

ESPIRORQUIDÍASE EM TARTARUGAS-OLIVA (*Lepidochelys olivacea*)

SPIRORCHIDIASIS IN OLIVE TURTLES (*Lepidochelys olivacea*)

¹BASTOS, Rayssa Caroline da Silva; ²OLIVEIRA, Suélem Lavorato

^{1e2}Discente e Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos-Unifio/FEMM

RESUMO

A tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*) é uma espécie marinha ameaçada, impactada por diversas ameaças, entre elas a espiroquidíase. Causada por trematódeos da família Spirorchiidae, essa enfermidade compromete o sistema circulatório, gerando inflamações, lesões em órgãos vitais e alta mortalidade. A transmissão ocorre por ciclo indireto, com moluscos como hospedeiros intermediários, sendo comum em áreas de alimentação e desova. O diagnóstico é realizado por exames histopatológicos, coproparasitológicos e de imagem, e a prevenção baseia-se no monitoramento e manejo ambiental. O estudo dessa relação é essencial para ações de conservação.

Palavras-chave: espiroquidíase; *Lepidochelys olivacea*; *Spirorchiidae*; tartaruga-oliva.

ABSTRACT

The olive ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) is an endangered marine species, impacted by several threats, including spirorchidiasis. Caused by trematodes of the Spirorchiidae family, this disease compromises the circulatory system, leading to inflammation, damage to vital organs, and high mortality. Transmission occurs indirectly, with mollusks acting as intermediate hosts, and is common in feeding and spawning areas. Diagnosis is made through histopathological, fecal parasitological, and imaging tests, and prevention is based on environmental monitoring and management. Studying this relationship is essential for conservation efforts.

Keywords: spirorchidiasis; *Lepidochelys olivacea*; *Spirorchiidae*; olive ridley turtle.

INTRODUÇÃO

As tartarugas marinhas têm um papel crucial nos ecossistemas costeiros e oceânicos para equilibrar as cadeias alimentares e preservar a biodiversidade marinha (Wallace *et al.*, 2010). Entre as sete espécies classificadas de tartarugas marinhas está a tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*), que se destaca pela sua ampla distribuição global e pela formação de grandes aglomerações para reprodução conhecida como “arribadas” (Plotkin, 2007). No entanto, essa espécie enfrenta várias adversidades como a perda de seus ambientes naturais, a contaminação dos oceanos e o surgimento de doenças parasitárias desconhecidas como a Espirorquidiose (Work *et al.*, 2005).

A Espirorquidiose é uma enfermidade causada por trematódeos da família *Spirorchiidae*, esse distúrbio vive no sistema circulatório das tartarugas marinhas. Essa condição pode resultar em inflamações graves, bloqueios de vasos (embolias)

e problemas de funcionamento dos órgãos (Stacy *et al.*, 2017). Esses parasitas depositam ovos que se instalam em diversos tecidos do corpo causando nódulos inflamatórios (granulomas) e efeitos que afetam negativamente o bem-estar do animal hospedeiro (Gordon *et al.*, 1998). Pesquisas mostram que a presença desses vermes parasitas pode influenciar na mortalidade de tartarugas marinhas, principalmente em animais enfraquecidos ou sujeitos a condições ambientais desfavoráveis (Santoro *et al.*, 2020).

Dando a importância ambiental da tartaruga oliva e os impactos da Espirorquidiose na preservação dessa espécie é crucial compreender a propagação da doença em seus transmissores bem como os sintomas clínicos nos animais hospedeiros. O presente estudo tem como objetivo abordar a relação entre *Lepidochelys olivacea* e a Espirorquidiose enfatizando os obstáculos para monitorar e proteger esse tipo de tartaruga ameaçada.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura que buscou reunir e analisar informações científicas sobre a ocorrência, etiologia, ciclo de vida, sinais clínicos, diagnóstico, tratamento e medidas preventivas da espiroquidíase em tartarugas-oliva (*Lepidochelys olivacea*). O levantamento bibliográfico foi realizado entre março a agosto de 2025, abrangendo as bases de dados SciELO, Google Acadêmico e PubMed.

A estratégia de busca utilizou os seguintes descritores e suas combinações: “*Lepidochelys olivacea*”, “espiroquidíase”, “*Spirochiidae*”, “tartarugas marinhas”, “trematódeos” e “parasitologia”. Foram incluídos artigos científicos, livros e documentos técnicos que abordassem direta ou indiretamente a doença em tartarugas marinhas, publicados em português ou inglês, sem restrição de data de publicação.

Os critérios de inclusão foram: trabalhos disponíveis na íntegra, que apresentassem dados sobre a biologia do parasita, aspectos epidemiológicos, manifestações clínicas, diagnóstico e estratégias de manejo. Foram excluídos materiais sem base científica ou que não apresentassem relação direta com o tema.

