

Universidade de São Paulo

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

Daniella Carvalho Ribeiro Oliveira

Investigação da ocorrência de infecções por *Leptospira* spp. e membros da ordem Campylobacteriales em sirênios no Brasil

p

Os sirênios são os únicos mamíferos aquáticos herbívoros, vivem em regiões tropicais e subtropicais, possuem metabolismo lento e baixa taxa reprodutiva, fatores que favorecem com que sejam mais suscetíveis às ameaças, especialmente de origem antrópica. Assim, configuram como espécies ameaçadas de extinção segundo a IUCN e ICMBio. Neste contexto a ocorrência de doenças infecciosas, em especial, zoonóticas, demandam pesquisas urgentes visando ao esclarecimento de sua ocorrência em peixes-boi, a identificação do papel deles na cadeia epidemiológica destes patógenos para subsidiar ações para a conservação destas espécies. Foram analisados em 93 peixes-bois-marinho (*Trichechus manatus manatus*) e 26 peixes-bois-da Amazônia (*Trichechus inunguis*), respectivamente, das regiões Nordeste e Norte do Brasil a ocorrência de zoonoses bacterianas potencialmente associadas a redução da expectativa de vida e a problemas reprodutivos em animais, a leptospirose, campilobacteriose e helicobacteriose. Visando-se à confirmação da exposição à *Leptospira* spp., procedeu-se a detecção de aglutininas anti-*Leptospira* em amostras de soro, por meio da prova de soroaglutinação microscópica, bem como a pesquisa de seu DNA pela PCR em swab genital, sangue e tecidos. Para a pesquisa de *Campylobacter* spp. e *Helicobacter* spp. foram nested-PCR em fezes frescas e em fragmentos de órgãos obtidos após necrópsia de animais que vieram a óbito. Foram identificados três *T. inunguis* e 107 *T. manatus* com aglutininas anti-*Leptospira* que variaram de 100 a 3200, mas não houve detecção de DNA desta bactéria nas amostras de sangue, tecidos e swabs testadas. A pesquisa de *Helicobacter* resultou negativa em todos os animais analisados, enquanto que a investigação de infecção por *Campylobacter* foi positiva em 47 das 48 amostras de fezes e 13 de 100 tecidos de *T. manatus* e todas as amostras de *T. inunguis* analisadas, resultando na confirmação de *Campylobacter* em 18 delas, além da identificação de *Halarcobacter* e *Aliarcobacter* em três amostras. Os resultados

obtidos sugerem que os sirênios não sejam suscetíveis a infecções por *Helicobacter*, mas que sejam hospedeiros de uma diversidade de espécies de *Campylobacter*, mas cujo impacto à saúde destes animais necessita ser elucidado. Os resultados sorológicos indicam infecção por *Leptospira*, com altos títulos em alguns animais e alertam para a relevância do monitoramento sistemático desta zoonose nos programas de conservação da espécie, para melhor entender sua epidemiologia.

Palavras-Chave: *Trichechus manatus*, *Trichechus inunguis*, *Leptospira*, *Helicobacter*, *Campylobacter*.

Assessment of infections occurrence by *Leptospira* spp. and members of the order Campylobacteriales in sirenians in Brazil

Sirenians are the only herbivorous aquatic mammals, live in tropical and subtropical regions, have slow metabolism and low reproductive rate, factors that favor them to be more susceptible to threats, especially of anthropic origin. Thus, they are classified as endangered species according to the IUCN and ICMBio. In this context, the occurrence of infectious diseases, especially zoonotic ones, demand urgent research aimed at clarifying their occurrence in manatees, identifying their role in the epidemiological chain of these pathogens to support actions for the conservation of these species. They were analyzed in 93 manatees (*Trichechus manatus manatus*) and 26 Amazonian manatees (*Trichechus inunguis*), respectively, from the Northeast and North regions of Brazil the occurrence of bacterial zoonoses potentially associated with reduced life expectancy and reproductive disorders in animals, leptospirosis, campylobacteriosis and helicobacteriosis. Aiming to confirm exposure to *Leptospira* spp., the detection of anti- *Leptospira* agglutinins in serum samples was carried out by means of the microscopic agglutination test, as well as the research of its DNA by PCR in genital swabs, blood and tissues. For the research of *Campylobacter* spp. and *Helicobacter* spp. nested -PCR were performed in fresh feces and in organ fragments obtained after necropsy of animals that died. Three *T. inunguis* and 107 *T. manatus* were identified with anti- *Leptospira* agglutinins ranging from 100 to 3200, but there was no detection of DNA from this bacterium in the blood samples, tissues and swabs tested. The *Helicobacter* test was negative in all analyzed animals, while the

Campylobacter infection investigation was positive in 47 out of 48 stool samples and 13 out of 100 *T. manatus* tissues and all *T. inunguis* samples analyzed, resulting in the confirmation of *Campylobacter* in 18 of them, in addition to the identification of *Haliarcobacter* and *Aliarcobacter* in three samples. The results obtained suggest that sirenians are not susceptible to infections by *Helicobacter*, but that they are hosts of a diversity of *Campylobacter* species, whose impact on the health of these animals needs to be elucidated. Serological results indicate infection by *Leptospira*, with high titers in some animals and call attention to the importance of systematic monitoring of this zoonosis in conservation programs for the species, in order to better understand its epidemiology.

KeyWords: Trichechus manatus, Trichechus inunguis, Leptospira, Helicobacter, Campylobacter.