and frozen. The virus was surveyed by real time RT-PCR, SYBR[®] GREEN method. Control samples were obtained by exposing the equipment for 4 minutes without the presence of whales. The relative frequency was estimated considering the number of positive groups versus the total number of examined groups.

Results

A total of 67 samples were collected from 44 groups of humpback whales, as well as 30 control samples. Two groups of humpback whales (2/44; 4,5%) were positive for CeMV, one of those groups in 2011 consisted of two adult individuals and the another in 2012 consisted of 15 adults and a calf. The genetic fragment obtained from the positive samples was 100% similar to the CeMV variant previously detected in the same region, in a Guiana dolphin (*Sotalia guianensis*) (2). All control samples were negative.

Conclusions

The present study demonstrates the presence of Cetacean Morbillivirus in the population of humpback whales that occur in the Abrolhos Bank. The detection of a virus with high lethal potential for cetaceans is of concern. The analysis of exhaled air is a promising tool for morbillivirus survey in humpback whales in the wild.

References

1. ANDRIOLO et al. Humpback whales within the Brazilian breeding ground: Distribution and population size estimate. *Endanger Species Res.* **2010**;11(3):233-243.
2. GROCH et al. Novel cetacean morbillivirus in Guiana dolphin, Brazil. *Emerg Infect Dis.* **2014**;20(3):511-3.