A coleta de informações foi realizada por meio de leitura exploratória e seletiva, destacando-se os dados relevantes para compor o presente estudo. Todas

as informações obtidas foram devidamente referenciadas de acordo com as normas exigidas pelo CIC (Congresso de Iniciação Científica).

DESENVOLVIMENTO

ETIOLOGIA E EPIDEMIOLOGIA

A espiroquidíase é causada por trematódeos sanguíneos da família *Spirorchiidae*, levando a graves consequências patológicas. Representados pela classe *Trematoda*, filo *Platyhelminthes* e família *Spirorchiidae*, os espiroquídeos constituem um grupo de trematódeos (Figura 1) que acometem diversas espécies de tartarugas marinhas, incluindo a tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*) (Figura 2) (Werneck, 2007; Werneck *et al.*, 2011).

A família *Spirorchiidae* compreende aproximadamente 100 espécies de trematódeos, distribuídas em 19 gêneros, sendo que helmintos de 10 desses gêneros já foram descritos como parasitas de tartarugas marinhas. No Brasil, há registros de quatro espécies de espiroquídeos: *Learedius learedi*, *Monticellius indicum*, *Carettacola stunkardi* e *Amphiorchis caborojoensis*. Além disso, também foram relatadas a presença de *Amphiorchis indicus* e *Hapalotrema post* (Gallo, 2006).

Os espiroquídeos pertencem a um grupo de trematódeos (Figura 1) do sistema circulatório que acomete mamíferos, aves, peixes, tartarugas e outros animais. Esses parasitas são análogos aos esquistossomos de aves e mamíferos, e sua biologia já foi amplamente revisada (Werneck *et al.*, 2008; Flint *et al.*, 2009).

Nos últimos anos, a infecção de tartarugas marinhas por espiroquídeos dessa família ganhou destaque (Dutra *et al.*, 2012). No Brasil, esses parasitas são encontrados em abundância, especialmente em estados com praias utilizadas para desova (Figura 3), como Bahia, Sergipe e Rio Grande do Norte, e em regiões com altas concentrações de áreas de alimentação, como São Paulo e Ceará (Gallo *et al.*, 2006).

A espirotriquidíase acomete diferentes espécies de tartarugas marinhas. Estudos indicam alta prevalência da enfermidade em tartarugas-verdes juvenis, com taxas de infecção próximas de 100% em determinadas regiões (Chapman *et al.*, 2019). A mortalidade associada à doença é significativa, com muitos indivíduos sucumbindo a um quadro multissistêmico (Cartagena *et al.*, 2023).



Figura 1: Imagem do estereomicroscópio com trematodes visíveis.

Fonte: Universidade de Lisboa, 2021.



Figura 2: *Lepidochelys olivacea* (tartaruga oliva).

Fonte: Projeto Tamar, 2021.



Figura 3: Tartarugas oliva chegam à praia de Sergipe.

Fonte: Projeto Tamar, 2014.

CICLO DE VIDA DOS ESPIRORQUÍDEOS

Os espiroquídeos apresentam um ciclo de vida indireto, no qual os moluscos gastrópodes aquáticos, principalmente caramujos das famílias *Pirenidae*, *Cerithiidae*, *Neritidae* e *Turritellidae*, atuam como hospedeiros intermediários e as tartarugas como hospedeiros definitivos. Os ovos do parasita são eliminados nas fezes da tartaruga e eclodem na água, liberando miracídios que infectam caramujos. Dentro do molusco, esses miracídios se desenvolvem em cercárias, que posteriormente são liberadas na água e invadem a pele ou mucosas da tartaruga, completando o ciclo. (Stacy *et al.*, 2017). Em tartarugas olivas, essa transmissão ocorre principalmente em áreas costeiras de alimentação e repouso (Bunkley-Williams *et al.*, 2006).

SINAIS CLÍNICOS

A infecção por espiroquídeos pode resultar em diversas complicações, como endarterite proliferativa, formação de granulomas, hemorragias internas e disfunção de órgãos vitais. (Jacobson *et al.*, 2006). Os sinais clínicos incluem letargia, dificuldades de locomoção e, em casos mais graves, podem levar à morte (Santoro *et al.*, 2017). Em *Lepidochelys olivacea*, a presença desses parasitas tem sido associada a uma maior frequência de anormalidades hepáticas e cardiovasculares (Rajkumar *et al.*, 2021).

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da doença pode ser realizado por meio de exames histopatológicos, análise de fezes e exames de imagem, como ultrassonografia (figura 4) e radiografia (figura 5) (Chapman *et al.*, 2019).



Figura 4: Ultrassonografia em tartaruga cabeça grande (*Caretta caretta*) para exemplificar.

Fonte: Folha UOL, 2019.



Figura 5: Raio X em Tartaruga da espécie *Actinemys marmorata* para exemplificar.

Fonte: Mother Nature Network/Oregon Zoo, 2024.

TRATAMENTO E PREVENÇÃO

Atualmente, não existe um tratamento específico amplamente eficaz, sendo o manejo da doença voltado para a prevenção da exposição aos hospedeiros intermediários, como moluscos gastrópodes marinhos, especialmente caramujos das famílias *Pirenidae*, *Cerithiidae*, *Neritidae* e *Turritellidae* e a melhoria das condições ambientais das tartarugas (FLINT *et al.*, 2015). Algumas medidas de prevenção e suporte clínico incluem a prevenção da exposição, monitoramento ambiental, tratamento de suporte, uso criterioso de anti-helmínticos, como praziquantel, fenbendazol e albendazol, além de programas de conservação e monitoramento. No caso da tartaruga oliva, programas de monitoramento das áreas de alimentação e migração têm sido sugeridos como estratégias preventivas eficientes, (figuras 6 e 7) uma vez que eles se manifestam com maior número nessas regiões (Hamann *et al.*, 2010).

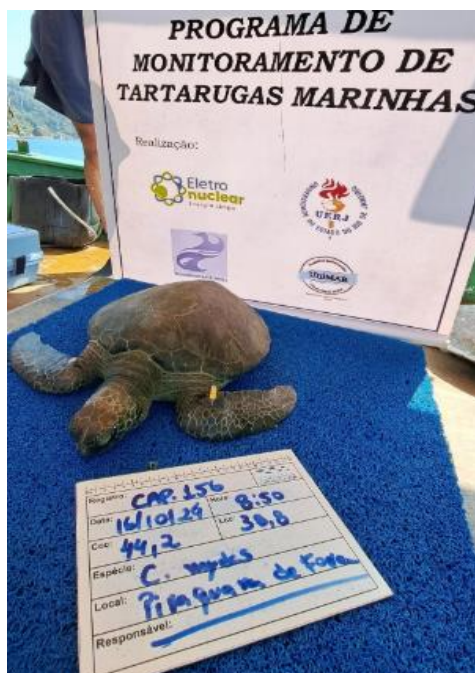


Figura 6: Programa de monitoramento de tartarugas marinhas.

Fonte: Programa Tartaruga Viva, 2024.



Figura 7: Programa de monitoramento de tartarugas marinhas.

Fonte: Programa Tartaruga Viva, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Espirorquidiose representa uma ameaça à preservação da tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*), afetando sua saúde e contribuindo para a mortalidade da espécie. Diante disso, compreender a relação entre essa enfermidade e seu hospedeiro é essencial para aprimorar monitoramento e conservação. Estudos futuros são necessários para mitigar os impactos da doença e garantir a proteção dessa espécie ameaçada.

REFERÊNCIAS

- CARTAGENA, R. I. A. et al. Patologia da infecção por *Spirorchiidae* (Digenea: Schistosomatoidea) em tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) na Baía de Campos, Rio de Janeiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 43, 2023.
- CHAPMAN, P. A. et al. Spirorchiidiasis in marine turtles: The current state of knowledge. **Diseases of Aquatic Organisms**, v. 133, p. 217–245, 2019.
- FLINT, M. et al. Clinical and pathological findings in green turtles with spirorchiidiasis. **Journal of Wildlife Diseases**, v. 46, n. 4, p. 1075–1081, 2010.

FLINT, M. et al. Management strategies for spirorchiid infection in marine turtles. **Journal of Aquatic Animal Health**, v. 27, p. 51–60, 2015.

GORDON, A. N. et al. The pathology of spirorchiid infection in sea turtles. **Journal of Comparative Pathology**, v. 118, n. 4, p. 319–330, 1998.

GORDON, A. N.; KELLY, W. R.; LESTER, R. J. G. Epizootiology of spirorchiid infection in marine turtles. **Journal of Wildlife Diseases**, v. 34, n. 3, p. 592–598, 1998.

HAMANN, M. et al. Global research priorities for sea turtles: Informing management and conservation. **Endangered Species Research**, v. 11, p. 245–269, 2010.

PLOTKIN, P. T. **Biology and Conservation of Ridley Sea Turtles**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2007.

RAJKUMAR, P. et al. Hepatic and cardiovascular implications of spirorchiid trematodes in olive ridley turtles. **Marine Ecology Progress Series**, v. 685, p. 153–165, 2021.

SANTORO, M. et al. Helminth parasites of sea turtles: A review of global diversity and conservation implications. **Journal of Helminthology**, v. 94, 2020.

STACY, B. A. et al. Spirorchiidiasis in marine turtles: A significant threat to global populations. **Veterinary Pathology**, v. 54, n. 6, p. 1036–1048, 2017.

WALLACE, B. P. et al. Global conservation priorities for marine turtles. **PLoS ONE**, v. 5, n. 9, 2010.

WORK, T. M. et al. Pathology of diseases in marine turtles. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 17, n. 4, p. 432–440, 2005.